

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

FACULTAD DE EDUCACIÓN  
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación



**PENSAMIENTO CRÍTICO: DIFERENCIAS EN  
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL TIPO DE  
CREENCIAS, ESTRATEGIAS E INFERENCIAS EN LA  
LECTURA CRÍTICA DE TEXTOS**

**MEMORIA PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
POR Gloria Patricia Marciales Vivas**

Bajo la dirección del Doctor:  
Víctor Santiuste Bermejo  
**Madrid, 2003**

**ISBN: 84-669-2349-7**

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

**PENSAMIENTO CRITICO: DIFERENCIAS EN ESTUDIANTES  
UNIVERSITARIOS EN EL TIPO DE CREENCIAS, ESTRATEGIAS E  
INFERENCIAS EN LA LECTURA CRÍTICA DE TEXTOS**

# TESIS DOCTORAL

**PENSAMIENTO CRITICO: DIFERENCIAS EN ESTUDIANTES  
UNIVERSITARIOS EN EL TIPO DE CREENCIAS, ESTRATEGIAS E  
INFERENCIAS EN LA LECTURA CRÍTICA DE TEXTOS**

**AUTOR: Gloria Patricia Marciales Vivas.**

**DIRECTOR: Dr. Víctor Santiuste Bermejo.**

## *Agradecimientos*

*Llevar a cabo la experiencia de Doctorado en España en la Universidad Complutense de Madrid, así como haber culminado mi Tesis Doctoral, constituyen logros importantes para mi vida; son fruto de un arduo esfuerzo y de haber tomado en su momento la oportunidad que la vida me ofrecía. En este camino siempre he contado con el apoyo de mis padres, mi esposo, mi hermano, mi Director de Tesis y muchas personas más, compañeros de viaje que permanecen anónimos para estas páginas, pero que tienen un nombre en mi memoria.*

*A todos, Gracias.*

## INDICE

### PRIMERA PARTE

I.-	INTRODUCCIÓN.....	12
II.-	HISTORIA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO.....	18
III.-	QUÉ ES EL PENSAMIENTO CRÍTICO .....	50
IV.-	ESTRUCTURA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO.....	63
V.-	PENSAMIENTO, RAZONAMIENTO E INFERENCIAS: CONCEPTOS DE UN MISMO PROCESO .....	71
	V.1. Pensamiento y Razonamiento desde la Perspectiva Psicológica .....	79
	V.2. Desarrollo del Pensamiento y del Razonamiento en jóvenes universitarios. ....	83
	V.3. Algunos estudios sobre el desarrollo del Pensamiento en jóvenes.....	85
VI.-	LA LECTURA: UNA MANERA DE ACCEDER AL PENSAMIENTO CRÍTICO. ....	92
	VI.1. La comprensión lectora en perspectiva histórica.....	93
	VI.2. Qué es la comprensión de textos .....	94
	VI.3 Un modelo de comprensión de textos.....	98
	VI.4. El Modelo como concepto.....	98
	VI.5. Modelos de comprensión de textos.....	101
	VI.6. Una propuesta de definición de la comprensión lectora.....	102
	VI.7. Un modelo de comprensión de textos como propuesta.....	104
	VI.7.1. Los Ejes Dinámicos de la comprensión lectora.....	105
	VI.7.1.1. Eje Procesual.....	106
	VI.7.1.2. Eje Constructivo.....	107
	VI.7.1.3. Eje Interactivo.....	108
	VI.7.1.4. Eje Mediacional.....	111
	VI.7.2. Factores estructurales de la comprensión lectora.....	112
	VI.7.2.1. Factores Intersubjetivos.....	112
	VI.7.2.2. Factores Intrasubjetivos.....	115
	VI.7.2.3. Factores Contextuales.....	123

VI.7.2.4. Factores Textuales.....	124
VI.8. Condiciones generales para una lectura adecuada.....	125
VI.9. Factores específicos que condicionan la lectura.....	127
VI.10. La evaluación de la comprensión lectora.....	134
VI.11 La investigación en torno a la lectura.....	136
<b>VII.- INFERENCIAS Y LECTURA DE TEXTOS.....</b>	<b>138</b>
VII.1. Tipos de inferencias generadas durante el proceso de lectura.....	138
VII.2. Pensamiento Crítico y lectura de textos: puntos de convergencia....	142
VII.3. Lectura, inferencias y tipos de texto: opciones investigativas.....	144
VII.4. La investigación en torno a las inferencias.....	145
<b>VIII.- ENTRE LAS INFERENCIAS Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO: CONSTRUYENDO UN PUENTE PARA LA COMPRESIÓN.....</b>	<b>149</b>
<b>IX.- LAS ESTRATEGIAS EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO.....</b>	<b>156</b>
IX.1. Breve revisión del concepto de estrategias metacognitivas.....	156
IX.2. Estudio de las estrategias cognitivas y Pensamiento Crítico.....	160
IX.3. Estrategias de Pensamiento Crítico.....	163
IX.4. Alternativas para la investigación en torno al Pensamiento Crítico.	180
IX.5. La investigación de las estrategias cognitivas.....	182
<b>X.- CREENCIAS Y PENSAMIENTO CRÍTICO.....</b>	<b>185</b>
X.1. Adquisición y cambio de las creencias.....	191
X.2. Creencias y Dominios de Conocimiento.....	191
X.3. La investigación en torno a las Creencias.....	193
<b>XI.- FORMACIÓN DISCIPLINAR Y PENSAMIENTO CRÍTICO.....</b>	<b>196</b>
XI.1. Clasificación de las Disciplinas.....	197
XI.2. Conocimiento experto y Disciplinas.....	199
XI.3. Conocimiento Experto y Habilidades de Razonamiento.....	202

<b>XII.- LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO.....</b>	<b>205</b>
XII.1. Programas para enseñar a pensar.....	207
XII.1.1. Feuerstein y el Enriquecimiento Instrumental.....	207
XII.1.2. El Proyecto de Inteligencia.....	209
XII.1.3. Dewey y el Pensamiento Reflexivo.....	210
XII.1.4. Lipman y el Pensamiento Complejo.....	212
XII.1.5. De Bono y el Pensamiento Paralelo.....	218
XII.1.6. Paul y el Pensamiento basado en Estándares.....	224
XII.1.7. Santuste, y el grupo de Pensamiento Crítico de la Universidad Complutense de Madrid.....	229
XII.2. Algunos puntos de convergencia y discrepancia.....	231
XII.3. Programas para el desarrollo de destrezas específicas.....	233
XII.3.1. Solución de problemas.....	233
XII.3.2. Razonamiento.....	234
XII.3.3. Toma de Decisiones.....	235
XII.3.4. Pensamiento Creador.....	236
XII.3.5. Metacognición.....	236
<b>XIII.- ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....</b>	<b>237</b>
XIII.1. Enseñanza del pensamiento Crítico y Disciplinas.....	240
XIII.2. Resultados de los programas para la enseñanza del Pensamiento Crítico.....	243
<b>XIV.- LA INVESTIGACIÓN EN TORNO AL PENSAMIENTO CRÍTICO.....</b>	<b>246</b>
XIV.1. Instrumentos para la evaluación del Pensamiento Crítico.....	246
XIV.2. La investigación en torno al Pensamiento Crítico.....	250
 <b><u>SEGUNDA PARTE</u></b>	
<b>I.-METODO.....</b>	<b>259</b>
II.1.-PROBLEMA.....	259

II.2.-OBJETIVOS .....	262
II.3.-PARTICIPANTES.....	262
II.4.- DISEÑO .....	263
II.5.- VARIABLES.....	263
II.6.-INSTRUMENTOS.....	267
II.7- PROCEDIMIENTO .....	273
<b>III.- ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>279</b>
III.1.- TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS .....	279
III.2.- RESULTADOS .....	283
III.3.- ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	364
<b>IV.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>389</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>403</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>428</b>
1.- ANEXO No.1: Cuestionario de Pensamiento Crítico CPC 2.	
2.- ANEXO No.2: Texto para la lectura Crítica	
3.- ANEXO No. 3: Protocolo de Registro Verbal-Entrevista semi- estructurada	
4.- ANEXO No. 4: Matriz de Registro de las Creencias	
5.- ANEXO No. 5: Guía de Clasificación de las Estrategia	
6.- ANEXO No. 6: Ficha de Registro de las Estrategias	
7.- ANEXO No. 7: Guía de Clasificación de las Inferencias	
8.- ANEXO No. 8: Guía de Preguntas para la Entrevista.	
9.- ANEXO No. 9: Índice de Lecturabilidad	
<b>APENDICE</b>	



## PRIMERA PARTE

## PRIMERA PARTE

I.- INTRODUCCIÓN

II.- HISTORIA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO.

III.- QUÉ ES EL PENSAMIENTO CRÍTICO

IV.- ESTRUCTURA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

V.- PENSAMIENTO, RAZONAMIENTO E INFERENCIAS:

CONCEPTOS DE UN MISMO PROCESO

V.1. Pensamiento y Razonamiento desde la Perspectiva Psicológica

V.2. Desarrollo del Pensamiento y del Razonamiento en jóvenes universitarios.

V.3. Algunos estudios sobre el desarrollo del Pensamiento en jóvenes..

VI.- LA LECTURA: UNA MANERA DE ACCEDER AL PENSAMIENTO CRÍTICO

VI.1. La comprensión lectora en perspectiva histórica

VI.2. Un modelo de comprensión de textos

VI.3. El Modelo como concepto

VI.4. Modelos de comprensión de textos

VI.5. Una propuesta de definición de la comprensión lectora

VI.6. Un modelo de comprensión de textos como propuesta

VI.6.1. Los Ejes Dinámicos de la comprensión lectora

VI.6.1.1. Eje Procesual

VI.6.1.2. Eje Constructivo

VI.6.1.3. Eje Interactivo

VI.6.1.4. Eje Mediacional

VI.6.2. Factores estructurales de la comprensión lectora

VI.6.2.1. Factores Intersubjetivos

VI.6.2.2. Factores Intrasubjetivos

VI.6.2.3. Factores Contextuales

VI.6.2.4. Factores Textuales

VI.7. Condiciones generales para una lectura adecuada

VI.8. Factores específicos que condicionan la lectura

VI.9. La evaluación de la comprensión lectora

VI.10 La investigación en torno a la lectura

## VII.- INFERENCIAS Y LECTURA DE TEXTOS

VII.1. Tipos de inferencias generadas durante el proceso de lectura.

VII.2. Pensamiento Crítico y lectura de textos: puntos de convergencia.

VII.3. Lectura, inferencias y tipos de texto: opciones investigativas.

VII.4. La investigación en torno a las inferencias.

## VIII.- ENTRE LAS INFERENCIAS Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO: CONSTRUYENDO UN PUENTE PARA LA COMPRENSIÓN

## IX.- LAS ESTRATEGIAS EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO

IX.1. Breve revisión del concepto de estrategias metacognitivas

IX.2. Estudio de las estrategias cognitivas y Pensamiento Crítico.

IX.3. Estrategias de Pensamiento Crítico.

IX.4. Alternativas para la investigación en torno al Pensamiento Crítico.

IX.5. La investigación de las estrategias cognitivas.

## X.- CREENCIAS Y PENSAMIENTO CRÍTICO

X.1. Adquisición y cambio de las creencias.

X.2. Creencias y Dominios de Conocimiento.

X.3. La investigación en torno a las Creencias.

## XI.- FORMACIÓN DISCIPLINAR Y PENSAMIENTO CRÍTICO

XI.1. Clasificación de las Disciplinas.

XI.2. Conocimiento experto y Disciplinas.

XI.3. Conocimiento Experto y Habilidades de Razonamiento.

## XII.- LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

XII.1. Programas para enseñar a pensar.

XII.1.1. Feuerstein y el Enriquecimiento Instrumental.

XII.1.2. El Proyecto de Inteligencia.

XII.1.3. Dewey y el Pensamiento Reflexivo.

- XII.1.4. Lipman y el Pensamiento Complejo.
- XII.1.5. De Bono y el Pensamiento Paralelo.
- XII.1.6. Paul y el Pensamiento basado en Estándares.
- XII.1.7. Santiuste y el grupo de Pensamiento Crítico de la Universidad Complutense de Madrid.

XII.2. Algunos puntos de convergencia.

XII.3. Programas para el desarrollo de destrezas específicas.

- XII.3.1. Solución de problemas.
- XII.3.2. Razonamiento.
- XII.3.3. Toma de Decisiones.
- XII.3.4. Pensamiento Creador.
- XII.3.5. Metacognición.

### XIII.- ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

- XIII.1. Enseñanza del pensamiento Crítico y Disciplinas
- XIII.2. Resultados de los programas para la enseñanza del Pensamiento Crítico

### XIV.- LA INVESTIGACIÓN EN TORNO AL PENSAMIENTO CRÍTICO.

- XIV.1. Instrumentos para la evaluación del Pensamiento Crítico.
- XIV.2. La investigación en torno al Pensamiento Crítico.

## CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN

Por qué es importante el estudio del pensamiento crítico en estudiantes universitarios, es una pregunta que puede ser abordada desde perspectivas diferentes, separadas por razones metodológicas pero relacionadas entre ellas, vínculos que se van haciendo evidentes en la medida en que cada una es expuesta.

Desde un punto de vista puramente *etimológico*, se revela su importancia a medida que se desvelan las raíces griegas y latinas de las cuales se derivan palabras como “crítico” y “pensamiento”. A nivel social, la formación del pensamiento crítico se revela importante teniendo en cuenta el papel fundamental que desempeña en procesos sociales de naturaleza democrática en los cuales sea posible la formación de ciudadanos y ciudadanas, conscientes y responsables. Desde una perspectiva pedagógica, este tema y su importancia son avalados por instituciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que formula principios orientadores para la educación universitaria, en los cuales el desarrollo del pensamiento crítico ocupa un papel fundamental. A continuación se expone cada una de éstas.

Atendiendo a la etimología de la palabra, “crítico” viene del griego *Kritikós*, que quiere decir “crítico, que juzga bien, decisivo (de *Krínō*, juzgar, distinguir)” (Quintana, 1987). Crítico, específicamente, es definido en el diccionario de *Raíces griegas del léxico castellano, científico y médico* (Quintana, 1987) como “relativo a la *crisis* o a la *crítica*; el que ejerce la crítica” (p. 431). Tal definición marca un vínculo importante con otra palabra de raíz griega como lo es *Krísis*, definido en el mismo diccionario como “juicio, decisión (de *Krínō*, juzgar, distinguir)” (p.431). Este vínculo establecido a partir de la etimología de la palabra pone en evidencia la relación existente entre crisis y crítica, sustantivo y adjetivo, lo que hace que indefectiblemente la presencia de uno invoque al otro. En un mundo globalizado en donde los avances de la ciencia, el cambio de valores y la diversidad de maneras de comprender el mundo en todos los órdenes hacen de la crisis una condición constante, la crítica se constituye en una necesidad y en una constante igualmente ineludible.

Por su parte, la palabra pensamiento remite a otra, *pensar*, del latín *pensare*, “imaginar, considerar, discurrir; examinar bien una cosa para formular dictamen” (Real Academia Española de la Lengua, 1970). En esta definición, se precisa que pensar es un verbo; se configura de esta manera la integración de tales palabras en un mapa de conceptos íntimamente relacionados como son: crisis, crítico y pensamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, pensar críticamente cobra importancia fundamental en un mundo que, agobiado por las crisis en todos los órdenes, sociales, políticos, y económicos entre otros, demanda cada vez más la presencia de hombres y mujeres capaces de actuar con criterio en la búsqueda de soluciones a los conflictos, cualquiera que sea su campo de acción. Quienes cuentan con una formación profesional tienen una responsabilidad mayor en este proceso, dado que la distancia entre países ricos y pobres hace que para una gran mayoría el ser profesional sea un privilegio de pocos. Por otra parte, en manos de ese reducido grupo se encuentran las decisiones que afectarán a grupos humanos amplios. Juzgar bien no solamente es una definición, es una demanda categórica de lo que se espera de todos y cada uno de quienes nos sentimos vinculados directamente e indirectamente con las crisis que afectan nuestro mundo.

Desde un punto de vista *Pedagógico*, Lipman (1990) enfoca la importancia del estudio y desarrollo del pensamiento crítico en función de la formación de ciudadanos responsables que garanticen el mantenimiento de una sociedad democrática. Su visión amplía la mirada y pone en el centro de la reflexión el concepto de educación. Para Lipman (1.990), uno de los supuestos fundamentales que subyace a la idea de democracia ha sido el que los miembros de una sociedad de este tipo no deben simplemente estar informados, sino que deben ser reflexivos; no deben ser simplemente conscientes de los problemas sino que tienen que tratarlos de forma racional. Un ciudadano responsable es aquél capaz de pensar críticamente, y de dominar estrategias cognitivas propias del proceso reflexivo.

Un ciudadano responsable, por lo tanto, es capaz de responder de forma adecuada e inteligente a las exigencias planteadas por situaciones problemáticas (Lipman, 1990), y su formación en este sentido, sólo es posible en una sociedad en la cual la educación tiene su acento en el desarrollo del pensamiento y no solamente en el aprendizaje. Plantear la educación en términos de aprendizaje supone tratar al estudiante como un ser más pasivo que activo, subestimando su capacidad para investigar, condición fundamental para el desarrollo de un pensamiento crítico.

Desde esta misma perspectiva, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ante el reconocimiento de la evolución de la educación superior y los grandes desafíos que se le plantean como resultado del desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y teniendo en cuenta la crisis por la que atraviesan las universidades en todas las regiones del mundo, formula algunos principios fundamentales para una reforma en profundidad en los sistemas de enseñanza en el mundo a fin de que contribuyan con mayor eficacia al advenimiento de una paz fundada en el desarrollo y la afirmación de los principios de igualdad, justicia, solidaridad y libertad (UNESCO, 1999).

Específicamente, estos principios han sido formulados a través de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (UNESCO, 1999), documento en el cual al hablar de calidad se hace alusión a que es un concepto multidimensional que comprende todas las funciones y actividades de la Universidad. Dentro de este marco, se propone que la universidad debe contemplar un nuevo modelo de educación superior centrado en el alumno, lo cual supone no contentarse con que los estudiantes logren el dominio de los conocimientos de las disciplinas sino que, también, logren el desarrollo de competencias y aptitudes para la comunicación, *el análisis creativo y crítico*, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales.

Los principios emanados de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior hacia el Siglo XXI (UNESCO, 1999), movilizan a la universidad hacia un cambio que ha de ser programado partiendo del diálogo y del conocimiento de los

estudiantes. De hecho, se sugiere en el mismo documento que los estudiantes y sus necesidades sean el centro de las preocupaciones de quienes tienen a su cargo los procesos de toma de decisión en las universidades. Ellos, los estudiantes, han de ser considerados como participantes esenciales y protagonistas responsables del proceso de renovación de la educación superior.

Además del hecho de que la UNESCO ha planteado el desarrollo del pensamiento crítico como uno de los principios fundamentales para la educación superior, la vertiginosidad con la cual en el mundo de hoy se genera nueva información está demandando la puesta en marcha de estrategias para auto-dirigir el propio aprendizaje a lo largo de la vida en los nuevos profesionales.

Las instituciones educativas, particularmente las universidades, reconocen la importancia de promover el aprendizaje auto-dirigido y que este sea continuado a lo largo de la vida; tal reconocimiento las ha llevado a algunas a desarrollar alternativas que han afectado los planes de estudio y las prácticas pedagógicas, y han supuesto la realización de programas especiales para el fortalecimiento de aquellas habilidades de pensamiento y competencias prácticas y cognitivas que cada disciplina considera relevantes para la formación profesional de sus egresados.

Desde un punto de vista *social*, Habermas (1990) manifiesta su preocupación con la formación universitaria y su énfasis en la instrucción sobre procedimientos y técnicas, los cuales si bien son importantes, aparecen desvinculados del hecho de que forman parte de un contexto de intercambio entre seres humanos que comparten una vida en común. Así, los universitarios reciben informaciones técnicamente indispensables sobre procesos que han de dominar, sin orientación alguna sobre las situaciones de la vida. Las carencias que estos graduados presentan respecto al contexto social son justificadas como problemas de capacidad de dirección, de trato humano, carencia de sensibilidad para las relaciones humanas.

La pregunta que se plantea es sobre la división entre ciencia y educación, debido a que con frecuencia se hace énfasis en la formación científica desde



perspectivas positivistas, dejando de lado la formación dirigida a convertir en acción humana una comprensión del mundo científicamente iluminada. La propuesta, por tanto consiste en acoger o integrar en la reflexión científica las consecuencias prácticas de ésta.

Teniendo en cuenta que solamente una elite de científicos hacen avanzar la ciencia y millones de seres humanos se benefician (o no) de la técnica, es preocupante que exista una independencia entre el proceso de desarrollo técnico de la discusión reflexiva. Es esta una de las razones por las cuales Habermas propone un sistema de formación que asegure la continuidad de una civilización científica desde la universidad hasta la escuela primaria. Esta continuidad no descansaría en el consumo apático de conocimientos sino en “la conciencia crítica de los ciudadanos” (pp. 42). Ellos podrían así, no solamente discutir en torno a aspectos prácticos de la ciencia, sino entender la praxis científicamente modelada; podrían discutir sus consecuencias e incorporarlas conscientemente en el proceso de vida social. Se lograría de esta manera devolver a la sociedad el poder de autotutelarse, en la medida en que sus miembros se reconocieran como sujetos frente a los logros técnicos y no se sometieran a ellos de manera enajenada. La idea es que el conocimiento técnico y la investigación sean reflexionados sobre el contexto social de intereses y sus consecuencias prácticas.

Desde esta perspectiva, la investigación hoy tendría una doble función educativa: en primer lugar, la mediación del saber formal y del saber empírico, en orden al adiestramiento en las técnicas profesionales y en el propio proceso de investigación; en segundo lugar, la retraducción de resultados científicos al horizonte del mundo de la vida, que permita introducir la reflexión en torno a lo prácticamente necesario desde la perspectiva del interés general.

Es en este sentido que Santiuste (2001), revela la importancia que tiene en el proceso formativo, desde etapas tempranas, la enseñanza de la Filosofía. A través de ésta, es posible conducir al estudiante a la investigación crítica, preparándolo para asumir un pensamiento abierto, así como para juzgarlo y oponerse a los automatismos y a todo pensamiento que revele la ignorancia de un pensamiento limitado.

Específicamente, en el contexto educativo se buscaría hacer posible la reflexión ligada no solamente a los contenidos sino particularmente al mundo de la vida en que se desenvuelven los jóvenes, de manera que la reflexión se irradie también sobre aquellos problemas que podrían denominarse existenciales propios de éstas etapas del desarrollo. Vida académica y vida cotidiana se integrarían así en una propuesta formativa (Santiuste, 2001).

Formar estudiantes capaces de pensar críticamente no solamente sobre contenidos académicos sino también sobre problemas de la vida diaria es un objetivo de principal importancia, tanto para el sistema educativo como para la sociedad en general. Promover experiencias que estimulen el ejercicio del pensamiento crítico es fundamental en un mundo complejo como el nuestro donde la información ya no es un problema pero sí lo es la valoración crítica de la misma.

La importancia de la Filosofía en la formación de este espíritu reflexivo y crítico en los jóvenes, es una propuesta que progresivamente se irá desarrollando en este estudio para llegar a comprensiones integradoras y razonadas, que hagan síntesis a partir de las teorías y de las experiencias investigativas, así como de los aportes mismos de esta investigación. Por el momento, se deja este planteamiento a manera de provocación más que como conclusión.

## CAPÍTULO II.- *HISTORIA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO*

Recuperar la historia del pensamiento crítico es una ardua tarea que si bien remite a la Grecia de Sócrates, Platón y Aristóteles como referentes fundamentales, a partir de allí puede conducir por caminos distintos e interpretaciones diversas dependiendo de la lectura que cada uno haga de la misma. Por tanto, la lectura que aquí se presenta constituye solamente una mirada posible de una larga y compleja historia, llena de matices y de sombras. Como tal, no es un camino cerrado sino una propuesta de lectura a partir del sendero recorrido por un caminante que con los sesgos de su historia como mujer, psicóloga y latinoamericana, se acerca a complejas temáticas del mundo de la Filosofía.

Un punto de partida posible para introducirse en la historia de la filosofía, como reflexión racional sistemática sobre el universo y la vida del hombre remite a la Grecia de los siglos VII y VI a.c. La tradición crítica de la Filosofía tuvo gran relación con el crecimiento de la polis en la Grecia democrática, donde los ciudadanos, lejos de obedecer a un rey decidieron discutir sobre la mejor forma de gobierno, debate que fue abierto a todos los ciudadanos. La filosofía griega se presenta como el esfuerzo lanzado a la conquista de la verdad sin otras armas que las de la experiencia y la razón, ni otra garantía que la evidencia misma.

En este mundo clásico de la Grecia democrática los primeros pensadores progresaron gracias a la crítica. Las vicisitudes políticas hacen que algunos centros de pensadores o ciudades griegas destaquen como espacios de reflexión. Así Mileto, ciudad jonia del Asia Menor, se constituye en esta época no solamente en referente geográfico sino, fundamentalmente, histórico para ubicar el inicio de la tradición crítica sistemática, cuyo propósito era la mejora de las ideas.

Tales de Mileto (585 a.c.) fue llamado por Aristóteles “padre de la filosofía” y veía su grandeza en que fue el primero que preguntó por un principio primero por el que puedan explicarse unitariamente todas las cosas. Así pasó de naturalista a filósofo de la naturaleza y marcó el camino a toda la filosofía por

venir. Este filósofo vio en el agua la materia primera de que todo está hecho (Fischl, 1967).

Tales presentaba sus ideas no como un conocimiento acabado sino como hipótesis que debían ser perfeccionadas. El y sus seguidores sabían que las ideas raras veces eran correctas y que eran los errores y la corrección de los mismos lo que conducía al progreso. Leahey (2001) considera que la inauguración de una tradición crítica de pensamiento fue el principal logro de los creadores griegos de la Filosofía.

Una de las discusiones más importantes en el pensamiento occidental ha sido la tensión entre las filosofías del ser y el devenir, claramente ejemplificada en los planteamientos opuestos entre Parménides y Heráclito. Para el primero “lo que es, es”, planteamiento en el cual afirma que la realidad que subyace al universo es una sustancia permanente, un ser puro e inmutable. Existirían de esta manera, verdades y valores eternos, independientes de la humanidad y que deberían ser buscados para utilizarlos como guía de nuestras vidas.

Los defensores del devenir negaron tanto la existencia de esas verdades como de un reino del Ser puro. Creían que lo único constante era el cambio. Así, las cosas nunca se limitan a ser sino que siempre devienen en algo diferente. El principal representante de esta filosofía es Heráclito (500 a.c.). Este defendió que el cambio no era caprichoso sino que estaba regulado por una dinámica universal que mantiene todos los cuerpos en un equilibrio de fuerzas. De allí que cualquier verdad que se pueda alcanzar a través de la filosofía sería una verdad referida al cambio, al devenir, en lugar de a los objetos estáticos.

Volviendo a la polis ateniense, la clave para lograr el éxito allí era la retórica: el arte de la persuasión. La capacidad para proponer y comprender críticamente argumentos complejos era una destreza considerada de gran valor. Los maestros de retórica eran los sofistas; la palabra sofista (*sophistés*), fue usada por los griegos con triple sentido. Originariamente significa lo mismo que sabio (*sophós*). Más tarde se llamó sofistas a los que enseñaban a los otros sabiduría y eran, consecuentemente, “fabricantes de sabios”. Finalmente, se

designó con la palabra a un tendero que trafica, suciamente a menudo, con la sabiduría (Fischl, 1967).

Los sofistas eran educadores populares; sacaron la sabiduría de los cuartos de los eruditos y la llevaron al pueblo, convirtiéndose en profesores, maestros, y enciclopedistas de la formación griega. Enseñaban a sueldo, y fue esto lo que provocó el desprecio de los atenienses. Cuando se vio Atenas enredada en la guerra del Peloponesso, al reflexionar sobre las causas de su decadencia, la reacción contra los filósofos jónicos y contra los sofistas, costó equivocadamente la vida a Sócrates (Fraile, 1956).

Los sofistas se despreocuparon de la naturaleza exterior y centraron su atención en el hombre, como tema central de sus indagaciones. Dos escuelas destacan fundamentalmente: la *relativista*, de Protágoras de Abdera, y la *esceptica* de Georgias de Leontino. La filosofía se convierte con los sofistas en retórica sobre los asuntos humanos.

Algunos autores consideran que las ideas centrales de los sofistas estarían representadas especialmente en el Pensamiento de Protágoras (490-420 a.c.), que parece estar apoyado en un empirismo relativista, dada una preferencia humanística por la apariencia sobre la realidad (Leahey, 1998). Estando la verdad en las apariencias, la verdad es algo relativo para cada perceptor: cada ser humano es el único calificado sobre cómo percibe las cosas.

Una idea central en los planteamientos de Protágoras es que el hombre es la "medida de todas las cosas". Si, como dice Demócrito, el conocimiento consiste en el encuentro de los átomos de las cosas con los átomos del alma, sólo puede darnos noticia de cómo aparecen las cosas al yo en el momento del encuentro. Las cosas con las que no nos encontramos tampoco existen para nosotros. Las cosas son para cada uno tal y como se le aparecen. De ahí que el hombre sea la medida de todas las cosas. Como no hay un punto de vista privilegiado, todos tienen razón.

Siguiendo los planteamientos anteriores, y en lo que respecta a la doctrina social que se deriva de ellos, si todos tienen igual razón, nadie puede mandar nada a otro. Y si no hay una ley que obligue a todos, el Estado es imposible. Protágoras es escéptico en física pero dogmático en sociología.

Gorgias, de la escuela *esceptica*, fue uno de los mejores oradores de la antigüedad Griega. Tres tesis defiende en su obra “Sobre el no-ser o sobre la naturaleza”. La primera, nada existe, afirma que si existiera algo tendría que haber sido, o creado (cosa que para él era imposible), o eterno. Si fuera eterno, tendría que ser también infinito. Un infinito no puede estar ni en algún lugar, ni en ningún lugar, por lo tanto, no existe en absoluto. De donde se concluye que la naturaleza es el no-ser.

La segunda tesis es “si algo existiera, no sería cognoscible”. Pensar y ser son para Parménides, lo mismo. Si uno dice: “allá afuera, sobre el mar, se da una carrera de cuadrigas”, así es, porque alguien lo piensa; luego, nunca podremos decir si a nuestro pensamiento corresponde algo afuera.

La tercera tesis es “si algo pudiera ser conocido, no podría ser expresado”. ¿cómo comunicar a otro con una palabra un color?. El oído del otro recibe sin duda sonidos, pero no color. Lo mismo sucede con todos los signos de expresión, que son siempre cosa distinta de lo que con ellos se expresa. ¿Cómo puede la idea que yo tengo estar a la vez en mi y en el otro?. En tal caso, sería mía y no más, lo cual es absurdo.

En términos generales, los escépticos plantean con caracteres agudos el problema crítico del valor de nuestro conocimiento, adoptando una actitud negativa. No podemos conocer nada con certeza. Es posible que actitud tan radical no pasara de ser un simple ejercicio de retórica, o un juego dialéctico para poner en ridículo a los eléatas y a Protágoras, empleando sus propias armas. O quizá una burla de los filósofos, haciendo alarde de la habilidad de los retóricos para hablar bien hasta de las cosas más contradictorias. En el fondo se desprende una conclusión, y es que no conocemos más que apariencias y es la

retórica el arte de descubrir aquellas que pueden sernos útiles en cada caso particular.

Sócrates imprimió nuevos rumbos a la filosofía griega, centrándose fundamentalmente en la búsqueda de la naturaleza de la verdad y de la bondad verdaderas. Si bien era considerado por los atenienses como Sofista, en varios aspectos se diferencia de ellos. No buscaba el triunfo en el éxito, sino en la conquista de la verdad. Se opone a los sofistas, defendiendo contra ellos la realidad de la ciencia moral, y hasta podría decirse que la realidad moral de la ciencia. Transformó la opinión en concepto, la discusión en diálogo, la habilidad en virtud, la retórica en ética. Frente a los sofistas que creían saberlo todo, reivindica el valor de la ignorancia consciente, bajo la fórmula “sólo sé que nada sé”. Asumió la misión de despertar en sus ciudadanos el interés por el conocimiento y por la verdad, e inmerso en el problema general de la sofística, adoptó como lema la inscripción del templo de Apolo en Delfos: “conócete a ti mismo” (González, 1969).

Según afirman algunos estudiosos de la historia de la filosofía, algo que preocupaba particularmente a Sócrates era el hecho de que la gente no lograba racionalmente justificar sus afirmaciones, confundían significados, aportaban evidencia inadecuada o manifestaban creencias contradictorias (Copleston, 1.994a). Posiblemente este interés fue el que animó el desarrollo del “método socrático”, un tipo especial de diálogo denominado *elenchus* (Leahey, 2001), que consiste en la dialéctica o conversación. A través de esta Sócrates procuraba ir “sacando” las ideas que alguien tuviese sobre algún tema. La dialéctica procedía desde una definición menos adecuada a una más adecuada. A veces no llegaba a un resultado definido, pero la finalidad era la misma: la de lograr una definición universal y válida; como el razonamiento procedía de lo particular a lo universal, o de lo menos perfecto a lo más, puede decirse que se trataba de un proceso inductivo (Copleston, 1994a).

Sócrates creyó que el conocimiento de la virtud está dentro de nosotros , y que hemos de aprender a buscarlo para convertir nuestro conocimiento latente en algo consciente y explícito. Para él nada merecía el nombre de conocimiento a

menos que nos hiciéramos conscientes de éste y fuéramos capaces de explicarlo. Así, una persona podría hacer siempre el bien, pero para Sócrates no sería verdaderamente buena y justa a menos que pudiera dar una justificación racional de sus acciones.

Quería Sócrates encontrar algo más que un buen comportamiento guiado por intuiciones acertadas sobre lo que es correcto o equivocado; buscaba elaborar una teoría de la virtud, en el sentido griego del término, donde *teoría* es contemplación y no acción.

Al igual que todos los griegos, creía que el fin adecuado de la vida era la eudaimonia (vivir bien o con prosperidad). La identificación entre felicidad y virtud que hacen los griegos los diferencia claramente de sistemas éticos posteriores, incluyendo al cristianismo, que plantean la importancia de comportarse de forma ética pero que advierten que la búsqueda de la virtud puede conducir más a menudo al sufrimiento que a la felicidad.

Los filósofos griegos y romanos se explicaban por qué los hombres buscan la virtud, más no por qué se comportan de manera inadecuada. Si la virtud y la felicidad son prácticamente lo mismo, la existencia de conductas inadecuadas no se explica. La respuesta de Sócrates resulta meramente intelectual, y señala que los hombres actúan de manera incorrecta porque no conocen el bien. De tal respuesta discreparían otros filósofos éticos griegos, como Platón.

Retomando el método socrático, éste constituye la más conocida estrategia de enseñanza de pensamiento crítico, y revela la importancia de lograr en procesos de pensamiento tanto claridad como consistencia lógica (Paul, 2000). Los conceptos no se nos dan hechos de buenas a primeras, sino que hay que empezar por elaborarlos. Sócrates rechaza la presunción de los sofistas, que pretendían poseer un saber hecho, así como podérselo enseñar a otros. La verdad es que todos los hombres ya saben, pero es necesario sacar a la luz los conceptos que se ocultan en las opiniones.



La estructura típica de los diálogos se inicia con la indagación, “qué es X (forma, idea, esencia)?”; luego desarrolla la pregunta para hacerla contestable aparte de toda instancia de X; refuta las respuestas y termina el diálogo con la constatación de la ignorancia (Irvin, 1995). Así, a través de una conversación dirigida, de pregunta en pregunta iba llevando a su interlocutor hasta hacerle llegar a la conclusión que deseaba. En esto hacía consistir la Dialéctica. “Dialéctico es el que sabe preguntar y responder”. El secreto de este método consiste en el arte de saber preguntar bien (Fraile, 1956).

Un ejemplo de la forma como discurría el diálogo es el siguiente

*Sócrates:* Dame una definición de justicia.

*Respuesta:* Justicia es devolver a una persona lo que pertenece a esa persona.

*Sócrates:* Un momento. Supón que pides prestado un cuchillo a un amigo y, más tarde, ese amigo se vuelve loco y violento. ¿Deberías entonces devolver el cuchillo a ese amigo?.

(aquí continua el diálogo con nuevas preguntas, respuestas y refutaciones).

El diálogo adoptado por Sócrates, en la enseñanza tiene la ventaja de hacer más íntima la comunicación entre maestro y discípulo, y en la controversia, la de desconcertar al adversario, rompiendo el hilo de los largos períodos artificiosamente preparados y aprendidos de memoria.

En los primeros Diálogos de Platón se ve ampliamente aplicado este procedimiento, aun cuando sea frecuente en ellos que el desarrollo de la discusión no llegue a ninguna conclusión sobre el tema debatido y que, por lo tanto, quede sin lograrse la finalidad socrática de alcanzar el concepto común y de la definición.

Lo que se proponía Sócrates era descubrir la verdad, no como materia de pura especulación, sino de tal modo que sirviese para vivir conforme es debido: para obrar bien, lo que supone saber qué es lo correcto. Este es el intelectualismo moral: si conozco la verdad, la practico. Sócrates llama a su método “mayéutica” (obstetricia), para expresar su intención de hacer que los demás diesen a luz verdaderas ideas, con vistas a la acción justa. Estaba convencido de que para el recto gobierno de la vida es necesario tener un conocimiento claro de la verdad. Su fin era práctico y su preocupación lo era por la ética. El conocimiento se busca como un medio para la acción ética. Lo importante en esta perspectiva era guiar al hombre a la adquisición de genuinas convicciones.

Las enseñanzas de Sócrates fueron seguidas por Platón, Aristóteles y los griegos escépticos, quienes enfatizaban que las cosas siempre son muy diferentes de cómo aparecen y que únicamente una mente entrenada está preparada para ir de lo aparente a lo que realmente son las cosas. Así, de esta ancestral tradición griega emergió la necesidad de que todo aquél que aspire a comprender profundamente la realidad ha de pensar sistemáticamente, de manera que pueda trazar las implicaciones de manera amplia y profunda; esto sólo puede ser logrado por un pensamiento comprensivo y razonado (Paul, 2000).

Platón inició su obra a partir de los intereses socráticos y dedicó su filosofía fundamentalmente a la búsqueda de la justicia, tanto para el estado como para el individuo. No hay que olvidar el desencanto que había producido el él, el hecho de que algunos aristócratas, incluso sus familiares y algunos de sus alumnos, llegaron a sacrificar el bien general por sus ambiciones particulares. Además, había visto cómo una democracia temía e inclusive sacrificaba a un ciudadano leal, pero crítico, que llegase a cuestionar las ideas tradicionalmente aceptadas.

Platón fue el primer pensador que comenzó a indagar en torno al tema de cómo es posible el conocimiento. Para los platónicos la verdad, y por lo tanto el conocimiento que tenemos de la misma, reúne dos características principales: en primer lugar, sobrevive a las generaciones humanas. En segundo lugar, el conocimiento exige justificación racional. Para Platón, el mundo físico siempre

estaba en un estado de devenir. Dado que para él la verdad se encontraba en el reino del ser, el conocimiento de la misma no podía lograrse a través de los sentidos. De los sofistas adoptó la creencia de que la imagen del mundo que tiene cada individuo o cada cultura es relativa. La observación, entonces, se encontraba contaminada por las diferencias individuales y por las preconcepciones culturales. Platón encontró en las matemáticas no sólo un camino hacia la verdad sino, incluso, una parte de la propia verdad. Así, señaló que el camino hacia la verdad se encuentra en la ruta de la lógica y no en las apariencias.

El núcleo de toda la filosofía platónica, que hace comprender todo lo demás, es la teoría de las ideas. Lógicamente consideradas, las ideas platónicas son lo mismo que los conceptos de Sócrates. Son aquello común que, a despecho de todas las diferencias individuales, forma el sustrato de todas las cosas de la misma especie. En estas ideas invariables se funda la ciencia que es también invariable. Éticamente mirada, la idea es aquél “bien en sí”, que da a todas las cosas y acciones su valor moral. El bien no consiste, como creía Sócrates, en la mejor inteligencia o conocimiento, pues en este caso tendría que haber “buenos” ladrones, embusteros e impostores. El bien consiste en la participación en la idea permanente del bien en sí.

Como las ideas no se encuentran en el mundo de las cosas variables, tampoco pueden desprenderse de ellas, como afirmaba Sócrates. Las percepciones sensibles no añaden nada al contenido del conocimiento, pero son importantes en cuanto que por cierta semejanza, a la vista de las cosas sensibles, despiertan en nosotros el recuerdo de las ideas correspondientes.

Sobre la relación entre las ideas y las cosas que le corresponden, cabe decir lo siguiente: aquellas son el ser, éstas la apariencia; aquéllas los modelos, éstas las copias; aquéllas lo permanente, éstas lo variable; aquéllas la unidad, éstas la pluralidad; aquéllas lo perfecto, éstas lo imperfecto; aquéllas el fin, éstas la aspiración o tendencia. Platón abrió entre los dos mundos, ideal y material, la sima más grande, y ambos están en tan escasa relación real como la cosa y su sombra.

El pensamiento de Platón refleja el anhelo de la realidad fija, estable y necesaria, por encima de la movilidad, contingencia e impermanencia de los seres del mundo físico. Esto constituye el principio motor de todo su pensamiento y el núcleo de una representación completa de la realidad (Fraile, 1956). En virtud de esto, el platonismo constituye un sistema, si bien de naturaleza muy particular, integrado por elementos muy diversos, muchos de los cuales caen fuera del orden estrictamente racional.

Dado que experimenta la insuficiencia de los conceptos y de las palabras para expresar lo trascendente, Platón se esfuerza por suplirla recurriendo a procedimientos menos intelectuales, como son los del sentimiento, del amor, del ascetismo, de los hitos de la poesía, y hasta de la adivinación y de las fábulas.

Reconoce Platón que es posible tener algo más que simples creencias de las Formas, así se carezca del tipo de conocimiento del bien, y lo explica con la imagen de la línea divisoria, la cual presenta cuatro estados cognitivos (Sierra, 2002):

- Imaginación o conjetura (*eikasia*), percatarse de las imágenes de las cosas sensibles.
- Confianza (*pistis*), reconocimiento de las cosas sensibles de las cuales son imágenes los ítems de *eikasia*.
- Pensamiento (*dianoia*), fiarse de los supuestos y del uso de cosas sensibles como imágenes.
- Inteligencia (*noesis*), deshacerse de supuestos e imágenes, encontrando los primeros principios que subyacen a los supuestos.

Tanto en la República como en el Fedón, Platón apela al método hipotético (*dianoia*) para mostrar por qué su rechazo de las definiciones a partir de las propiedades sensibles, no hace inútil su búsqueda de definiciones. El método hipotético, tal como se plantea en el Fedón, es incapaz de una certeza absoluta. En este diálogo se incluye el debate socrático donde se tomaría una hipótesis y se analizaría la consistencia interna de la misma, infiriendo sus implicaciones. Por

refutaciones se avanzaría a una aproximación mayor a la verdad. El problema consiste en que no se pueden analizar todas las hipótesis, y la dialéctica exige que se llegue a un principio no hipotético. A la dialéctica le corresponde descubrir tal principio y elaborar sus consecuencias.

El supuesto que subyace al método es aquel de que toda certeza obtenida por inferencia supone como condición, una certeza no inferida, y que tal certeza puede ser obtenida. El ascenso a una hipótesis superior no es un proceso de prueba ni de demostración; el principio no se demuestra: es una condición de toda prueba no hipotética. La dialéctica toma las cosas por lo que son, es decir, puntos de partida provisionales, capaces de ser verdaderos o falsos. Es tentativa al comienzo y dogmática al final.

Al igual que Platón, Aristóteles (384-322 a.c.), procedía de una familia acaudalada. Para entenderlo un poco es importante señalar que era biólogo, estudió durante veinte años con Platón y se retiró de la academia tras la muerte de éste. Siempre estuvo interesado por todo lo natural, y a diferencia de Platón para quien lo real y por ende lo natural, tiene existencia en el ser celestial, Aristóteles recurrió al mundo para definir lo real. Fue ante todo un científico, un observador empirista de la naturaleza, que nunca habría asumido el racionalismo platónico. Adoptó un punto de vista siempre práctico, manteniendo los pies firmemente asentados en el suelo.

Este filósofo, para quien la materia era incognoscible, se propuso cuatro maneras de explicar los objetos y los acontecimientos. Al igual que Platón, estaba muy interesado en los primeros más que en los segundos. Las cuatro maneras de explicación propuestas por Aristóteles, son:

- Causa material: la particularidad física de un objeto. Formal: por qué de un objeto, lo que incluye a las otras tres causas.
- Causa esencial: lo que el objeto es.
- Causa eficiente: los procesos que conducen a la construcción del objeto o que posibilitan que funcione.
- Causa final: el propósito de un objeto o de un acontecimiento.

Las cuatro causas aristotélicas pueden parecer extrañas porque a partir de la Revolución Científica se instauró una concepción bastante diferente de la causalidad. De tal lista, la ciencia moderna tan solo se interesa por la causa eficiente, es decir, por aquellos procesos con base en los que interactúan los objetos gracias a las fuerzas físicas.

En la concepción aristotélica, todo lo que existe en el universo existe en potencia y en acto, con dos excepciones: la materia pura en el sentido aristotélico, y el motor inmóvil que los cristianos identificarían posteriormente con Dios. La materia pura, sin forma de ningún tipo, es absoluta potencialidad, y tiene la posibilidad de transformarse en cualquier cosa. Aristóteles pensaba que de existir la potencia pura, debería existir también el acto puro, un ser cuya potencialidad se encuentra agotada y que, al ser perfecto, es incapaz de cambiar. Este sería el motor inmóvil. Al no disponer de potencialidad, el motor inmóvil no es susceptible de cambio. Debido a que es perfecto, es completamente acto; otros objetos tenderán de forma natural hacia él, a medida que se vayan transformando de potencia en acto.

Según Aristóteles, acceder al conocimiento consiste en un proceso psicológico que comienza con la percepción de los objetos particulares, y culmina con el conocimiento general de los universales de las formas. Los cinco sentidos envían la información al sentido común, que se encarga de unificar las sensaciones en la percepción consciente y de transmitir tal información ya procesada hacia el intelecto paciente, donde quedan impresos los objetos percibidos. Estas percepciones pueden persistir en el tiempo en forma de imágenes. Cuando aprendemos algo, el material aprendido llega a la memoria y puede ser posteriormente recuperado con la conciencia, de aquí que el flujo de información se transmita en ambos sentidos. Por último, los contenidos del intelecto paciente son activados por el intelecto agente, para generar el conocimiento universal.

Aristóteles denominó intelecto al componente racional del alma humana. Es exclusivo de los seres humanos y tiene la capacidad de adquirir el conocimiento de los universales abstractos que se opone al conocimiento de las entidades

individuales que se alcanza mediante la percepción. El *intelecto paciente* es pura potencialidad, no tiene carácter en sí mismo, ya que toma la forma de los objetos que se experimentan. El conocimiento de los universales en el intelecto paciente se manifiesta con base en las operaciones del intelecto agente. El *intelecto agente* es puro pensamiento que actúa sobre los contenidos del intelecto paciente, para alcanzar el conocimiento racional de los universales. Es el intelecto agente el que actúa sobre los contenidos del intelecto paciente. El intelecto agente es inmutable e inmortal.

El análisis aristotélico implica la descomposición silogística. De esta manera, el conocimiento científico no es sólo la prueba de la conclusión, sino todo el silogismo. En Analíticos Posteriores, Aristóteles afirma que allí donde una demostración es posible, el “¿qué es?” de un hecho, se clarifica solamente a través de la totalidad del silogismo y no únicamente en su conclusión. El análisis y la ciencia demostrativa van entonces de la mano (Sierra, 2002).

Los años posteriores, es decir, el extenso periodo de transición desde la época clásica a la medieval que transcurre aproximadamente entre los años 475 y 1000, se suele denominar la época oscura, aunque podría ser más adecuado llamarlo la alta Edad Media. Pese a que el pensamiento creativo decayó, existieron algunos periodos de desarrollo intelectual, destacándose el renacimiento carolingio.

San Agustín (354-430) fue el último filósofo clásico y el primer filósofo cristiano. Sus opiniones dominaron la filosofía medieval hasta, aproximadamente, el año 1300. Tan sólo quería conocer a Dios y el alma, y empleó la fe en la justificación de su creencia. El hombre medieval le dio la espalda al mundo observable, lleno de dolor y confusión, para concentrarse en el cielo y en el alma, ambos susceptibles de ser conocidos a través de la introspección.

La ciencia y la filosofía, tal y como hoy las conocemos, o como los griegos las conocieron, se tornaron imposibles en este contexto. Durante esta época se buscó una síntesis global de todo el conocimiento, ya que todo el conocimiento consistía en Dios, el alma y el mundo espiritual. Se creía que el conocimiento, la

tradición y la fe, podrían ser sintetizados en una única visión del universo, grandiosa y de indiscutible autoridad.

El neoplatonismo estuvo presente en cada uno de los aspectos del pensamiento medieval. Todo se convirtió en símbolo del mundo invisible de Dios. La alfabetización era un patrimonio que estaba reservado al ámbito eclesiástico. Así, toda persona culta era, casi sin excepción, un clérigo, y el lenguaje que se utilizaba en el aprendizaje era el latín.

Cabe destacar que la baja Edad Media trajo consigo numerosos avances sociales que llegarían a definir al mundo moderno, tales como el predominio de la ley sobre la autoridad personal, y el capitalismo o el desarrollo de las ciudades.

En la medida en que la obra de Sócrates iba siendo conocida cada vez más en occidente, algunos pensadores intentaron reconciliar su naturalismo científico con las enseñanzas de la iglesia. El pensador más importante, y que además consiguió una mayor repercusión entre tales pensadores, fue Santo Tomás de Aquino (1224/5-1274) (Copleston, 1994b). Él encarna en la Edad Media, la tradición del pensamiento crítico sistemático. Adoptó el sistema aristotélico, demostrando que no era incompatible con la cristiandad.

Santo Tomás enfatizó que la mente tiene el poder de reflexión sobre sus propias modificaciones, y de ese modo puede convertir en objeto el concepto; pero el concepto no es objeto de conocimiento sino secundariamente, mientras que primariamente es instrumento del conocimiento. Para él, la mente humana está originariamente en potencia de conocer, no tiene ninguna idea innata. La mente tiene la capacidad para la abstracción y la formación de ideas. El entendimiento *humano* encuentra su punto de partida en los sentidos, en los seres materiales, pero como *entendimiento* humano puede ir más allá de los sentidos, sin limitarse a las esencias materiales.

Con el objeto de armonizar la filosofía y la teología, Aquino marcó una clara distancia entre ambas, limitando la razón individual al conocimiento del mundo natural. De esta manera aceptaba el empirismo aristotélico y una de sus



consecuencias: la razón tan sólo puede acceder al conocimiento del mundo y no al de Dios. Dios debe ser conocido por medio de inferencias, ya que podemos ver su obra en el mundo.

Aquino renunció a incluir en su esquema la imaginación compositiva, al considerarla un añadido innecesario a la imaginación retentiva y al pensamiento racional. Al considerar la cogitata (la estimación humana), como una facultad guiada por la razón y relacionada con el mundo exterior, desaparece la necesidad del intelecto práctico propuesto por Ibn Sina. Hace de la mente una totalidad al dotar al alma humana del intelecto activo. El conocimiento sería por lo tanto un producto activo del conocimiento humano en vez de un don de la iluminación divina proveniente del intelecto agente. Santo Tomás de Aquino rechazó la tradición platónico-agustiniana que defendía el dualismo radical alma-cuerpo. Adoptó un empirismo coherente: la mente humana tan sólo puede tener conocimiento directo de aquello que haya estado alguna vez en los sentidos, ya que no existen las ideas innatas. Todo pensamiento requiere de imágenes. Su filosofía podría ser considerada como un intento heroico de reconciliar la ciencia con la revelación.

La mayoría de los filósofos medievales consideraron, siguiendo a los griegos, que la razón humana tenía capacidad para alcanzar la verdad eterna. Incluso llegaron a afirmar que la verdad divina y la verdad filosófica eran una sola y podían ser sintetizadas como se comprueba en la Summa Theologica de Santo Tomás de Aquino. Tal idea fue rechazada por los griegos cercanos al misticismo.

La creencia en la omnipotencia de Dios obligó a los filósofos del siglo XV a desarrollar una actitud escéptica. Los pensadores cristianos creían que Dios era omnipotente, capaz de hacer cualquier cosa que no fuera contradictoria consigo misma. Este problema estimuló el desarrollo de una crítica detallada del conocimiento humano entre los filósofos del siglo XV. La más interesante de ellas fue la de Nicolás De'Autrecourt (1300). Afirmaba que la certeza del conocimiento reside en permanecer lo más pegado posible a las apariencias. Todo lo que podemos conocer es lo que los sentidos nos transmiten, puesto que el

conocimiento está asentado en la experiencia. Así fue naciendo la ciencia física en el siglo XV.

Una fecha crítica relacionada con el fin de la Edad Media es 1277, año en que la iglesia condenó a la escuela de pensadores que desarrollaba su obra en la universidad de París, por haber ido demasiado lejos al aceptar el naturalismo aristotélico en vez del dogma cristiano.

El mundo medieval no puede ser reconocido utilizando los mismos patrones del mundo actual, ya que fue profundamente religioso y fomentó una mentalidad simbólica. La mente medieval estaba centrada en Dios y en la verdad universal, en vez de en la naturaleza y en la experiencia individual. Esta orientación simbólica comenzó a cambiar a partir del siglo XV, dando lugar a la crisis intelectual que desembocaría en el surgimiento de la cosmovisión consciente moderna característica del Renacimiento.

En el renacimiento (siglos XV y XVI), un torrente de escuelas en Europa comenzó a pensar críticamente sobre religión, arte, sociedad, la naturaleza humana, la ley y la libertad. Ellas asumían que la mayoría de los dominios de la vida humana requerían ser investigadas analíticamente y críticamente (Paul, 2.000).

La esencia del renacimiento parece difusa para algunos autores (Leahey). Éstos afirman que en esta época no hubo contribuciones significativas a la Filosofía. Otros, como Frayle (1956) señalan que los juicios acerca del hecho renacentista tienden a adolecer de parcialidad, y que lejos de tomar en cuenta la visión de conjunto, se centran en alguna de sus múltiples facetas. Algo importante al abordar ésta época es tener en cuenta que el Renacimiento está animado por un espíritu vago y difuso que en cada país reviste caracteres distintos, e incluso varía en cada una de las personalidades que lo representan. De allí que sea posible hablar de varias tendencias en el Renacimiento: Renacimiento platónico, Renacimiento aristotélico, Renacimiento de las escuelas morales, Renacimiento político, Renacimiento científico (González, 1969).

Un intento de delimitación de los campos en que se refleja lo nuevo que trae el Renacimiento, es el siguiente (Fischl, 1967):

- El Humanismo, es decir, la predilección por el ideal de los griegos y romanos, con el que se sentía particularmente afín el hombre del Renacimiento.
- La nueva ciencia de la naturaleza que fundó Copérnico en polémica con Ptolomeo y, desde Galileo, forma la columna vertebral de todo el pensamiento moderno hasta nuestros días.
- La reforma protestante, en que Lutero, por medio de un reencuentro con la Biblia, quiso establecer un cristianismo primigenio purificado.
- La nueva teoría del estado, según la cual Maquiavelo y Tomás Moro no ven ya en él una idea moral, sino la unión de hombres reales con sus defectos y pasiones.
- La nueva escolástica, que, en España expresa las viejas doctrinas en lengua bien cuidada y resuelve en su sentido las nuevas cuestiones de la época.

Destacan quienes han hecho una lectura del Renacimiento, la amplia mutación de los valores, que se suele denominar con el término humanismo, inspirado en el ideal clásico de la transformación humana mediante el cultivo de las letras grecolatinas. Representa en occidente una secularización del entendimiento relativo al universo y del papel que juega la humanidad en el mismo. El humanismo se refiere originalmente a la recuperación del pensamiento clásico y su aplicación a los problemas contemporáneos del hombre.

Lo que el erudito del Renacimiento deseaba era entender en sí mismo y en su propio contexto histórico la mentalidad de cada autor clásico. Allí subyace una actitud no encontrada en otras épocas, la de asumir que la verdad presenta múltiples perspectivas..

Durante esta época surgió la Filosofía Natural, que consistió en un ambicioso intento por explicar los hechos del mundo sin hacer referencia a seres sobrenaturales, pero manteniendo una tendencia a considerar que la materia

poseía los poderes mágicos que previamente se habían asignado a los dioses, semidioses, ángeles o demonios.

La figura capital de la filosofía en el renacimiento en Inglaterra fue un pensador que se opuso conscientemente al aristotelismo, y no a favor del platonismo o de la teosofía, sino en nombre del progreso científico al servicio del hombre, Francis Bacon (1561-1626), quien se interesó en la manera como la gente empleaba inadecuadamente sus mentes al profundizar en conocimiento, y los riesgos que corrían si se les dejada a su libre albedrío, pues tendían a desarrollar malos hábitos de pensamiento (los que llamó ídolos) que los llevan a creer en lo que es falso o engañoso (Paul, 2000).

Para Bacon, no podemos conocer los efectos sin un conocimiento exacto de las causas. Reconoce dos caminos para indagar y encontrar la verdad. En primer lugar, la mente puede proceder desde lo sensible y desde la percepción de lo particular, a los axiomas más generales. En segundo lugar, puede proceder desde lo sensible y la percepción de lo particular, a axiomas inmediatamente alcanzables y luego gradual y pacientemente, a axiomas más generales. El primero de éstos dos caminos es conocido y empleado pero es insatisfactorio porque lo particular no se examina con suficiente cuidado, exactitud y comprensividad, y porque la mente salta desde una base insuficiente a axiomas y conclusiones generales. De allí se derivan generalizaciones temerarias y prematuras.

El segundo camino, es el verdadero camino, el de la inducción. La mente procede a partir de un examen cuidadoso y paciente de las realidades particulares, y requiere de la cooperación de la mente, aunque la actividad de la mente debe ser controlada por la observación. El viejo Organon Aristotélico es substituido por el Novum Organum de Bacon; parte de una voluntad iconoclasta frente al antropomorfismo que proyecta en las cosas las significaciones humanas, en lugar de percibir las cosas tal y como son; trata de rechazar lo que ha sido ciegamente admitido en la caverna y la personalidad de cada uno.

Destaca Bacon el valor del establecimiento de leyes científicas mediante el empleo paciente del método inductivo que resulta a la larga de mayor utilidad que las verdades particulares sin coordinación, por mucho que éstas puedan parecer inmediatamente prácticas.

Llamó la atención sobre el hecho de que el logro de un conocimiento cierto de la naturaleza no es tan fácil o simple como puede parecer, porque la mente humana se encuentra influida por pre-conceptos, prejuicios que fuerzan nuestra interpretación de la naturaleza y falsean nuestros juicios. Es necesario prestar atención a tales “ídolos” y falsas nociones que ejercen inevitablemente su influencia sobre la mente humana y hacen difícil el logro de la ciencia a menos que se tenga conciencia de ellos. Señala cuatro tipos de ídolos: de la tribu, de la caverna, de la plaza de mercado y del teatro.

- *De la tribu:* errores inherentes a la naturaleza humana y que dificultan el juicio objetivo. Por ejemplo, el hombre es propenso a satisfacerse con aquél aspecto de las cosas que impresiona los sentidos, o es propenso a confiar en aquellas ideas que alguna vez se recibieron y se creyeron, y a pasar por alto o rechazar aquello que es contrario a las creencias construidas.
- *De la caverna:* errores peculiares a cada individuo, consecuencia de su temperamento, educación, lectura e influencias especiales que han pesado sobre él como individuo. Estos factores lo llevan a interpretar los fenómenos según el punto de vista de su propia madriguera o caverna.
- *De la plaza de mercado:* son debidos a la influencia del lenguaje. Las palabras utilizadas en el lenguaje común describen las cosas según son comúnmente concebidas, lo que puede obstaculizar la expresión de un análisis más adecuado; solamente una mente aguda ve que el análisis aceptado de las cosas es inadecuado y el obstáculo que puede significar el lenguaje.
- *Del teatro:* son los sistemas filosóficos del pasado. Afirma que hay tres tipos de falsa filosofía: la sofística que corrompió con su dialéctica la filosofía natural (Aristóteles), la empírica basada en pocas observaciones estrechas y oscuras,

y la supersticiosa caracterizada por la introducción de consideraciones teológicas.

Aliadas de los ídolos son las malas demostraciones. Su libro "Advancement of Learning" puede ser considerado uno de los primeros textos en pensamiento crítico (Paul, 2000).

El Renacimiento perfeccionó una visión de mundo que había estado implícita en la cultura clásica y que se había desarrollado durante la Edad Media. Una idea fundamental para esta visión era la concepción según la cual, todas las cosas en el universo estarían vinculadas entre sí, a partir de un orden superior que se podría descifrar por medio de la analogía.

Los dos siglos que siguieron al año 1600 fueron auténticamente revolucionarios. Este periodo comenzó con la Revolución Científica del siglo XVII y concluyó con las revoluciones políticas que tuvieron lugar en la América Colonial y en la Francia monárquica. La transformación se completó en el siglo XVIII, el periodo de la Ilustración, cuando las ideas tradicionales fueron sustituidas por ideas, o bien propiamente científicas o científicamente inspiradas.

La visión del siglo XVII se caracterizó por ser científica, mecánica y matemática. Los científicos de la naturaleza demostraron el fundamento mecánico de los fenómenos, tanto celestes como terrestres, y más tarde, de los cuerpos de los animales. Con el tiempo, la aproximación mecánica se extendería a la propia humanidad y al estudio de los asuntos humanos.

La revolución científica requirió que las concepciones en torno a la naturaleza y la mente humanas fueran reconsideradas. La antigua ciencia fue desacreditada y, de la misma forma, se desacreditó la filosofía anterior. Los dos filósofos más importantes que se empeñaron en esta búsqueda fueron Descartes y Locke.

El trabajo desarrollado por Descartes (1596-1650), puede dividirse en dos periodos. En el primero de ellos, Descartes se centró en proyectos científicos y matemáticos, destacando su interés por la física, pero con una creciente atención hacia la fisiología. Su principal proyecto filosófico durante este periodo fue descubrir las reglas metodológicas por las que la mente debía regirse en la búsqueda de la verdad. En el segundo, decidió que para que sus puntos de vista científicos consiguieran la aceptación que no habían tenido las ideas de Galileo, se necesitaba una justificación filosófica cuidadosa y convincente, razón por la cual procedió a desarrollar la filosofía que le haría famoso e influyente.

Descartes escribió lo que podría ser llamado el segundo texto en pensamiento crítico: Reglas para la Dirección del Espíritu (Paul, 2000). Arguyó que era muy importante una disciplina sistemática de la mente para guiarla en el pensamiento. Desarrolló un método de pensamiento crítico basado en el principio de la duda sistemática. El objetivo fundamental de Descartes fue el logro de la verdad filosófica mediante el uso de la razón (Copleston, 1994c). Quería desarrollar un sistema de proposiciones verdaderas en el que no se diese por supuesto nada que no fuera evidente por sí mismo e indudable. Habría entonces una conexión orgánica entre todas las partes del sistema y el edificio entero reposaría sobre un fundamento seguro. No rechazaba todo cuanto otros filósofos hubieran tenido por verdadero, pero sus verdades tendrían que ser re-descubiertas, probadas de un modo ordenado, procediendo sistemáticamente desde las proposiciones básicas e indudables a las derivadas.

Descartes trabajó en diversos temas filosóficos, sin llegar a conclusiones relevantes. Fue más relevante su proyecto de crear reglas metodológicas que sirvieran a la mente para conocer de manera fiable la verdad, en la ciencia y en la filosofía. Resulta relevante en este sentido su obra Discurso del Método para conducir bien la razón y buscar la verdad a través de las ciencias, publicado en 1637 (Leahey, 2001).

Se propuso dudar sistemáticamente de todo aquello de lo que pudiera dudarse, como preliminar para el establecimiento del conocimiento cierto. Este es el llamado método cartesiano. Este, considera Descartes, es el uso de la lógica, la

cual nos enseña cómo dirigir nuestra razón del mejor modo para descubrir aquéllas verdades que ignoramos. La mente, dejada a sí misma, es infalible si utiliza su luz y sus capacidades generales, sin la influencia perturbadora de otros factores. Pero nos dejamos desviar del verdadero camino de la reflexión racional por factores como los prejuicios, las pasiones, la influencia de la educación, la impaciencia, y el deseo urgente de obtener resultados.

Como no es posible ir examinando una a una todas las verdades, Descartes buscó algunos criterios con los cuales desechar grandes regiones del saber. Encontró cuatro (González, 1969):

- Los sentidos, que si alguna vez me han engañado, puedo suponer que me engañan siempre, con lo cual quedan desechadas las verdades de la experiencia.
- El mal uso de la razón, por lo cual me he engañado alguna vez, me hace ser precavido y suponer que puedo engañarme siempre, con lo que queda descartado otro sector de conocimientos.
- La falta de un criterio para distinguir el estado de vigilia del estado de sueño, por lo que todas las impresiones se harán ilusorias.
- La hipótesis del genio maligno, que afecta a la seguridad de todas las verdades que pueden haber quedado en pie con los criterios anteriores.

Las operaciones fundamentales de la mente serían la intuición y la inducción. La primera es la concepción libre de dudas de una mente atenta y no nublada; es puramente intelectual. La inducción es toda inferencia necesaria a partir de otros hechos que son conocidos con certeza. Las reglas de su método sirven para emplear correctamente las dos operaciones mentales (Copleston, 1994c).

Pasando al empirismo inglés, Hobbes y Locke (siglos XVI Y XVII) en Inglaterra destacaron la importancia de la mente crítica. Hobbes adaptó una visión naturalista del mundo en la cual todo debía ser explicado por la evidencia y el razonamiento. Locke (1632-1704), se preguntó qué es lo que la mente humana



puede llegar a conocer, para ofrecernos la siguiente respuesta: “desde el momento en que la mente, en todos sus pensamientos y razonamientos, no tiene otro objeto inmediato sino sus propias ideas ... es evidente que nuestro conocimiento está tan solo relacionado con ellas...” (Leahey, 2001). La primera fuente del conocimiento, o el primer tipo de experiencia, era la sensación que producirían las ideas de aquellos objetos que habían provocado la sensación, incluyendo al placer y al dolor. La segunda fuente de la experiencia era la reflexión, es decir, la observación de nuestros propios procesos mentales.

Locke defendió el análisis del sentido común de la vida diaria y el pensamiento. Basó los fundamentos del pensamiento crítico en los derechos humanos básicos y la responsabilidad de todos los gobernantes de remitirse a la crítica razonada del pensamiento de los ciudadanos (Paul, 2000). La pregunta en torno al libre albedrío tiene especial importancia para este pensador, pregunta que sería respondida negativamente por otros. El, por su parte, afirmó que somos libres cuando somos capaces de hacer lo que queremos, aunque no seamos conscientes de nuestros deseos. La explicación de tal afirmación la hace Locke a través de una parábola.

“Imagínese que ha entrado en una habitación para mantener una conversación muy interesante. Mientras está conversando, alguien cierra la puerta desde afuera. En un cierto sentido no seríamos libres para abandonar la habitación, aunque desde el momento en que no deseáramos salir no sentiríamos cortada nuestra libertad. Lo que importa es, por tanto, la libertad de acción y no la libertad de la voluntad. Tan sólo deseamos lo que realmente queremos, y todos queremos la felicidad. Mientras que somos felices porque conseguimos lo que deseamos nos sentimos libres y no nos preocupamos sobre la supuesta ausencia de libertad de la voluntad” (Leahey, 2001, pp. 141).

La visión de Locke de un yo racional separado de la experiencia, que puede ser críticamente escudriñado de la misma forma que la conciencia, influenció la filosofía de la Gran Bretaña así como la de Francia, donde fue popularizada por Voltaire.

El empirismo y el racionalismo independientes y hasta contrapuestos en el siglo XVII, confluyen en el siglo XVIII para dar lugar a un vasto movimiento cultural de escasa profundidad, extendido por toda Europa con el nombre de Ilustración, llamado también Iluminismo o Siglo de las Luces. Más que un sistema filosófico con caracteres definidos, constituye un ambiente cultural que se propone ilustrar con la luz de la razón humana, la realidad toda, combatiendo los errores y prejuicios que se atribuían a la Edad Media.

Entre las causas del nacimiento de la Ilustración se encuentran: en primer lugar, la falta de tensión metafísica que habría de trivializar los rigurosos sistemas empiristas y racionalistas del siglo XVII. En segundo lugar, los grandes progresos de las ciencias, que arrinconaron prejuicios y errores unánimemente admitidos. A esto se unió la difícil situación económica por la que atravesaban todos los Estados de Europa.

Las consecuencias de la cultura ilustrada son diversas, diferentes en cada país:

*La Ilustración Inglesa*, se concreta en el deísmo y en el materialismo. El primero suprime la revelación y el orden sobrenatural, para resolver todos los problemas a la luz de la razón natural. El materialismo tiene su más clara expresión en el dominio de la Psicología, representado por D. Hartley (1704-1757), con su sistema del asociacionismo mecánico, y Priestley (1733-1804), al formular la identificación del fenómeno psíquico con respecto al fisiológico.

*La ilustración francesa*, adquiere su primera formulación en el sensismo, su más alta expresión en el enciclopedismo y su momento de degeneración en el materialismo. Se incluye en ella el sistema naturalista de Rousseau. El *sensismo* plantea como origen de todos los conocimientos la sensación externa. Más aún, afirma que no hay más conocimientos que los sensoriales. Las ideas y los juicios son sensaciones transformadas. El *enciclopedismo*, es representado por Voltaire, Rousseau, Holbach, Quesnay, Turgot, entre otros. El *materialismo* francés es un traspaso del materialismo inglés, siendo muy poco su valor filosófico.

Bayle, Montesquieu, Voltaire y Diderot hicieron algunas contribuciones al pensamiento crítico en el siglo XVIII. Todos ellos comenzaron con la premisa de que la mente humana, cuando es disciplinada por la razón, es capaz de comprender la naturaleza del mundo social y político. Toda autoridad debe someterse de una u otra forma al escrutinio del cuestionamiento crítico (Paul, 2000).

En general, cuando se habla de los filósofos franceses de esta época, el nombre que más suena es el de Voltaire, además del de Rousseau (Copleston, 1994d). Voltaire (1694-1778) consideraba que el progreso es el reino de la razón, es progreso intelectual científico y económico. En su opinión, un monarca ilustrado probablemente promoverá el progreso en la ciencia, la literatura y la tolerancia de las ideas. Voltaire es considerado un filósofo de escasa profundidad y originalidad, fuertemente influenciado por el deísmo inglés y por el escepticismo religioso de Bayle.

Rousseau (1712-1778) destaca como una de las cualidades de la mente humana, que diferencia a los hombres de los animales, su facultad de auto-perfeccionamiento, es decir, su perfectibilidad. La influencia del *Emile* en la teoría de la educación en Alemania fue considerable (Copleston, 1994d).

Para Copleston (1994d), los filósofos de la ilustración suponían una teoría del progreso según la cual este consiste en la progresiva racionalización del hombre, lo que implica su emancipación de la superstición religiosa y de las formas irracionales de gobierno, eclesiástico o civil. Los frutos del progreso estaban óptimamente representados por los librepensadores ilustrados; el ulterior progreso consistiría en difundir las ideas que defendían y en reformar la sociedad de acuerdo con los ideales de la ilustración. Una vez realizada la reforma de la estructura social, los hombres progresarían en moralidad y en virtud. El estado moral del hombre dependería así, en gran parte, de su ambiente y de la educación (Copleston, 1994d).

Al pensamiento ilustrado puso fin otro movimiento complejo, con características peculiares en los distintos países europeos, basado en la

oposición a la pura razón empirista y dialéctica y en la apelación a otras fuerzas, sentimentales o afectivas. Como término de la ilustración inglesa puede señalarse la filosofía del sentido común de la Escuela escocesa, cuyo representante más importante es Tomás Reid (1704-1796). Las luces de la ilustración francesa se extienden hasta que surge el vigoroso pensamiento de F.P. Maine de Biran (1766-1788). La ilustración alemana cesa con la ruta elegida por Kant, a quien se oponen los románticos y la llamada filosofía de la fe, representada por Juan Jorge Hamann (1730-1788).

Dada la relevancia de Kant, se dedicará un espacio a la exposición de algunos elementos de su pensamiento. Es posible que las ideas de Kant (1724-1804) retomadas en el contexto de esta investigación no reflejen la magnitud de su incidencia en la historia de la filosofía. Esto obedece a las limitaciones y objetivo de este abordaje, en el cual solamente algunas de sus ideas son retomadas para efectos de esta breve revisión histórica.

Su filosofía se propone examinar la capacidad, el valor y los límites de la razón antes de toda construcción sistemática. En conformidad con la triple manifestación del conocimiento, teórica, práctica y estética, la filosofía de Kant se dirige a tres objetivos fundamentales (González, 1969):

- Fundamentar la posibilidad del conocimiento científico –matemático y físico – y determinar la no posibilidad de la metafísica como ciencia, bien que sea legítima como disposición natural.
- Fundar una moral autónoma y formal que satisfaga prácticamente las exigencias que habían sido teóricamente imposibilitadas.
- Conciliar la necesidad del ámbito de la naturaleza con la libertad del reino de la moralidad mediante una representación teológica del universo.

A la consecución de tales objetivos se orientan, la Crítica de la razón pura, la Crítica de la razón práctica, y la Crítica del juicio.

En la *Crítica de la razón pura*, Kant comienza distinguiendo dos clases de juicios: analíticos y sintéticos. Analítico es aquél juicio cuyo predicado está contenido en el concepto del sujeto. Sintético, aquél cuyo predicado no está contenido en el concepto del sujeto, sino que se añade. Los juicios analíticos son universales y necesarios pero no añaden nada a mi saber; no pueden por consiguiente constituir la ciencia. Los juicios sintéticos amplían mi saber, pero son particulares y contingentes y, por lo tanto, tampoco sirven para la ciencia. Mas como la ciencia existe, tiene que haber una tercera clase de juicios con los cuales se constituya.

Propone entonces Kant los juicios a priori y a posteriori. El juicio a priori es independiente de la experiencia; todos los juicios analíticos son a priori. Pero no todos los juicios sintéticos son a posteriori, algunos son a priori. Los juicios sintéticos a priori gozan de todas las ventajas de los juicios sintéticos, y de ningún inconveniente de los juicios analíticos. Por ser a priori, son universales y necesarios; por ser sintéticos, amplían mi saber. La ciencia tiene que estar compuesta de juicios sintéticos a priori, para Kant.

En la *Crítica de la razón práctica*, Kant pone junto al conocimiento especulativo, el conocimiento práctico. El primero versa sobre el mundo empírico; el segundo sobre el mundo intangible. La fuente del conocimiento teórico es la razón pura, en tanto que la fuente del conocimiento práctico es la razón pura en su uso práctico. La razón pura práctica, es llamada por Kant voluntad. Por buena voluntad se entiende entonces no el deseo, sino la disposición interior que conduce al deseo.

Mientras en el mundo de la naturaleza encontramos al yo empírico determinado por leyes psicofísicas, en el mundo intelegible aparece el yo puro, determinado por las leyes de la moralidad. En el mundo intelegible encontramos el hecho de la moralidad. El yo puro tiene conciencia del deber, siente el hecho de la moralidad.

Llama la atención su intento de establecer como postulados de la ley moral las grandes verdades de la libertad, la inmortalidad y Dios. De este modo las

principales verdades que, según la primera *Crítica*, son susceptibles de demostración científica, se reintroducen luego como postulados de fe moral y práctica. La teoría no es un mero apéndice de la filosofía kantiana ni algo superfluo. Es una parte esencial del intento kantiano de armonizar el mundo de la ciencia newtoniana con el mundo de la experiencia moral y de la fe religiosa. La noción de que los conceptos puros del entendimiento nos pueden dar conocimiento teórico de las cosas en sí mismas y de un mundo suprasensible fue destruido en la primera *Crítica*. Pero, al mismo tiempo, se consiguió un espacio para la fe. Kant sostiene que existe una esfera suprasensible, pero halla la clave para entrar en ella no en la metafísica dogmática, sino en la experiencia moral (Copleston, 1.994d).

En la crítica del juicio, corresponde a la filosofía de la estética. Al lado de los juicios teóricos y de los prácticos existen los juicios de finalidad, que se refieren a las obras de arte y a los organismos vivos. Examina aquí las condiciones de validez de los juicios de finalidad de ambas dimensiones. En lo referente a los organismos, nuestra mente combina la idea de finalidad con la de causa eficiente, prestando así la naturaleza el fundamento de su valor de necesidad y universalidad.

Por el contrario, los juicios estéticos tienen fundamentos subjetivos. El sujeto se satisface en placer desinteresado. De aquí que para Kant lo bello es una finalidad sin fin. Para él hay dos tipos de finalidad, una objetiva y otra subjetiva. La primera mira a los objetos de la naturaleza, en tanto que la segunda se refiere a las facultades representativas. Paralelamente habrá dos clases de juicios reflexivos: el juicio teleológico y el juicio estético.

El juicio teleológico se aplica a los organismos y, por extensión, a la naturaleza entera. Puede entenderse la naturaleza como si obrara en conformidad con determinados fines. El juicio estético aparece a la esfera del sentimiento. Resulta de referir lo particular a la pura forma universal de lo bello. Toda preocupación cognoscitiva o todo interés de utilidad están ausentes de él. El sentimiento estético es cierta complacencia desinteresada. Kant distingue dos formas de la complacencia estética: el sentimiento de lo bello y el sentimiento de

lo sublime. Este último resulta del libre juego de la imaginación y la razón. El primero, del concurso de la imaginación y el sentimiento.

La filosofía de Kant produjo la aparición del idealismo especulativo. El idealismo alemán se encuentra en estrecha relación con el movimiento del Romanticismo que domina los comienzos del siglo XIX. La filosofía se caracteriza en esta época por la elaboración de grandiosos y originales sistemas concentrados en el yo, que por reflexión sobre sí mismo, habrá de descubrir el Absoluto divino, fuente de todo lo que es y puede ser.

Los idealistas poskantianos se presentan como los legítimos sucesores de Kant. Acentúan el carácter apriorístico del conocimiento y rechazan *la cosa en sí*. Todo fenómeno es creación nuestra, y más allá del fenómeno nada existe. Los seres para el idealista no son existencias concretas, son ideas. El idealismo se caracteriza justamente por no alcanzar el ser y moverse en un mundo de pura posibilidad. Entre los nombres del idealismo especulativo se encuentran: Fichte, Schelling, Hegel.

Bajo el nombre genérico de romanticismo se agrupa una serie de pensadores, de distintas tendencias, pertenecientes a los finales del siglo XVIII, y comienzos del XIX, contemporáneos del idealismo alemán. Destaca, entre otros, Schopenhauer (1788-1860), influido por Fichte, Kant, Platón y la filosofía india, particularmente por el budismo. Para él, el mundo de la experiencia es representación, es decir, fenómeno en el sentido kantiano. Es producido por nuestra experiencia, mediante las formas de la intuición, que para Kant son el espacio y el tiempo. Schopenhauer agrega como formas de la intuición, las categorías que para Kant eran conceptos puros del entendimiento. Sobre su concepción metafísica funda la ética.

Aplicadas a los problemas del capitalismo, las ideas en torno al pensamiento crítico produjeron la crítica social y económica de Marx (Paul, 2000). Aplicadas a la mente inconsciente, se reflejan en el trabajo de Freud, en el campo de las culturas condujo a los estudios antropológicos, y aplicadas al lenguaje favorecieron el desarrollo de la lingüística (Paul, 2000).

La afirmación básica del marxismo, según la cual el ser y el acontecer se explican por intervención exclusiva de la causa material, resulta un dogmatismo inaceptable para todo científico. Una fenomenología que respete los hechos, advertirá junto a la causa material otras tres: la formal, la eficiente y la final. Lo que sucede es que estas tres causas no actúan sino bajo la condición de actuación de la causa material. La pobreza científica y filosófica del marxismo es compensada por la alianza que encuentra en determinadas políticas contemporáneas.

Ya entrado el siglo XIX, aparece en la historia un movimiento ideológico que ha recibido el nombre de Positivismo, condicionado por presupuestos filosóficos de variada índole. No admite otro saber que el llamado saber positivo, que tiene su punto de partida en la experiencia sensible. Entre sus más llamativas características, se encuentran (González, 1969):

- La admisión de leyes naturales absolutamente constantes y necesarias.
- La seguridad en la validez absoluta de la ciencia.
- La uniformidad de las estructuras de la realidad.
- La continuidad en el tránsito de una ciencia a otra.
- La tendencia a la matematización y al mecanicismo.

En el siglo XIX, y en el contexto del empirismo Francés, se destaca el trabajo en torno al pensamiento crítico, extendido al dominio de la vida social, por Comte y Spencer. Comte (1798-1857), destacado expositor y representante del positivismo clásico es quien se asocia tradicionalmente con la teoría del desarrollo de la mente humana (Copleston, 1994e). Para Comte es necesaria una planificación social a cargo de una elite de científicos.

En el siglo XX es abordado el pensamiento crítico de manera más explícita. En 1906, William Graham Sumner publicó un libro sobre los fundamentos de la sociología y la antropología en el cual documenta la tendencia de la mente humana a pensar sociocéntricamente, y la tendencia de las escuelas a servir a la



función acrítica de indoctrinación social y la necesidad del pensamiento crítico (Paul, 2000).

John Dewey sentó las bases pragmáticas del pensamiento humano, fundamentado en los propósitos, metas y objetivos humanos (Paul, 2000). Wittgenstein contribuyó a incrementar la conciencia no solamente de la importancia del pensamiento humano, sino también, de analizar conceptos así como su poder y limitaciones. De los trabajos de Piaget se incrementó la conciencia sobre el egocentrismo humano, y las tendencias sociocéntricas del pensamiento.

Resulta especialmente relevante en este momento histórico la figura de Horkheimer (1895-1973), con su crítica de la razón instrumental y de las formas de pensamiento conexas a la praxis del dominio (Abbangano & Fornero, 1996). En el “Eclipse de la Razón” publicada en 1947, Horkheimer distingue entre razón objetiva y una razón subjetiva. La primera es la de los grandes sistemas filosóficos (Platón, Aristóteles, la Escolástica y el Idealismo alemán), que tiende a individualizar una razón capaz de hacer una función de sustancia de la realidad y de criterio del conocimiento y del obrar, o sea, de guía para cuestiones de fondo como la idea del máximo bien, el problema del destino humano, y el modo de realizar los fines últimos.

La segunda, es la que se niega a reconocer un fin último o, en general, a valorar los fines, deteniéndose solamente en establecer la eficacia de los medios. En otros términos, la razón subjetiva es propia de un tipo de racionalidad formal o instrumental que se limita a estudiar la coherencia interna de un determinado procedimiento, y la funcionalidad de ciertos medios en relación con ciertos fines, los cuales perteneciendo al mundo del *deber ser*, escaparían a toda comprobación empírica.

Si la razón, comportándose como órgano planificador “neutral hacia los fines”, se reduce a una finalidad *sin fin alguno*, se puede utilizar para todos los fines. Resulta evidente que los fines se propondrán no sobre la base de motivaciones objetivas, con referencia a la realidad y a la verdad, sino con base

en motivaciones extra-rationales y utilitaristas; adquiere un valor instrumental y cumple la función de medio para dominar a los hombres y a la naturaleza. Si a los individuos se les impide la posibilidad de discutir críticamente sobre sus fines, acabarán completamente en poder de los individuos y de los grupos que detentan el poder. La paradoja que desvela Horkheimer de nuestra época es que se encuentra por completo racionalizada y tecnificada por lo que se refiere a los medios, pero supeditada a las decisiones irracionales del poder por lo que se refiere a los fines (Abbangano & Fornero, 1996).

La desconfianza Horkheimeriana ante la praxis revolucionaria tiene como propósito la exaltación del poder crítico de la filosofía. La filosofía, entendida como “teoría comprensiva de las categorías y relaciones fundamentales de la sociedad, de la naturaleza y de la historia” (Abbangano & Fornero, 1996). Aparece en primer lugar como instrumento a través del cual el hombre, reflexionando sobre el curso de la civilización, adquiere conciencia de la *locura* en la cual ha caído. A través de la autocrítica, la razón permanecerá fiel a sí misma, reafirmando y aplicando el principio de verdad que se debe solamente a la razón. Para Horkheimer, la filosofía tiende a desenmascarar todos los sistemas de pensamiento que se ponen al servicio de la lógica del dominio.

Tales son algunas de las trayectorias que ha seguido la pregunta en torno al pensamiento crítico desde la Filosofía, pregunta que sigue su camino, encarnada en propuestas de otros pensadores interesados por aportar a la comprensión del pensamiento humano y de aquello que lo enturbia. Este, entonces, no es un punto final sino un punto que invita a detener brevemente el recorrido para mirar desde la distancia la complejidad de la pregunta que se pretende abordar.

### CAPÍTULO III.- *QUÉ ES EL PENSAMIENTO CRÍTICO*

Son tan diversos los caminos elegidos para la investigación en torno al pensamiento crítico que, por momentos, pareciera que el concepto se diluyera, ampliándose en ocasiones, y en otras restringiéndose a las culturas, las disciplinas, o los grupos poblacionales desde los cuales se aborda.

La revisión de diferentes definiciones formuladas en torno al pensamiento crítico pone en evidencia la disparidad de conceptos que se incluyen bajo esta denominación y su estrecha relación con el marco disciplinar y epistemológico desde el cual emanan. Asimismo, dejan claro cómo todo intento en este sentido evidencia la pluralidad de concepciones dependiendo de la formación disciplinar y de los intereses de quienes las formulan, diversidad que si bien es enriquecedora genera cierto desconcierto al momento de comparar resultados y formular conclusiones respecto a grupos, por ejemplo de estudiantes, con características similares.

Furedy & Furedy (1985) llevaron a cabo una revisión crítica de la manera como los autores operacionalizan el concepto de Pensamiento Crítico, encontrando que es generalmente pensado para abarcar aquellas habilidades como ser capaz de identificar consecuencias, reconocer relaciones importantes, hacer inferencias correctas, evaluar evidencias y proposiciones sólidas, y deducir conclusiones.

En 1995, cuarenta y seis expertos en Filosofía y Educación definieron el pensamiento crítico como juicio autorregulatorio útil que redundaba en una interpretación, análisis, evaluación e inferencia, así como en la explicación de lo evidencial, conceptual, metodológico, caracteriológico o contextual, de aquellas consideraciones sobre las cuales el juicio está basado ( Spicer & Hanks, 1.995).

En estas dos referencias, que intentan integrar definiciones de diversos autores, es posible apreciar dos diferencias evidentes a partir de los énfasis que hacen. En la integración que hacen Furedy y Furedy (1.995) parece visualizarse que los investigadores en el campo equiparan el pensamiento crítico al de

habilidad en tanto que la de Spicer & Hanks (1995) sugiere que lo hacen con el concepto de juicio autorregulatorio. Sin ahondar en los aspectos psicológicos, filosóficos y educativos del término, y tomando únicamente la definición que aparece en el diccionario de la real academia española de la lengua, se aprecian discrepancias. Habilidad es entendida como “capacidad, inteligencia y disposición para una cosa”, en tanto que el juicio se define como “facultad del alma, en cuya virtud el hombre puede distinguir el bien del mal y lo verdadero de lo falso”. La primera, pareciera hacer referencia a aspectos observables del pensamiento crítico a partir de la calidad de los desempeños; la segunda, pareciera remitir a aspectos abstractos e inconmensurables.

Como otros investigadores, Tsui (1999) señala que, en general, todo intento de definición del pensamiento crítico empobrece el concepto en sí mismo, postura que pareciera más sensata. Ejemplo de ello sería el intento de Li, Long, & Simpson (1999), quienes lo definen como la habilidad para pensar críticamente y resolver problemas efectivamente. Esta definición parece dar un giro sobre sí misma sin ampliar el concepto, dejando la pregunta en torno a lo que sería una resolución efectiva de problemas y si el hecho de no lograrla supondría la ausencia de pensamiento crítico.

En general, es posible apreciar en la revisión de diferentes definiciones, que cada una asigna el mismo nombre a procesos de pensamiento aparentemente similares. Por otra parte, también se encuentra que descripciones similares de procesos de pensamiento crítico, son denominadas de manera diferente por los escritores; por ejemplo, “pensamiento crítico”, “razonamiento”, “inteligencia”, “solución de problemas”, “lectura”, “escritura”, y “hablar”, o simplemente “pensamiento” (Dale, 1991).

Una revisión del término a lo largo de 40 años fue realizada por Dale (1991), en la cual integra definiciones de libros de texto, revisiones, y análisis del concepto. En total, el autor identificó quince tipos de pensamiento crítico en la bibliografía revisada. Los quince tipos representan cinco categorías genéricas de pensamiento crítico: identificar argumentos, analizar argumentos, fuentes

externas, razonamiento científico analítico, razonamiento y lógica. En el cuadro siguiente aparece la clasificación elaborada por los autores:

<p>Identificar argumentos</p> <p>Problemas y conclusiones</p> <p>Razones</p> <p>Organización</p>
<p>Los componentes de una discusión o argumento son identificados. Son los temas tomados y las conclusiones trazadas, las razones dadas para las conclusiones, y la organización usada para presentar la narrativa.</p>
<p>Analizar argumentos</p> <p>Suposiciones</p> <p>Ambigüedades</p> <p>Omisiones</p>
<p>El argumento es criticado por la identificación de las suposiciones usadas, los puntos de ambigüedad, y la información adicional necesitada para hacer argumento convincente.</p>
<p>Fuentes externas</p> <p>Valores</p> <p>Autoridad</p> <p>Lenguaje emocional</p>
<p>Mientras no sea requerido o aún relevante para el razonamiento de un argumento, posturas valorativas, apelar a la autoridad, y sentimientos fuertes son frecuentemente dirigidos o empleados para influenciar al lector o al auditorio.</p>
<p>Razonamiento científico analítico</p> <p>Causalidad</p> <p>Razonamiento estadístico</p>

<p>Muestreo</p> <p>Clave para los argumentos científicos es, relacionar observaciones para determinar causa, juzgar estadísticamente relaciones, y la extensión sobre la cual las observaciones representan la amplia perspectiva que la esencia de un argumento intenta abarcar.</p>
<p>Razonamiento y lógica</p> <p>Analogía</p> <p>Deducción</p> <p>Aplicaciones</p> <p>La comprobación es emprendida tratando de demostrar que un argumento es similar a otro argumento probado. Ejemplos particulares de deducción se encuentran en la aplicación de principios generales en ocasiones específicas.</p>

*Cuadro No. 1 Tipos de Pensamiento Crítico (Dale, 1991)*

Dewey (1989), se refiere al pensamiento crítico como pensamiento reflexivo, el cual supone un estado de duda, de vacilación, de perplejidad, de dificultad mental, en el cual se origina el pensamiento, y un acto de busca, de caza, de investigación para encontrar algún material que esclarezca la duda, que disipe la perplejidad.

El pensamiento para Dewey (1989), inicia en una situación que podría denominarse bifurcación de caminos, situación ambigua que presenta un dilema, que propone alternativas. La exigencia de solución de un estado de perplejidad es el factor orientador y estabilizador de todo proceso de reflexión. La naturaleza del problema determina la finalidad del pensamiento y la finalidad controla el proceso de pensar.

Ennis (1987) define el pensamiento crítico como un pensamiento reflexivo razonable que se centra en estudiar en qué creer o no. No es equivalente a

habilidades de pensamiento de orden superior, porque en su opinión este concepto resulta muy vago. No obstante, incluye todo lo relacionado con habilidades de pensamiento de orden superior; aún más, incluye disposiciones que no son incluidas en una lista de habilidades.

Para este autor, el proceso de decidir reflexiva y razonadamente en qué creer o no puede ser descompuesto en un grupo de disposiciones de pensamiento crítico, tres áreas básicas de pensamiento crítico, y un área de habilidad estratégica y táctica para emplear pensamiento crítico (Ennis, 1987). Las habilidades son el aspecto cognitivo del pensamiento crítico, en tanto que las disposiciones son el aspecto afectivo. Gráficamente puede representarse la propuesta de Ennis de la siguiente manera:

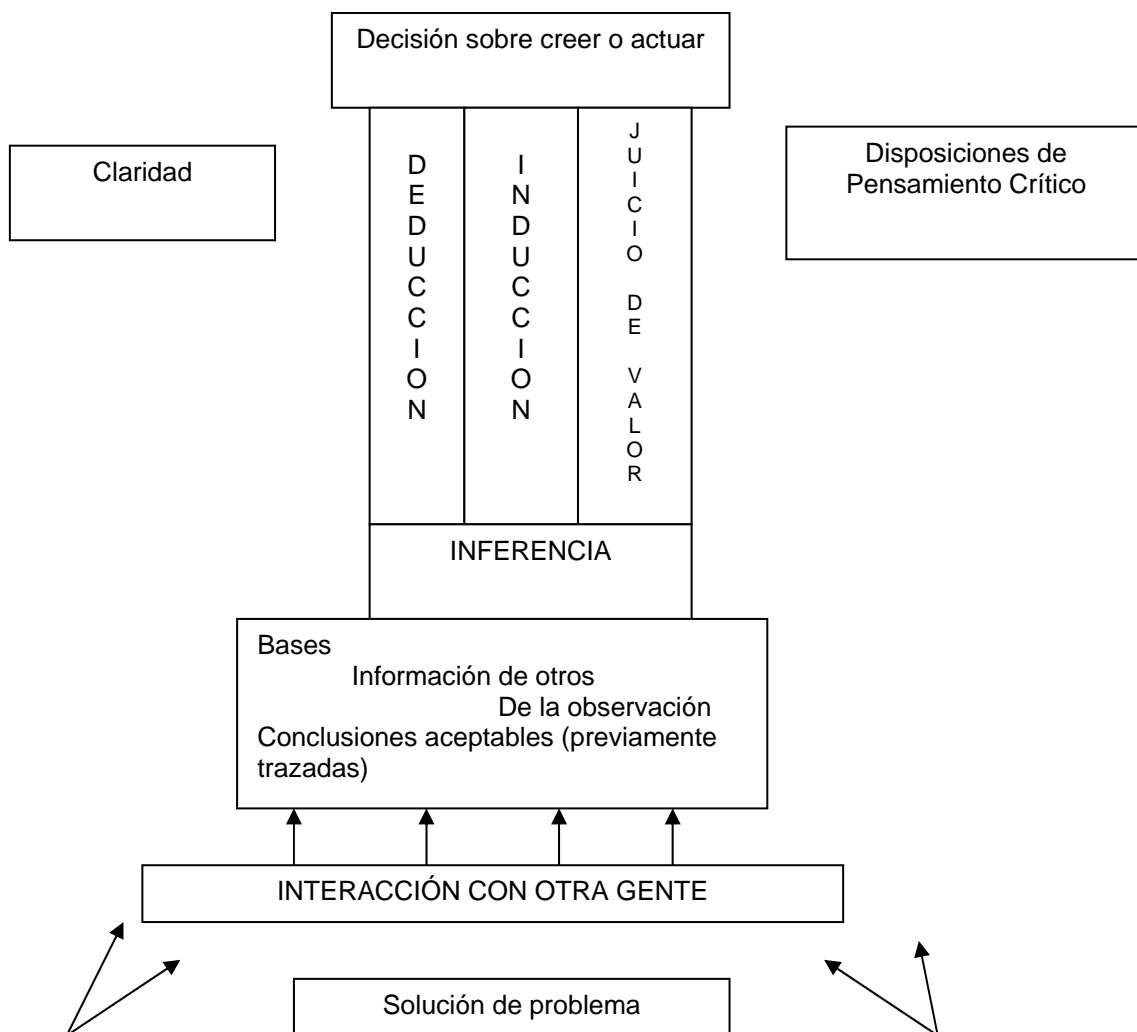


Fig. 1 Disposiciones del pensamiento crítico (Ennis, 1987)

Además de las diferencias y deficiencias, ya destacadas en relación con las definiciones, énfasis y términos empleados para referirse al pensamiento crítico, hay algo que queda implícitamente expresado en los diferentes planteamientos: el carácter individual del pensamiento crítico. Cada una de las diferentes concepciones lo ha expresado como algo que ocurre en el individuo y que da lugar a procesos y resultados.

En relación con lo anterior es Connie Missimer (1988) quien pone en evidencia que la perspectiva dominante del pensamiento crítico defiende como válida la visión “individual”, dejando por fuera la visión “social”. La visión individual tiende a concebir el pensamiento crítico como un pensamiento lógico, fundado sin prejuicios e imparcial. Es el producto de una persona de mente abierta. Se valora la acción individual y concreta del pensamiento crítico como un hecho aislado y ahistórico. En cambio, la visión social del pensamiento crítico rechaza considerar los actos del pensamiento de forma aislada y fuera del contexto histórico en el que acontece. El pensamiento crítico no busca únicamente la construcción del argumento perfecto; es pensamiento que toma en consideración todas las alternativas y las coteja con la realidad. La visión social es longitudinal y contempla cada argumento presencial como rasgo de la emergente conciencia histórica de la humanidad.

A diferencia de la visión individual, la visión social concibe el pensamiento como estereoscópico. Desde el momento que múltiples perspectivas son mejores que una, a la hora de buscar el conocimiento genuino, la visión estereoscópica se consolida como superior. La visión de Missimer, social, no erradica el papel del individuo sino que lo sitúa en el amplio horizonte de la multiplicidad de perspectivas. La objetividad es polimórfica, en donde cada perspectiva sirve para corroborar, complementar o negar lo revelado por otra perspectiva.

Un autor cuya perspectiva se orienta en el sentido social definido por Missimer es Paul (2000). Para el autor, el pensamiento crítico es y puede ser definido de diferentes formas sin que ninguna de ellas deba considerarse como “la definición” porque esto podría limitar nuestro pensamiento. Haciendo esta salvedad, propone



una definición según la cual el pensamiento crítico es pensar sobre el propio pensamiento mientras se está pensando, con el fin de hacer mejor el pensamiento. Dos aspectos son cruciales aquí:

- Pensamiento crítico no es pensar por pensar pero sí es el pensamiento que comporta el auto-mejoramiento.
- Este mejoramiento proviene de la habilidad para usar estándares por medio de los cuales uno evalúa apropiadamente el propio pensamiento. En otras palabras, es auto-mejoramiento (al pensar) a través de estándares (que evalúan el pensamiento (Paul, 2000)).

Distingue entre pensamiento monológico, el que se orienta exclusivamente por un solo punto de vista o en el interior de un único esquema de referencia, y pensamiento multilógico, que va más allá de un único esquema de referencia o de un solo punto de vista. Para Paul, los pensadores críticos, en el sentido “débil” de la palabra, son aquellos que no se someten a sí mismos a los patrones intelectuales a los que someten a sus adversario, que tienden a pensar “monológicamente”, que fracasan en la comprensión de puntos de vista opuestos y que usan las habilidades intelectuales del pensamiento crítico de forma selectiva, para servir a sus intereses, a expensas de la verdad.

Por el contrario, los pensadores críticos en el sentido “fuerte” del término, se someten a los mismos patrones intelectuales que sus oponentes, se atreven a reconocer la verdad en los puntos de vista opuestos, tienen habilidad para pensar multilógica y dialógicamente, son capaces de detectar sus pensamientos autodelusivos y se comprometen a vivir conforme a los principios críticos de su propio pensamiento.

A través de la exposición de estas dos formas de pensamiento crítico, fuerte y débil, Paul deja ver el carácter no objetivo del pensamiento crítico y su dependencia del contexto y de los intereses del pensador. No basta con respetar la buena forma del argumento y argumentar bien. Vuelve la mirada sobre la capacidad para contemplar perspectivas diferentes a la propia, así como para dialogar con otros en el proceso de pensar críticamente.

Lipman (1.997) aborda el pensamiento crítico desde una perspectiva social. Integra bajo la denominación de pensamiento de orden superior el pensamiento crítico y el pensamiento creativo, y más que proponer una definición de cada uno orienta todo su esfuerzo a mostrar las conexiones existentes entre éstos dos últimos. Es como si Lipman no quisiera caer en la discusión sin fin que supone la formulación de definiciones que, intentando ser abarcadoras y comprensivas, terminan siendo reduccionistas. Esquemáticamente podría representarse la propuesta de Lipman, de la siguiente manera:

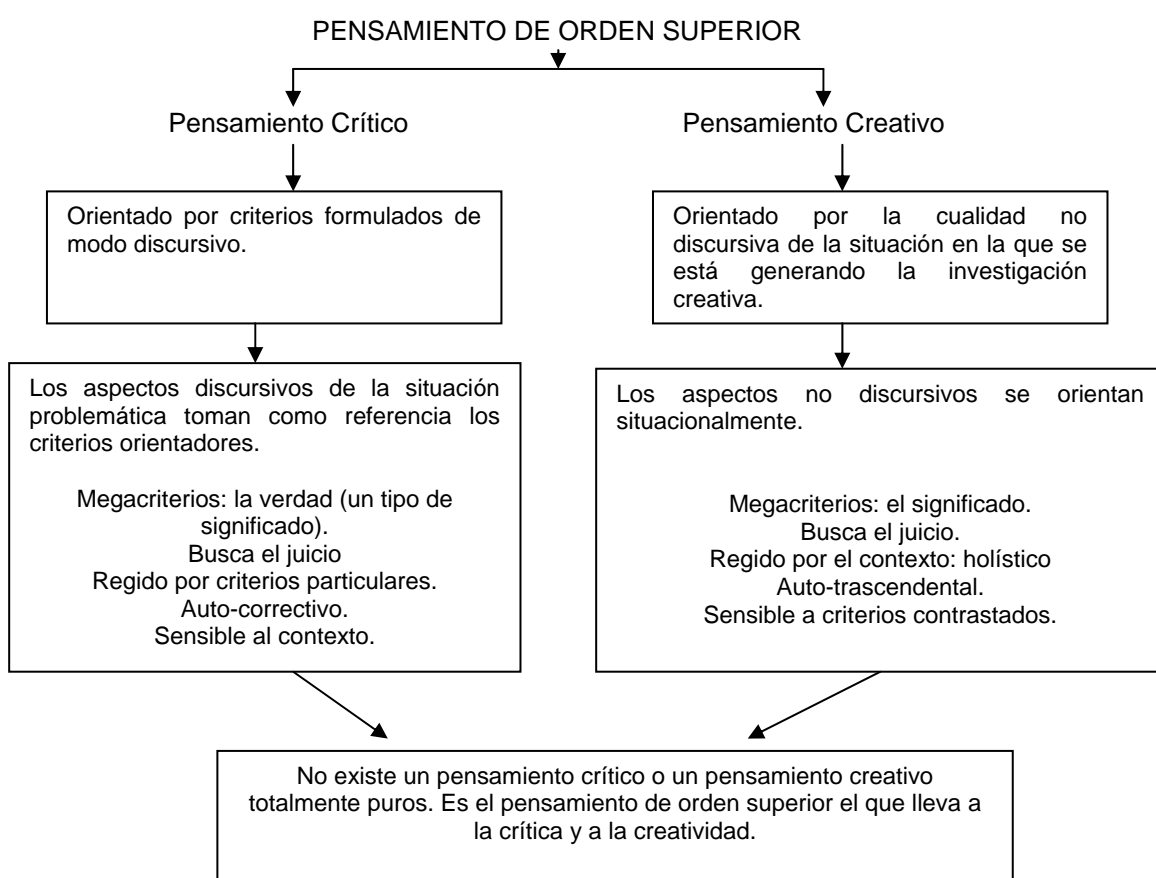


Fig. 2 *Pensamiento de Orden Superior (Lipman, 1997).*

Para Lipman (1997), el pensamiento crítico es “pensamiento autocorrectivo, sensible al contexto, orientado por criterios y que lleva al juicio” (pp.115). Está sustentado por el razonamiento y el juicio. El razonamiento es el pensamiento determinado por las reglas que han sido aprobadas mediante el juicio, o bien,

aquél que viene orientado por criterios, de manera que implica siempre la actividad de juzgar. Los juicios son acuerdos o determinaciones que emergen durante el curso o en la conclusión de un proceso de investigación. Se orientan por criterios y la identidad específica de tales criterios se desprenderá del contexto. Una ampliación de cada punto se presenta a continuación.

- *El pensamiento crítico se basa en criterios:* un criterio es entendido como la regla o principio utilizado en la realización de juicios. El pensamiento crítico es un pensamiento hábil y las habilidades en sí mismas no pueden ser definidas sin criterios mediante los cuales puedan ser evaluadas dichas práctica hábiles. Los criterios son razones que deben tener un alto grado de aceptabilidad entre la comunidad de investigadores. El uso competente de tales razones establece la objetividad de los juicios. Los pensadores críticos se basan en criterios probados históricamente, como el de la validez, la evidencia y la consistencia. Existen diversas modalidades de criterios:
  - ✓ Estándares.
  - ✓ Leyes, estatutos, reglas, regulaciones, cartas de derechos, cánones, ordenanzas, orientaciones, directrices.
  - ✓ Preceptos, requisitos, especificaciones, normativas, estipulaciones, fronteras, límites, condiciones, parámetros.
  - ✓ Convenciones, normas, regulaciones, uniformidades, generalizaciones.
  - ✓ Principios, supuestos, presuposiciones, definiciones.
  - ✓ Ideales, propósitos, fines, objetivos, finalidades, intuiciones, impresiones.
  - ✓ Pruebas, credenciales, evidencias fácticas, hallazgos experimentales, observaciones.
  - ✓ Métodos, procedimientos, programas, medidas.
  
- *Metacriterios y megacriterios:* la elección de un criterio obedece a otros criterios, los metacriterios, que dan cuenta de la coherencia, la consistencia, la veracidad, la fuerza y la pertinencia de los primeros. Algunos otros son de un nivel de generalidad muy elevados: verdad, lo correcto, lo no correcto, lo bueno, lo bello.

- *El pensamiento crítico es autocorrectivo:* es un pensamiento que se observa a sí mismo, que no es lo mismo que afirmar que todo proceso metacognitivo sea equivalente a un pensamiento crítico. Una propuesta que hace Lipman para favorecer esta autocorrección, son las comunidades de investigación, en las cuales los miembros comienzan a corregirse entre sí. En la medida en que cada participante es capaz de interiorizar de forma global la metodología de la comunidad, será capaz de aplicar procesos autocorrectivos a su propio pensamiento.
  
- *El pensamiento crítico desarrolla sensibilidad al contexto:* implica el reconocimiento de, circunstancias excepcionales o irregulares, limitaciones especiales, contingencias o constricciones, configuraciones globales, evidencias insuficientes, la posibilidad de que algunos significados no puedan traducirse de un contexto a otro.

Lipman (1997) no considera que el desarrollo del pensamiento crítico consista en seleccionar y pulir unas cuantas habilidades que se creen necesarias, sino que se trata de empezar a tratar con los amplios campos de la comunicación, de la investigación, de la lectura, de la escucha, del habla, de la escritura y del razonamiento, y se ha de cultivar cualquier habilidad que provea un dominio de este tipo de procesos intelectuales. Al hacer esto, encuentra que la filosofía es la única disciplina que puede aportar los criterios lógicos y epistemológicos ausentes del currículum. Este punto es central en el planteamiento de Lipman y propone un punto de discusión importante que intenta abordarse a través de este estudio, a saber, ¿es la Filosofía la única materia capaz de sentar las bases para el desarrollo del pensamiento crítico?

Otros investigadores en este campo como Santiuste, et al., (2001), señalan cómo el pensamiento crítico supone la formulación de juicios razonados, bien sea sobre aspectos de orden escolar, familiar, laboral, o sobre otros que demanden el ejercicio de tales capacidades humanas. El ejercicio del pensamiento crítico supone valorar desde criterios razonables y tomando en cuenta los contextos en los cuales tales valoraciones son formuladas. Pensar críticamente supone contar

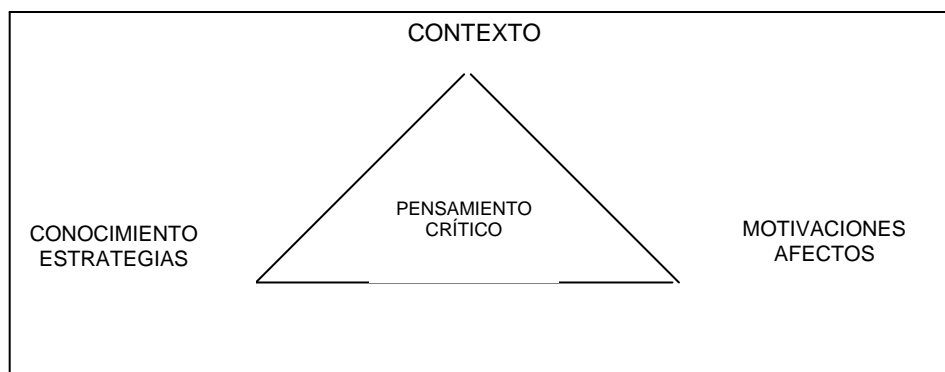
con criterios que guíen el proceso. En tal definición se conjugan elementos que resultan coherentes con aquellos que se van desvelando a partir de la revisión de las definiciones formuladas por Lipman, Ennis, Paul, en donde el concepto de lo razonable ocupa un lugar importante, así como el contexto en el cual se pone en juego el pensamiento crítico.

Énfasis especial hacen los autores en el hecho de que el pensamiento crítico se encuentra en estrecha relación con el pensamiento creativo, de manera que la creación juega un papel importante en el pensamiento crítico y éste resulta relevante para la creación; evaluación y cambio, análisis y creación forman parte integral de un proceso más amplio, que desde la perspectiva de Lipman correspondería al pensamiento de orden superior.

Algo que Santiuste et al. (2001), señalan como acierto es el hecho de que pensamiento crítico es pensamiento reflexivo, un pensamiento que se piensa a sí mismo, es decir, metacognitivo, lo que hace posible que se autoevalúe y optimice a sí mismo en el proceso. Es precisamente lo metacognitivo de este pensamiento lo que contribuye para que la persona pueda llegar a conocer su propio sistema cognitivo (conocimientos, estrategias, motivaciones y sentimientos), y que pueda llegar a intervenir para mejorar dicho sistema, mediante la planificación, supervisión y evaluación de su actividad. Es interesante como los autores se refieren a la metacognición como un autodiálogo que la persona lleva a cabo a través de la reflexión sobre qué, cómo, y por qué, piensa y actúa de la manera como lo hace.

Tres elementos han de ser tenidos en cuenta al hablar de pensamiento crítico: contexto, estrategias y motivaciones. El primero, es el contexto del sujeto que le exige responder de manera razonada y coherente con la situación. Las estrategias, son el conjunto de procedimientos de los cuales dispone el sujeto para operar sobre los conocimientos que posee y aquellos nuevos. Finalmente, las motivaciones hacen referencia al vínculo que establece el sujeto con el conocimiento, ese vínculo afectivo que mueve su curiosidad e invita al desarrollo de una actitud positiva frente al conocer (Santiuste et al., 2001).

Gráficamente expresan los autores las condiciones del pensamiento crítico, de la siguiente manera:



*Fig. 3 Elementos del pensamiento crítico (Santiuste et al. 2001).*

Como se puede apreciar en la anterior figura, contexto, estrategias y motivaciones se ponen en juego cuando la persona piensa críticamente, dado un contexto particular. El deseo de saber, la curiosidad, ese afán de verdad, hacen posible que ella ponga en juego las estrategias de que dispone, lo que seguramente se encontrará directamente vinculado con sus conocimientos. Cabe destacar el papel que se concede a la motivación y los afectos. Coinciden en este punto con Lipman, quien además de reconocer esta mediación, hace un llamado de atención respecto a la importancia de que estos formen parte del pensamiento crítico, siendo regulados por la razón.

Igualmente, los autores hacen énfasis en la importancia que los recursos mentales desempeñan en el pensamiento crítico, los cuales median el proceso que tiene lugar entre los problemas considerados relevantes para ser abordados críticamente y las respuestas racionales del sujeto. Tales recursos comprenden las estrategias o destrezas con que la persona maneja los conocimientos, para dar respuesta a problemas relevantes, actuado de manera racional, es decir, coherentemente con las demandas del problema.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, Santiuste et al. (2001), caracterizan el pensar críticamente como “responder razonadamente ante una situación relevante, poniendo en juego los recursos mentales apropiados. Pensar críticamente conlleva un conjunto de procesos cognitivos superiores y complejos (estrategias cognitivas y metacognitivas)” (pp. 47). De esta manera, no reducen el pensamiento crítico a un conjunto específico de procesos cognitivos sino que, por el contrario, señalan la complejidad y diversidad de los procesos cognitivos que lo integran, algunos más prototípicos de éste que otros, pero interactuando todos conjuntamente. Tomando prestado un concepto de la psicología cognitiva, afirman los autores que “pensamiento crítico” es una categoría y no un concepto.

El análisis etimológico de éstas dos palabras permite apreciar la diferencia que se quiere hacer entre una y otra forma de entender el pensamiento crítico. El *concepto*, hace referencia a “concebir en su espíritu” (De Miguel, 1929). La *categoría* es “acusación, predicamento” (De Miguel, 1929). De esta manera, pareciera que Santiuste et al. (2001), destacan la complejidad del pensamiento crítico, lo que hace difícil captar su “espíritu”, la esencia del pensamiento crítico en un *concepto* que lo limita. La *categoría* en cambio permite señalar algo como pensamiento crítico sin pretender capturarlo en su esencia. Sirven tales planteamientos para cerrar este capítulo, sin circunscribir la concepción del pensamiento crítico a una definición limitante.

## CAPÍTULO IV.- *ESTRUCTURA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO*

No se puede desconocer que cualquiera que sea la perspectiva teórica desde la cual se aborde el pensamiento crítico, este posee una estructura que le es propia, la cual de una u otra forma es contemplada por los diferentes estudiosos que se mantienen dentro del campo de la lógica formal. Una mirada amplia de tal estructura es la que se encuentra en el manual del pensamiento crítico (Bierman & Assali, 1996), el cual además de precisar los elementos fundamentales que estructuran este tipo de pensamiento, aporta elementos valiosos en relación con la manera de evaluar argumentos tanto deductivos como inductivos y los errores comunes que se cometen en cada caso.

Destacan Bierman & Assali (1996) el papel fundamental del argumento cuando se habla de pensamiento crítico. Según los autores, éste consiste en una secuencia de afirmaciones llamadas premisas, las cuales son dadas como razones o evidencia de la verdad de una afirmación llamada conclusión. Cuando una persona razona por medio de argumentos realiza inferencias, que son las que soportan la conclusión.

Existen frases o palabras que son consideradas como indicadores de inferencia, algunas de las cuales son: “ya que...”, “porque...”, “asumiendo que...”. Tales expresiones sirven como indicador, así mismo, de la proximidad de una conclusión que puede ser expresada, entre otras formas, en los siguientes términos: “por lo tanto...”, “en consecuencia...”, “así que...”.

Los argumentos pueden ser deductivos o inductivos, y su clasificación en uno u otro dependerá de *la interpretación de las intenciones del argumentador*. Este punto resulta importante y vale la pena destacarlo, en cuanto que no es el contenido procesado por el pensador crítico lo que determina que un argumento sea de una u otra naturaleza, sino las intenciones que subyacen al proceso argumentativo. Si se considera que las premisas están intentando garantizar la conclusión, entonces se considera el argumento deductivo. Por otra parte, si las premisas están intentando apoyarlo pero no garantizar la conclusión, los argumentos se consideran inductivos. Así, “un argumento puede ser tomado



como deductivo si la verdad de sus premisas está dirigida a garantizar la conclusión” (Bierman & Assali, 1996, pp. 40). Al contrario, un argumento puede ser tomado como inductivo “si la verdad de sus premisas está dirigida a hacer verosímil, pero no a garantizar, la verdad de sus conclusiones” (Bierman & Assali, 1996, pp. 40).

En la argumentación deductiva, el argumentador asume que si las premisas son verdades, la conclusión tiene que ser verdadera. Ha de proveer información suficiente en las premisas para lograrlo. En la argumentación inductiva se asume que siendo las premisas verdaderas, es más probable que la conclusión sea verdadera. A diferencia de la deducción, la inducción no da garantía de que la conclusión sea verdadera, siendo las premisas verdaderas. Así, las conclusiones de los argumentos inductivos son señaladas por indicadores de inferencia acompañados por calificadores como “es probable...”, “probablemente...”, “es verosímil que...”. La argumentación inductiva es propia del razonamiento estadístico.

Teniendo en cuenta que el pensamiento crítico es evaluativo, resulta particularmente reveladora la exposición que Bierman & Assali (1996) hacen de los errores frecuentes cometidos en este proceso por parte de los pensadores críticos, ya sea al evaluar argumentos deductivos o inductivos. Es en tales errores probablemente donde se encuentran las fuentes de numerosos conflictos que surgen en la relación de diálogo crítico con otros. En detalle se expone cada uno de éstos.

*Evaluación de argumentos deductivos:* la evaluación de un argumento deductivo supone evaluar su sensatez. Esto es, se debe evaluar la verdad de sus premisas básicas y las premisas perdidas, que son adicionadas por quien las evalúa, para hacerlas válidas. Se suplementa esta evaluación con una de carácter general sobre la fuerza de los argumentos, su debilidad y sus posibilidades de mejoramiento. El procedimiento de evaluación requiere básicamente tres acciones:

- Evaluar la verdad de las premisas básicas y suposiciones inferenciales de cada paso del argumento.

- Evaluar independientemente la verdad de la conclusión de cada paso del argumento.
- Brindar la valoración general del argumento.

Hay tres formas en que una afirmación es soportada para ser verdad:

- Autoevidente: es axiomáticamente verdad, verdadera por definición, observacionalmente verdadera.
- Deductiva: se deduce de otros argumentos que son conocidos por ser verdaderos.
- Inductiva: es fuertemente soportado por argumentación inductiva.

### *Errores comunes en la argumentación y en la evaluación de argumentos deductivos*

Muchos errores en análisis de argumentos y evaluación de los mismos envuelven violaciones, algunas veces no intencionadas, del principio del “beneficio de la duda”. Estos errores son particularmente dañinos en contextos cooperativos, situaciones de gana-pierde, que buscan atacar la visión de un oponente. Mantener presente el principio mencionado ayuda a adoptar una actitud apreciativa hacia las creencias de otras personas y una curiosidad crítica sobre por qué ellos creen como lo hacen.

Aquellos contextos en los cuales trabajamos juntos para lograr objetivos a través de la argumentación y la crítica, son llamados contextos cooperativos. Cuando se cometen errores argumentativos en tales contextos, ellos son siempre honestos, o errores no intencionados. Las personas en tales contextos son ayudadas a identificar y eliminar tales errores, ya que esto contribuye para el logro efectivo de los objetivos comunes.

Aquellas situaciones de gana-pierde en las cuales los oponentes tratan de ganar argumentando sus ideas mientras derriban las del perdedor potencial, son llamadas contextos o situaciones adversos. Son reglas para la reconstrucción de argumentos las siguientes:

- *Respetar los argumentos*: no se podrán reconstruir los argumentos si no se están buscando. Se busca respetar los argumentos siendo sensible a su surgimiento y preguntando por ellos cuando estén ausentes. Estar interesado por las razones para que la gente crea de la forma como lo hace. No ignorar ni distorsionar los argumentos; no ridiculizarlos. No atacar al argumentador sino por el contrario, criticar la posición reconstruyendo y evaluando los argumentos ofrecidos. Se trata de entender el argumento como un todo antes de romperlo y atacarlo en partes. Si no se puede entender es necesario explicar por qué y preguntar para mayor clarificación.
- *Ser cauto al interpretar y parafrasear los argumentos*: tratar de usar el lenguaje del argumentador para reconstruir y evaluar argumentos. No estar atento a los errores en el uso del lenguaje.
- *Apuntar a la simplicidad y mínima información al suplir premisas perdidas y conclusiones*: un error común de los que evalúan argumentos, es encontrar argumentos allí donde no hay ninguno, dando conclusiones no intentadas por el argumentador.

#### *Reglas para la evaluación de argumentos deductivos*

- *Relatar la crítica al argumento*: esforzarse por mostrar qué parte del argumento se critica, no simplemente atacar la conclusión principal, o expresar sentimientos negativos rudamente relacionados con el tema en cuestión.
- *Evitar críticas triviales*: dirigir las críticas a los argumentos fuertes y no prestar atención a cosas que son fácilmente remediabiles o que no son importantes en relación con la sensatez y coherencia del argumento.
- *Evitar críticas no relevantes para el argumento*: se evalúan los argumentos deductivos teniendo en cuenta su sensatez, y los inductivos por su coherencia. De acuerdo con esto, una crítica es relevante cuando se relaciona con la verdad de las premisas de un argumento y con las suposiciones inferenciales.

*Evaluación de argumentos inductivos:* el procedimiento para evaluar argumentos inductivos no está bien establecido. Un mayor conocimiento de esto exige ahondar en la inducción enumerativa, el silogismo estadístico, la inducción diagnóstica y los argumentos estadísticos. La inducción cubre en general, procesos inferenciales dirigidos a expandir o apoyar creencias bajo condiciones de incertidumbre.

Formular criterios precisos sobre qué hace un argumento inductivo probable, es mucho más complicado que determinar qué hace un argumento deductivo válido. La información en las premisas busca hacer la conclusión más probable de ser verdadera, que otra conclusión que pueda ser inductivamente trazada de las mismas premisas. Hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Es probable y común tener argumentos inductivos fuertes con todas las premisas verdaderas y la conclusión falsa. Lo que ocurre es que una conclusión diferente también consistente con la información disponible puede ser extraída para ser verdadera. La pregunta sobre cuál de las posibles conclusiones es más probable dada la evidencia en las premisas es con frecuencia difícil de responder en forma precisa.
- La fuerza o probabilidad inductiva de los argumentos inductivos, admite grados: muy débil, débil, moderado, fuerte, muy fuerte.
- El juicio sobre la probabilidad de un argumento inductivo depende de si se cree que las premisas son imparciales y que la información disponible es relevante para la conclusión.
- El grado de fuerza atribuido a un argumento depende del contexto en el que es formulado. Por ejemplo, un 90% de efectividad de un medicamento es fuerte para propósitos cotidianos pero moderado en el contexto de la investigación médica.

Tomando en cuenta las limitaciones expuestas anteriormente, la reconstrucción de un argumento inductivo para su evaluación supone lo siguiente:

- Identificar la conclusión final.
- Identificar las subconclusiones y premisas que dan la evidencia, límites, condiciones e hipótesis auxiliares.
- Clarificar los términos claves que no se conozcan.

- Simplificar y parafrasear cuando sea necesario.
- Determinar sin usar estándares inductivos.
- Suplir conclusiones intermedias perdidas, si es necesario.
- Suplir suposiciones inferenciales.

*Errores comunes en la argumentación y evaluación de argumentos inductivos*

- Juzgar razonamientos inductivos por estándares deductivos: exigir de manera no razonable justificación.
- Falacias de generalización: bien por apresuramiento (se generaliza de manera incompleta y con evidencia tendenciosa), o por accidente (cuando por error se aplica un principio inadecuadamente).
- Uso inadecuado de la evidencia: cuando la evidencia se suprime o se traza una conclusión inadecuada de la evidencia disponible.
- Falacias estadísticas: al dar un ejemplo tendencioso, no representativo de la población, o se da un resultado con una estadística insuficiente.
- Falacia gambler: ignora las reglas de la probabilidad.
- Falacias causales: confusión de causa-efecto, negligencia que impide ver causas comunes, confusión de una causa necesaria como condición, con una causa suficiente para lograr un efecto.

Si bien se reconoce la importancia de las precisiones que hacen Bierman y Assali respecto a los aspectos lógicos propios del pensamiento crítico, Santiuste et al. (2001) desarrollan de manera acertada una perspectiva que complementa la anterior, aquella que involucra los aspectos que no responden a la lógica formal, pero que forman igualmente parte del pensamiento crítico, con lo cual se amplía la mirada sobre el mismo. Afirman los autores en relación con esto, que así como se puede hacer referencia a reglas explícitas de la lógica, se puede hablar de procedimientos implícitos, de las buenas razones que inciden en aspectos como por ejemplo, escuchar a otros, actuar de una u otra manera, pensar por sí mismo y adelantar procesos de investigación o indagación.

Sin desconocer la importancia de la lógica, los autores señalan que tal importancia radica fundamentalmente en la posibilidad que brinda al pensamiento reflexivo, crítico y creativo de contar con elementos para llevar a cabo este proceso de manera más racional, no sólo en la evaluación o valoración de la realidad sino también de sí mismo. De esta manera, reconocen la existencia de formas de pensamiento en que las reglas de la lógica no son necesarias.

Autores como Lipman, Sharp y Oscanyan (1992), establecen tres diferencias respecto al significado de la palabra lógica. En primer lugar, el que hace alusión a la *lógica formal*, que se ciñe a las oraciones y relaciones entre éstas. En segundo lugar, la lógica entendida como dar *buenas razones*, que implica buscar y evaluar las razones de algo que se ha dicho o hecho. La tercera, *actuar racionalmente*, que hace alusión específicamente a una conducta razonable. Gráficamente se expresa lo anterior de la siguiente manera:

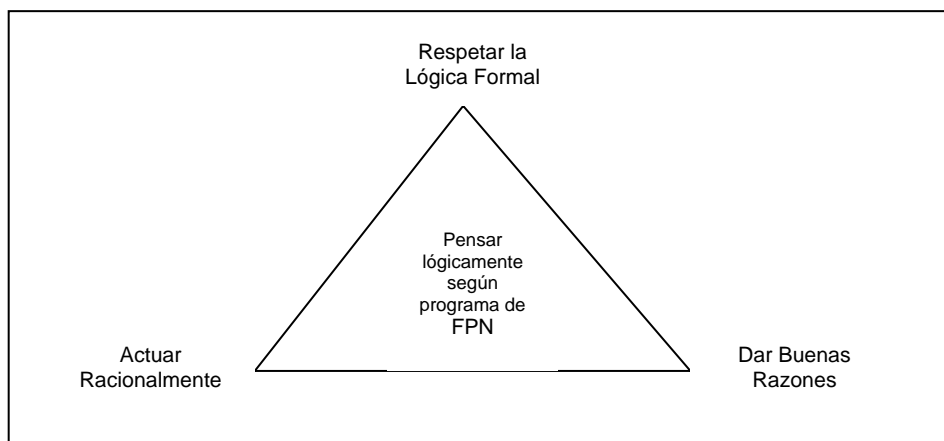


Fig. 4 Dimensiones del pensamiento lógico (Santiuste et al., 2001)

En esta perspectiva, la lógica formal proporciona un medio para tomar conciencia y examinar los propios pensamientos, de una manera estructurada y clara. De esta manera, lo que se busca a través de ésta no es que sea aplicada en la vida cotidiana, pero sí enseñar a los niños (as), y a las personas en general, que pueden pensar de manera ordenada.

Las buenas razones, por su parte, adquieren importancia cuando se toma en cuenta que existen múltiples situaciones en la vida diaria de los individuos en las que se demanda un pensamiento deliberativo. En tales circunstancias, la persona procura buscar las razones más adecuadas para dar respuesta a una determinada situación, así como valorarlas. La utilidad de tales razones se encuentra ligada al contexto y, hay que señalar que, en general, tales razones son fruto de la intuición respecto a lo que puede ser argüido como una buena razón en un contexto específico. Si bien aquí no existen reglas, sí existen algunas características que han de ser tenidas en cuenta, tales como la imparcialidad, la objetividad, el respeto a las personas, y la búsqueda de razones, entre otras (Santiuste et al., 2001).

Finalmente, el actuar racionalmente es la invitación que programas como el de Filosofía para Niños, del cual se hablará más adelante, propone para llevar a los individuos a hacer uso del pensamiento reflexivo en sus vidas, en la solución de problemas y en la toma de decisiones racionales.

De esta manera, ha sido posible presentar visiones diferentes del pensamiento crítico, aquella que hace énfasis en su carácter lógico formal, y aquella que involucra procesos de pensamiento que se activan en la vida cotidiana, en los diferentes contextos en que se desenvuelve la persona, y que no se rigen por reglas determinadas. El énfasis que se ha querido hacer en este punto es en la complementariedad de tales visiones así como en el no reduccionismo del pensamiento crítico a la lógica formal.

## CAPÍTULO V.- PENSAMIENTO, RAZONAMIENTO, E INFERENCIAS: CONCEPTOS DE UN MISMO PROCESO

Si hay algo en lo que coinciden los diferentes estudiosos del tema es en que al hablar de pensamiento crítico se está hablando de pensamiento (como concepto global), de razonamiento, y de inferencias. Qué papel asignar a cada uno es diverso, y si bien Bierman y Assali de alguna manera hacen una propuesta sobre cómo entenderlos y diferenciarlos, vale la pena desarrollar, en este capítulo, tal aspecto. Se busca precisar cómo se entienden en esta investigación, como un intento de evitar las ambigüedades en que algunos teóricos e investigadores caen, empleándolos como si fueran intercambiables. No obstante este esfuerzo, es imposible negar la complejidad del pensamiento y el hecho de que siempre la mirada es limitada y tiende a privilegiar unos aspectos sobre otros, y a reflejar los sesgos de quien mira, dada su condición de perspectiva y no de respuesta acabada.

Es posiblemente Lipman (1997), quien en primera instancia aporta algunas pistas relevantes para avanzar en este camino. Para el autor, el razonamiento puede entenderse como una *orquestración de operaciones simbólicas*, y como una composición de aquellas acciones cognitivas que han sido puestas en funcionamiento por dichas operaciones. En este contexto, la implicación es una operación lógica mediante la cual, en un argumento válido pueden afirmarse las premisas para implicar la conclusión. El razonamiento es inaccesible a la observación directa y habría que acudir a un elaborado proceso de interpretación para entender cuáles son esas operaciones que la persona lleva a cabo cuando razona. La inferencia, en cambio, es la acción cognitiva en la que alguien extrae la conclusión de las premisas. Como acción es más directamente abordable, pues se expresa a través de lo que el sujeto *hace* bien sea al escribir o al leer, al hablar, o al escuchar.

Desde el punto de vista de la Filosofía, particularmente de la lógica, Copi (1979) establece diferencia entre razonamiento e inferencia. Para el autor, la inferencia no es asunto de los lógicos, en tanto que el razonamiento correspondiente a las inferencias sí son de su competencia, ya que éstos caen



dentro del ámbito de la lógica. Un razonamiento para Copi es cualquier grupo de proposiciones tal que una de ellas se afirma que deriva de las otras, las cuales son consideradas elemento de juicio a favor de la verdad de la primera (pp. 7).

Puede apreciarse aquí ya una diferencia en las concepciones, en este caso entre Lipman y Copi, dado que mientras para el primero no es posible acceder al razonamiento de manera directa, el segundo al definir el razonamiento desde la lógica abre la posibilidad de acceder a éste a partir de las proposiciones que dan cuenta del curso lógico seguido por la persona en su pensamiento. Si bien este autor hace posible de esta manera que acceder al pensamiento sea un hecho posible, al abordarlo desde la lógica, limita en algo su mirada.

Es importante señalar que vista desde la lógica, la palabra razonamiento, no puede entenderse como una mera colección de proposiciones, sino que ha de abordarse como estructura. Al describir tal estructura, se hace alusión a términos como “premisa” y “conclusión”. Tales términos recuerdan el hecho de que para Copi (1979), cuando se aborda el proceso de razonamiento, se está tocando el terreno de los lógicos, y es por esta misma razón que desde tal perspectiva la evaluación de los razonamientos se lleva a cabo con criterios que dan cuenta de lo “correctos” o “incorrectos” que resultan en función de la estructura.

Otro autor que se acerca a estas definiciones es Newman (1991), quien se centra particularmente en el concepto de inferencias y el papel que desempeñan cuando se habla de pensamiento. Para este autor, las inferencias son fundamentales ya que suponen ir más allá de la información dada para sacar conclusiones, lo cual es un tipo importante de pensamiento de orden superior. Puede apreciarse que el razonamiento no resulta ser asunto de preocupación para este autor, porque es la inferencia la que da cuenta del pensamiento y de la complejidad del mismo, y es la que hace posible que éste pueda llegar a ser catalogado como de orden superior.

Dewey (1989) afirma que sin inferencias no hay pensamiento, lo que sugiere la coincidencia de sus planteamientos con los de Newman. Para Dewey, en todos los casos de actividad reflexiva, una persona está ante una situación

dada, actual, a partir de la cual tiene que llegar a concluir algo que no está presente. Este proceso de llegar a una idea de lo que está ausente, sobre la base de lo que está presente, es la inferencia. La inferencia implica un salto más allá de lo dado o preestablecido. Este salto depende de la experiencia del sujeto y ésta a su vez, del estado general de la cultura de la época.

Un investigador que desarrolla su línea de trabajo, partiendo de hacer distinciones sobre lo que entiende por inferencia, pensamiento y razonamiento, es Moshman (1998). En su propuesta, un acto cognitivo comprende la transformación del conocimiento e incluye los fenómenos conocidos como inferencia, pensamiento y razonamiento. Afirma Moshman (1995) que los tres términos son usados intercambiabilmente con frecuencia, como ya lo habían señalado otros autores, y la definición de una incluye a la otra. No obstante, existen algunas connotaciones diferentes (Galotti, 1989).

La *inferencia* es definida por Moshman (1998) como la generación de nuevas cogniciones a partir de aquellas más antiguas. Se puede ser o no consciente de la información previa empleada para la formulación de la inferencia; en cualquier caso, el proceso en sí mismo es típicamente automático e inconsciente. *Pensamiento*, sería la coordinación deliberada y por lo tanto consciente, de las propias inferencias para servir a los propios propósitos. Pensamos, por ejemplo, para resolver problemas, para tomar una decisión, planear un proyecto, justificar una afirmación o evaluar una hipótesis. Un acto de pensamiento, dado que es útil, podría ser evaluado respecto a qué tan bien sirve a los propósitos del pensador. El pensamiento es inferencial en tanto va más allá de la información dada.

Dadas las definiciones propuestas, una inferencia automática no es un acto de pensamiento y no constituye razonamiento, aunque la inferencia se conforme a cualquier norma epistémica. Por otra parte, un esfuerzo deliberado para restringir el propio pensamiento con base en lo que uno cree que es una norma epistémica justificable, es *razonamiento*. Un mal razonamiento, según esto, sigue siendo razonamiento, mientras que una buena inferencia no necesariamente comprende razonamiento.

Para Moshman existen diferentes tipos de razonamiento, pero su clasificación resulta difícil debido a la variedad de tipos de inferencia, de pensamiento o de razonamiento que han recibido atención sistemática en la bibliografía psicológica. Estos son:

Razonamiento abstracto	Razonamiento analógico
Argumentación	Razonamiento aritmético
Razonamiento categorial	Categorización
Razonamiento causal	Razonamiento de inclusión de clases
Análisis combinatorio	Razonamiento operacional concreto
Razonamiento concreto	Razonamiento condicional
Razonamiento correlacional	Pensamiento crítico
Toma de decisiones	Deducción
Razonamiento deóntico	Razonamiento discrónico
Razonamiento dialéctico	Sistema de razonamiento dinámico
Evaluación	Razonamiento operacional formal
Razonamiento formal	Evaluación de hipótesis
Razonamiento hipotético-deductivo	Inducción
Razonamiento informal	Aislamiento de variables
Juicio	Razonamiento legal
Razonamiento lógico	Razonamiento matemático
Metarazonamiento	Razonamiento modal
Razonamiento moral	Planeación
Razonamiento político	Razonamiento probabilístico
Solución de problemas	Razonamiento proporcional
Razonamiento proposicional	Abstracción reflexiva
Juicio reflexivo	Razonamiento científico
Seriación	Razonamiento social
Razonamiento espacial	Razonamiento transitivo
Razonamiento silogístico	

*Cuadro No. 2 Tipos de inferencia, pensamiento y razonamiento (Moshman, 1.995)*

Señala Moshman (1995) que si bien cada uno de estos términos no es mutuamente excluyente, no hay caminos fáciles para reducir la lista a un número de categorías mutuamente excluyentes, ni para organizar tal lista en una estructura jerárquica. Atribuye esto a “la dificultad para distinguir entre inferencia, pensamiento y razonamiento” (pp. 55).

Desde su punto de vista, algunos de los términos (deducción, inducción, razonamiento analógico, razonamiento categorial, razonamiento condicional, razonamiento proposicional, razonamiento silogístico, razonamiento transitivo), se refieren más directamente a inferencias elementales, o relativamente automáticas. Otros (argumentación, toma de decisiones, evaluación, evaluación de hipótesis, planeación, solución de problemas), distinguen proyectos amplios de pensamiento con base en su propósito. Otros más (razonamiento legal, razonamiento moral, razonamiento político, razonamiento social) hacen alusión al contenido de la cognición.

Santiuste et al. (2001) conceden un lugar a las inferencias dentro de lo que denominan los procesos cognitivos del pensamiento crítico. Básicamente señalan cinco procesos:

- *Analizar*: consiste en identificar las partes o componentes de un objeto y descubrir sus relaciones. Implica: establecer un criterio o un propósito para el análisis, reconocer las diferentes partes o elementos, identificar las relaciones entre éstas, e identificar el principio integrador o regulador.
- *Inferir*: obtener una información a partir de los datos disponibles, interpretando, traduciendo, extrapolando. Implica: establecer un propósito, analizar la información disponible, relacionar la información con otros conocimientos, interpretar los datos, reconocer supuestos, señalar causas y efectos, hacer generalizaciones y predicciones.
- *Razonar*: llegar lógicamente, deductivamente e inductivamente, a una conclusión o proposición a partir de otras premisas o proposiciones. Implica: establecer un propósito, identificar y analizar las premisas, derivar lógicamente una conclusión, y analizar la relación entre las premisas y la conclusión.
- *Solucionar problemas*: superar los obstáculos y vencer las dificultades que impiden lograr un objetivo. Implica: establecer un propósito, identificar un problema; analizar el problema, punto de partida, objetivo, dificultades,

recursos; formular vías o alternativas de solución, evaluar posibles alternativas y elegir, y actuar evaluando procesos y resultados.

- *Tomar decisiones*: selección de un plan de acción para lograr un objetivo. Implica: identificar objetivos, identificar alternativas, analizar y evaluar alternativas, teniendo en cuenta valores, limitaciones, recursos, consecuencias y costos, evaluar y jerarquizar las alternativas según criterios, seleccionar la alternativa y ponerla en práctica, y evaluar procesos y resultados.

En los anteriores planteamientos se aprecia de manera evidente la diferencia que hacen los autores entre inferir y razonar, diferencia que guarda estrecha relación con aquella que hace Moshman entre pensar y razonar. Coinciden unos y otro al señalar que el razonamiento es más exigente, en cuanto demanda constreñir el pensamiento a reglas que permitan llevar a cabo un proceso riguroso de pensamiento.

Cada uno de los autores referenciados resultan valiosos en el intento de comprender de qué se habla cuando se emplea alguno de los conceptos indicados, pensamiento o razonamiento. Para efectos de este estudio, el *Razonamiento*, con mayúsculas, es entendido en el sentido de Lipman, es decir, como las operaciones mentales que son puestas en marcha cuando la persona piensa. Las *inferencias* son fundamentales en el acto de pensamiento y se expresan en el lenguaje; pueden ser o no automáticas; si son automáticas y no orientadas a la solución de un problema, no puede hablarse propiamente de pensamiento, al aludir a ellas. El pensamiento ocurre cuando existe un esfuerzo orientado a la coordinación de inferencias para llegar a una conclusión que, da respuesta a un problema, o que obedece a un proceso de toma de decisiones, o a la justificación de un planteamiento, entre otros. Por último, el *razonamiento* con minúsculas, es aquél del cual nos hablan Moshman y Santiuste et al. (2001), estrechamente relacionado con el contenido del razonamiento y restringido por normas epistémicas, como por ejemplo aquellas de la lógica formal, sin limitarse a ellas.

Es posible en este momento retomar en este punto los aportes de Santiuste et al. (2001) quienes hacen una caracterización del pensamiento crítico, que a nivel conceptual y a nivel descriptivo contribuyen para organizar los conceptos hasta ahora abordados, en una estructura más amplia.

Como se recordará, en el plano conceptual, los autores señalan que el pensamiento crítico puede ser caracterizado desde tres dimensiones: A) Problemas relevantes. B) Recursos mentales. C) Respuestas racionales. De esta manera, ponen de relieve el hecho de que el pensamiento crítico es fruto del interjuego de factores externos al sujeto e internos a él, y que dan como resultado una respuesta. Así, no es solamente el razonamiento o las inferencias los que se encuentran vinculados al concepto de pensamiento, y a un nivel más específico, al de pensamiento crítico.

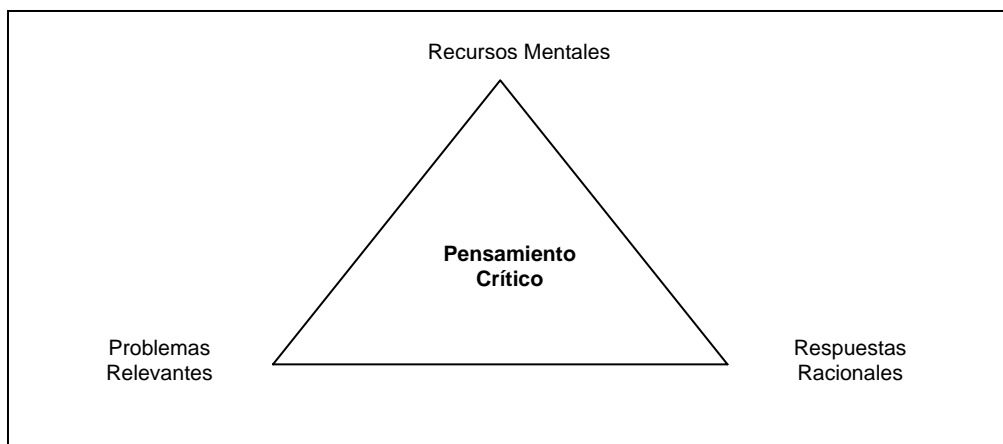
Los *problemas relevantes* hacen referencia a las situaciones que demandan al sujeto enfrentarse a ellas con procesos cognitivos complejos para resolver un problema, evaluar algo o tomar decisiones. Tales contextos, relevantes para la persona, activan el pensamiento crítico, dado que plantean la necesidad de poner en juego los recursos cognitivos disponibles para llegar a una respuesta coherente con los mismos.

Los *recursos mentales*, comprenden tanto los conocimientos y experiencias previas del sujeto como sus habilidades y destrezas para manejar tales conocimientos. Se incluyen aquí los conocimientos tanto sobre el conocimiento en sí mismo como sobre los procedimientos y estrategias para abordarlo. Las destrezas de pensamiento, razonamiento e inferencia podrían ubicarse en este punto, como condiciones necesarias para que la persona pueda afrontar la construcción de nuevo conocimiento, integrando sus conocimientos previos.

Las *respuestas racionales*, hacen alusión a la producción propiamente dicha del sujeto, la que da cuenta de su calidad y su ajuste al problema planteado. Algo importante que señalan los autores es que la respuesta no ha de ser evaluada como producto final sino como proceso de desarrollo, como proceso metacognitivo de conocimiento y control. De esta manera, las respuestas

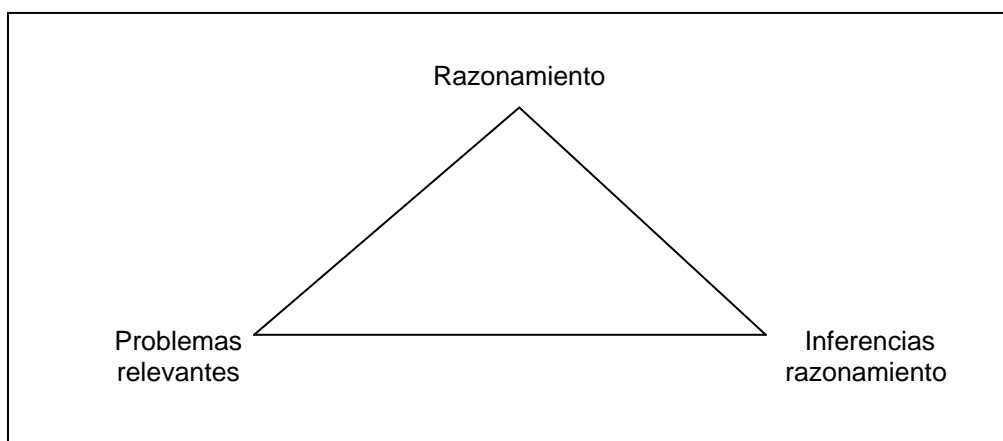
racionales no son entendidas como meta del proceso, sino como eslabones en la cadena de desarrollo de la persona hacia niveles de pensamiento cada vez más complejos.

Gráficamente, expresan los autores sus planteamientos de la siguiente manera:



*Fig. 5a Dimensiones del Pensamiento Crítico*

A manera de integración, pueden colocarse en una gráfica paralela los conceptos de Razonamiento, razonamiento e inferencias:



*Fig. 5b Integración de las Dimensiones y los procesos cognitivos*

### **V.1.- Pensamiento y razonamiento desde la perspectiva psicológica**

Como ya se planteó, pensamiento y razonamiento si bien pueden ser diferenciados, con frecuencia son empleados de manera intercambiable. Por otra parte, la perspectiva desde la cual se aborde el tema puede conducir su estudio por el camino de la lógica, o por el camino de la Psicología. Si bien en el apartado anterior se incluyeron planteamientos desde las dos perspectivas, es pertinente retomar lo que desde la psicología específicamente se plantea en este sentido.

Algo que llama la atención cuando se abordan éstos conceptos desde la psicología como disciplina, es nuevamente la diversidad de perspectivas desde las cuales son abordados, a veces con pocos puntos de encuentro, y con planteamientos *aparentemente* irreconciliables. Se señala la palabra “aparentemente”, porque esto que para algunos puede ser entendido como perspectivas excluyentes, para otros no son más que puntos de vista complementarios, que obedecen a intereses investigativos, pero que en modo alguno niegan las posibilidades explicativas de otros planteamientos.

Es precisamente tal mirada reconciliadora y constructiva, la que explica porqué se retomó en este aparte particularmente el análisis que sobre pensamiento hacen investigadores como Markman & Gentner (2001). No pretenden hacer exclusiones para afianzar un posición, sino retomar perspectivas que hagan posible comprender una realidad polimórfica, con los recursos que el conocimiento actual hace posible.

Una preocupación inicial de tales autores es coherente con la de otros ya referenciados, en el sentido de que en Psicología las imprecisiones sobre conceptos como pensamiento y razonamiento han podido incidir para que al hablar de éstos, la mirada se centre en aspectos puramente lógicos del razonamiento, independientemente del contenido. Puede apreciarse que, en tal preocupación, introducen un elemento nuevo a contemplar, el del contenido, aspecto que ya Santiuste et al. (2001), señalaban indirectamente al hacer alusión a la naturaleza de los problemas y su relación con el pensamiento crítico.



Señalan, como ejemplos que corroboran la importancia de su preocupación, los trabajos adelantados por Johnson-Laird (1991), Byrne (1991), Rips (1994), entre otros. Si bien reconocen la relevancia del aporte hecho desde allí a la Psicología, hacen énfasis en que no debe descuidarse el hecho de que abordan únicamente un aspecto, que en modo alguno da cuenta de la complejidad del pensamiento. Otras investigaciones, han logrado tomar distancia de tales propuestas, y se han aproximado a la explicación de la incidencia que factores como el contenido o el contexto, pueden tener en el proceso de razonamiento que lleva a cabo la persona; en este sentido se encuentran los trabajos de Cheng & Holyak (1985), Cosmides (1989), por citar algunos.

Es en éste último sentido que vale la pena retomar los aportes de investigadores como Newell & Simon (1972), quienes sugieren no solamente que el contenido tiene importancia cuando se habla de razonamiento, sino que el contexto tiene también importancia en este proceso. Algunos, como Gentner, (1989), Medin & Ross (1989), llegan a ser radicales al afirmar que el aprendizaje humano es conservador, con representaciones que están ligadas a la situación inicial de aprendizaje. De hecho, podría hablarse de tres propuestas diferentes en lo que respecta a la relación entre pensamiento, contexto y dominios de conocimiento.

Una primera postura, es la que afirman una posición totalmente opuesta a la visión basada en la lógica. Ejemplo de ella es la propuesta de Suchman (1987), para quien el pensamiento está fundamentalmente gobernado por el contexto. Una segunda aproximación, es la teoría de la modularidad, la cual asume que el aprendizaje y el desarrollo humano requieren módulos innatos para ciertos dominios (Hirschfield & Gelman, 1994). Finalmente, una tercera postura asume la línea del razonamiento ligado a los dominios; aquí se encuentra particularmente la psicología evolutiva, la cual afirma la existencia de módulos seleccionados por la evolución para la solución de tareas complejas de razonamiento (Tooby & Cosmides, 1989).

Han sido precisamente las posturas orientadas a abordar el razonamiento ligado a dominios específicos, la que ha conducido a que se abandone el estudio

de procesos generales. Una vez más, en este recorrido por el pensamiento y el razonamiento, así como por las diferentes líneas de indagación, se abre una disyuntiva, que parece demandar hacer opciones radicales por alguna de las líneas conceptuales y metodológicas que se proponen, las cuales en primera instancia parecen irreconciliables. Así, parece que, si bien el camino que quería seguirse era de apertura e integración, la discrepancia de perspectivas exige hacer opciones radicales y excluyentes.

Antes de continuar por tal rumbo, vale la pena retomar a Markman & Gentner (2001), quienes hacen un llamado de atención hacia la complementariedad de las propuestas. Sugieren ellos que el razonamiento de carácter tanto general como específico, ligado a los dominios, tienen un lugar dentro de la Psicología, y proponen tres líneas de reconciliación. La primera, invoca la distinción que hacen Newell & Simon (1972) entre métodos de razonamiento fuerte y débil. Los métodos débiles son estrategias generales que pueden operar sin conocimiento especial de un dominio, tales como el análisis medios-fines o las reglas de inferencia lógica. Los métodos fuertes hacen un uso intensivo del conocimiento representacional. Los métodos débiles son evaluables dada su generalidad; proveen un medio para operar sobre conocimientos nuevos o con pobres conocimientos de un dominio.

El segundo punto de contacto que sugieren, es que muchos ejemplos de cognición ligada a dominios específicos resultan de procesos relacionados con dominios generales operando en representaciones de dominios específicos. De esta manera, la especificidad ligada a los dominios puede ser capturada sin abandonar la idea de procesos cognitivos relacionados con dominios generales.

El tercer punto de conexión es que la distinción entre procesos cognitivos concretos y abstractos, con frecuencia se comporta como un continuo más que como una dicotomía. Aún más, tal continuo está relacionado con el aprendizaje. De esta manera, afirman Markman & Gentner (2001), el aprendizaje ocurre como producto del razonamiento, más que como un fin en sí mismo.

Tres líneas de estudio identifican en el estudio del razonamiento en el ámbito de la Psicología, teniendo en cuenta su carácter general o ligado a dominios específicos: el de alineamiento y mapeo (Markman & Gentner, 2001), los modelos mentales y la categorización.

La primera, *Alineación y Mapeo*, da cuenta del proceso de razonamiento tanto ligado a los dominios como relacionado con dominios generales. Se centra en explicaciones de similaridad entre situaciones o dominios. La teoría del mapeo estructural de Gentner desarrolla el concepto de alineación estructural; la idea detrás de éste es que comparar requiere un proceso que permite identificar similitudes, no sólo entre elementos sino también entre las conexiones entre tales elementos.

La segunda, la teoría de los *Modelos Mentales* desarrolla el concepto de modelo mental entendido como la representación de algún dominio o situación que apoya la comprensión y el razonamiento. Existen dos aproximaciones principales; la primera profundiza en la caracterización del conocimiento y el proceso que apoya la comprensión y el razonamiento en ricos dominios de conocimiento (Gentner & Stevens, 1983). La otra aproximación, se centra en los modelos mentales como constructos de memoria de trabajo que apoyan el razonamiento lógico (Johnson-Laird, 1991).

En la perspectiva de los modelos mentales la dificultad de un problema está determinada por el número de diferentes modelos mentales que tienen que ser contruidos.

Algunos investigadores han sugerido que el conocimiento que la gente tiene puede caracterizarse como una teoría sobre el mundo (Carey, 1985, Gopnik & Meltzoff, 1997). Aquí el término teoría es usado para referirse al conocimiento causal que la gente usa para inferir propiedades que no son obvias y para explicar patrones observados en el mundo.

Finalmente, la tercera, la Categorización, incluye tanto cómo clasifican las personas cosas en categorías, hasta cómo trazan inferencias desde categorías

conocidas. La mayor parte de la investigación en este sentido se ha centrado en aspectos relacionados con dominios generales.

## **V.2.- Desarrollo del Pensamiento y del Razonamiento en jóvenes universitarios**

Continuando con el abordaje del pensamiento desde la perspectiva psicológica, una pregunta que surge es en relación con su desarrollo, particularmente cuando se habla de jóvenes universitarios. Ya Piaget abordó de manera magistral este complejo tema, dejando algunas incertidumbres respecto a etapas posteriores a aquellas contempladas en sus estudios. ¿Es posible generalizar sus planteamientos sobre las operaciones formales a etapas posteriores como la juventud y la adultez?. ¿Tal generalización daría cuenta del curso seguido por el desarrollo del pensamiento crítico?.

Como bien pudo apreciarse en la primera parte de la introducción, la importancia del pensamiento crítico en estudiantes universitarios, en general, es reconocida desde diferentes instancias. Pero, ¿cuándo se inicia el proceso de pensamiento crítico?. Si es en etapas tempranas, más vinculadas con contextos escolares, ¿qué posibilidades reales existen de tener incidencia en su desarrollo, a nivel de la educación superior?. ¿Podría decirse que hay momentos críticos en este desarrollo?, y si es así, ¿cuáles serían?. Por otra parte, ¿realmente es posible incidir en el desarrollo del pensamiento crítico en etapas “tardías” como lo es la educación universitaria?. ¿Qué posibilidades de “éxito” podrían esperarse, dada la incidencia perversa que, según Lipman, parece tener la formación escolar?.

Dados tales interrogantes, y con respuestas parciales, un camino que parece haber sido tomado por muchos investigadores es el de responder negando o desconociendo las posibilidades de alcanzar logros significativos con jóvenes, y concediendo una gran importancia a las etapas tempranas, razón por la cual centran todo esfuerzo en incidir en el pensamiento en niños, en contextos escolares. Si bien es importante todo esfuerzo realizado en tales etapas, ¿qué implicaciones tiene el hecho de excluir a los jóvenes de cualquier esfuerzo realizado en este sentido?.

Una primera implicación que se deriva es de carácter ético. Si es posible favorecer el desarrollo del pensamiento crítico en nuestro jóvenes universitarios y futuros profesionales, y no lo estamos haciendo, ¿estaremos fallando en nuestro compromiso ético como formadores?

Es posible que algunos afirmen que no es necesario llevar a cabo una acción intencionada en este sentido, y que el pensamiento en tales etapas evoluciona y se complejiza sin intervención directa, como resultado mismo del proceso formativo. ¿Podemos sustentar tal afirmación, más allá de la sola opinión?. Si se toman en cuenta las afirmaciones de Lipman (1998) en relación con las falacias en torno a la enseñanza del pensamiento crítico, una de ellas es precisamente creer que este se aprende porque el profesor es crítico, o porque su propuesta de enseñanza es crítica.

Otras voces podrían levantarse para afirmar que existen propósitos formativos a nivel de la educación superior, tanto o más importantes que el pensamiento crítico, y que alcanzarlos podría dar como consecuencia que este avance y se complejice. Una vez más, la pregunta que surge es si es posible sustentar tal argumento, más allá de la intuición.

Son precisamente las preguntas no resueltas en este sentido las que justifican y dan sentido a una exploración en torno al pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Y su relevancia como pregunta de investigación es avalada no solamente por la necesidad de formar profesionales de calidad, sino fundamentalmente por la misión que como universidad hemos asumido en la formación de ciudadanos que contribuyan a construir una democracia. Si este objetivo tiene la potencia suficiente en nuestras propuestas curriculares y misiones educativas, no puede ser dejado al azar, la creación de condiciones para la formación de ciudadanos críticos y responsables. Es necesario contar con criterios suficientes que permitan identificar los alcances posibles de la formación universitaria para orientar desde allí nuestros esfuerzos.

### **V.3.- Algunos estudios sobre el desarrollo del pensamiento en jóvenes**

En general, los expertos están de acuerdo en que la habilidad para entender y desarrollar maestría en el pensamiento crítico, varía con la edad. Asimismo, afirman que la enseñanza debe ser adecuada a las necesidades y nivel de desarrollo de los estudiantes, y que desde tempranas edades los niños pueden beneficiarse de toda acción orientada a incidir sobre el pensamiento crítico (Kennedy, Fisher, & Ennis, 1991).

Ya desde 1963 autores como Lehman, interesados en el tema del cambio a nivel del pensamiento de orden superior en estudiantes universitarios, reportan modificaciones a este nivel, comparando resultados al inicio y al término de la vida universitaria. Este autor en particular, que abordó los cambios en el pensamiento crítico, en las actitudes y en los valores en estudiantes universitarios, reporta modificaciones significativas en cada uno de éstos aspectos. Particularmente, destaca que los estudiantes de último año son menos dogmáticos, y de mente más abierta, en comparación con los primeros. Si este cambio es debido a la formación, o a factores relacionados con la maduración, no son aclarados por el investigador.

Por otra parte, no es claro qué tipo de restricciones pueden afectar los diferentes grupos de universitarios, y la manera como las prácticas de enseñanza pueden responder ante tales limitaciones.

En general, los investigadores en el campo señalan como factores asociados al desarrollo del pensamiento crítico, el conocimiento previo y algunas características de los estudiantes. Respecto al conocimiento previo, Nickerson, Perkins y Smith, (1985) señalan que existe una interdependencia entre el conocimiento y las habilidades de pensamiento, en tanto que Bereiter & Scardamalia (1985) señalan el problema del *conocimiento inerte*, que es aquél conocimiento que el estudiante posee pero no puede aplicar. En lo que respecta a las características de los estudiantes, los estudios revisados sugieren que si bien diferencias debidas a habilidades cognitivas, o factores socioculturales, éstas tienden a desvanecerse cuando los contenidos son familiares para los estudiantes

y cuando se generan experiencias de aprendizaje orientadas a la enseñanza del pensamiento crítico.

Moshman (1998) brinda conocimientos valiosos sobre el proceso de desarrollo del pensamiento que tiene lugar en estudiantes universitarios, marco teórico que ha sido desarrollado por pocos. Enmarca sus planteamientos en la perspectiva constructivista, partiendo de los planteamientos de Piaget pero avanzando en la comprensión de los procesos de pensamiento y razonamiento que tienen lugar en los jóvenes.

Tres características relacionadas con el desarrollo, sugiere el autor que deben ser analizadas y sustentadas desde planteamientos teóricos e investigativos, para responder afirmativamente a la hipótesis de un desarrollo evolutivo del pensamiento más allá de las operaciones formales, sin apoyarse exclusivamente en la variable tiempo. Estas son:

- *La ocurrencia de un cambio cualitativo:* fundamentado en el análisis de investigaciones, sostiene que la información disponible resulta insuficiente para afirmar tal evolución más allá de la niñez. Además, sostiene que de poder demostrarse, sería necesario documentar la generalidad y organización de dicho cambio. En este punto existen muchos desacuerdos.
- *El cambio progresivo:* resulta interesante por la mirada que hace el autor en el sentido de que la existencia de un punto final del desarrollo no es condición necesaria para afirmar la existencia de un cambio progresivo. Afirma que para declarar una afirmación positiva en este sentido, habría que demostrar que las últimas cogniciones son en algún sentido mejores, afirmación epistemológica que no puede ser soportada solamente en la evidencia empírica. Se ha de dar una coordinación teórica de consideraciones empíricas y epistemológicas (Piaget, 1985). En términos generales, afirma el autor que se puede hablar de un cambio progresivo pero que la naturaleza de los puntos de desarrollo finales son materia de disputa.

- *Cambio internamente dirigido*: afirma que si bien el sentido más obvio en el cual puede ser llevado a cabo es guiado por la maduración del sistema nervioso o por factores genéticos, existe otro sentido en el cual puede ser internamente dirigido, guiado por las percepciones y razones del sujeto racional. Éstas son internas a él y no causadas por el ambiente ni genéticamente determinadas.

La investigación en este sentido adelantada con niños ha conducido a la afirmación sobre la incidencia de factores innatos, universales a través de las culturas. Aquí se encuentran los estudios, entre otros, de Gelman y Williams, Karmiloff- Smith. Tales resultados no son tan precisos cuando se hace alusión a etapas posteriores, como es aquella en que se encuentran los jóvenes universitarios.

Debido a la ambigüedad de tal información, se asume otra perspectiva igualmente constructivista, que centra la mirada en el sujeto epistémico, como agente racional que construye activamente conocimiento y formas de pensamiento con base en sus propias percepciones y razonamientos. Es en este sentido que se han dirigido los estudios de Moshman.

En términos generales, la afirmación de Moshman es que el desarrollo cognitivo avanzado es en gran parte desarrollo del razonamiento, que es un pensamiento epistemológicamente constreñido. El razonamiento así definido es fruto de un agente racional, un individuo cuyo pensamiento está dirigido por formas de comprensión metacognitiva. Así, lo que propone el autor es que cuando se habla de desarrollo cognitivo más allá de la niñez, se está haciendo alusión al desarrollo de la racionalidad.

Dos son las perspectivas desde las cuales afirma Moshman que se puede abordar el estudio del desarrollo de la racionalidad. Una causal determinista, y la otra racional constructivista. La primera, Causal Determinista, comprende tres variaciones: la aproximación universalista maduracionista, la enculturacionista relativista, y la interaccionista contextualista.



La *maduracionista universalista*, asume que el desarrollo cognitivo es un proceso epigenético dirigido por programas genéticos universales. En esta perspectiva, el factor genético no solamente desempeña un papel importante en el desarrollo cognitivo, sino que es responsable de la dirección de su curso.

La aproximación *enculturacionista relativista*, sugiere que las culturas difieren en formas fundamentales con respecto a lo que es considerado como cognición avanzada. Plantea esta perspectiva que cambios a este nivel comprende la inculcación de técnicas e ideas culturalmente valoradas, y son únicas de culturas particulares. Aquí no se puede hablar de cognición avanzada salvo en el contexto de una cultura. Moshman afirma que no existe información suficiente para soportar las anteriores afirmaciones.

La visión *contextualista interaccionista* sugiere que los cambios tardíos que ocurren en la cognición son generados por la interacción compleja entre factores genéticos y ambientales (incluyendo los culturales); de allí que los caminos que siga el desarrollo serían únicos a cada individuo. Moshman considera que esta perspectiva más que respuestas genera nuevas preguntas sobre qué cambios en la cognición, si es que los hay, son debidos al desarrollo. Ésta es considerada por el autor como una perspectiva más plausible, además de sofisticada. No obstante, si bien afirma la incidencia de fuerzas ambientales y genéticas en el curso del desarrollo, es difícil explicar desde allí cómo tales determinismos dan cuenta de la suerte comprensiones epistémicas que señalan el progreso en la racionalidad.

La cuarta perspectiva desde la cual se aborda el estudio del desarrollo de la racionalidad es el *Constructivismo Racional*. En este se enfatiza el papel activo del desarrollo individual en la construcción de formas avanzadas de cognición, que trascienden formas tempranas menos avanzadas. Sin negar la importancia y naturaleza interactiva de influencias genéticas y ambientales, esta perspectiva enfatiza el papel mediador del sujeto epistémico, como fuerza activa de su propio desarrollo (Kitchener, 1986). No obstante, no explica el origen de ese agenciamiento racional. Una explicación posible es que la interacción de fuerzas genéticas y ambientales da origen a un agente biológico, el cual se transforma a

sí mismo en un agente cognitivo activo que de manera incremental construye una habilidad para reflexionar sobre sus propias cogniciones, transformándose a sí mismo en un agente racional que, en un sentido, actúa con base en sus propias razones.

Desde esta perspectiva, el desarrollo ocurre no como resultado de factores genéticos, o ambientales, o de alguna interacción de éstos dos, sino como resultado de una activa reflexión cognitiva (Kitchener, 1986; Piaget, 1985; Moshman, 1998). Reflexionando sobre su cognición actual, el pensador puede reconstruir sus propias cogniciones de tal forma que puede traducir sus propiedades implícitas.

Desde esta perspectiva constructivista, el razonamiento no solamente es producto de la reflexión sino que también es un contexto para la posterior reflexión, y para el posterior desarrollo. En el proceso que lleva a cabo el individuo de aplicar relaciones analógicas, reglas y principios, es probable que lleve a cabo una reflexión sobre su propio razonamiento y forma de generar comprensiones epistémicas mejores y, en el tiempo, es posible que esto sirva de base para un mejor razonamiento. La reflexión es un proceso inferencial, y en niveles altos es construido como un acto de razonamiento. Así, el razonamiento es un contexto para, y un proceso de, desarrollo.

Con respecto al papel del razonamiento en el desarrollo, afirma Moshman que importantes cambios a nivel cognitivo pueden ser generados por la ampliación de la argumentación, la cual no solamente es un contexto que anima la reflexión sino que habilita la construcción de una racionalidad que sirve como un objeto de reflexión particularmente útil.

Un cuadro ilustrativo de las diferentes aproximaciones teóricas se presenta a continuación:

<b>Paradigma de Desarrollo</b>	<b>Bases para el cambio</b>	<b>Naturaleza de los caminos de desarrollo</b>
<i>Maduracionista universalista</i>	Determinismo genético.	Psicológicamente universales.
<i>Enculturacionista relativista</i>	Determinismo cultural.	Único para cada cultura.
<i>Contextualista interaccionista</i>	Interacción de factores genéticos y ambientales.	Único para cada individuo.
<i>Constructivista racional</i>	Construcción reflexiva por un agente racional.	Epistemológicamente universal.

*Cuadro No. 3 Moshman (1998).*

De esta manera, Moshman va presentando una propuesta que abre posibilidades respecto a las maneras de incidir en el desarrollo del pensamiento en jóvenes. Centra la mirada en la importancia que juegan experiencias de aprendizaje que comprometen al estudiante en procesos de reflexión que le exigen sustentar sus argumentos y justificar sus afirmaciones, en el desarrollo de niveles altos de pensamiento. La argumentación no solamente es un contexto que estimula la reflexión sino que puede contribuir a la coconstrucción de una racionalidad colectiva, que puede ser un útil objeto de reflexión. Concede especial valor a la discusión por pares como medio para generar reflexiones que no hubieran podido ser adelantadas por los individuos solos.

El énfasis de ese enfoque abre la posibilidad de que muchas formas de cognición avanzada tengan un grado considerable de generalidad a través de los dominios, universales a los individuos y a las culturas. No obstante lo anterior, reconoce igualmente la importancia de formas avanzadas de cognición, específica a dominios particulares, a individuos y a culturas.

Algo que resulta interesante de la perspectiva racional constructivista es que busca superar la discusión simplista en torno a si la cognición avanzada es específica de los dominios, o general a través de éstos. Propone enfocar la reflexión en torno a las formas como el razonamiento puede ser específico o general. Identifica cuatro formas:

- Podrían haber formas de razonamiento únicos y particulares a dominios de conocimiento e inferencia, tales como los de causalidad física, sistemas biológicos, relaciones sociales, o moralidad.
- Podría haber formas de razonamiento únicos y particulares a tipos de pensamiento relacionados con la solución de problemas, la toma de decisiones, la evaluación de hipótesis. A través de éstos, podrían ser aplicables a múltiples dominios de conocimiento e inferencia.
- Podría haber dos o más formas distintas de razonamiento, cada una de las cuales es aplicable a múltiples tipos de pensamiento y múltiples tipos de conocimiento e inferencia.
- Podría haber generalidades que trascienden formas particulares de razonamiento.

De esta manera, lo que esta perspectiva deja claro es que existe un proceso activo de construcción llevado a cabo por un agente racional, cuyo desarrollo cognitivo tiene lugar por un proceso reflexivo que es individual, social y racional; deja abierta la pregunta en torno a la generalidad a través de los dominios, y la universalidad a través de las personas y las culturas.

Retomando lo anterior desde la pregunta por el pensamiento crítico, parece que los planteamientos de Moshman precisamente aborda su desarrollo. Nos habla de un sujeto epistémico con capacidad para reflexionar sobre sus propios razonamientos para avanzar desde allí, no solamente en la construcción de nuevas comprensiones, sino fundamentalmente, en la complejización de su pensamiento. He aquí el encuentro entre dos caminos que aparentemente corrían paralelos, pero que inevitablemente debían de unirse. Hecha tal integración, es posible proceder ahora a indagar por los caminos posibles para abordar el pensamiento crítico.

## CAPÍTULO VI.- LA LECTURA: UNA MANERA DE ACCEDER AL PENSAMIENTO CRÍTICO

Una preocupación para quienes nos interesamos en el estudio del pensamiento, en este caso del pensamiento crítico, es de qué forma acceder a éste para su estudio a fin de lograr algunas comprensiones sobre el mismo, sin desconocer su complejidad y guardando la rigurosidad necesaria para no caer en distorsiones, por lo menos debidas a la negligencia.

Como quedó establecido en otros apartes, el proceso de pensamiento se expresa, entre otras formas, en las inferencias que el pensador formula durante la lectura, la escritura, el habla o la escucha, así como durante la solución de problemas; éstas son fruto de operaciones de razonamiento que se ponen en juego y se hacen explícitas a través del discurso oral o escrito. Afirma Lipman (1998) que la escritura, la lectura y el cálculo son habilidades básicas para cualquier progreso educativo posterior, así como el habla y la escucha. Son megahabilidades complejas y sofisticadas.

Por su parte, el razonamiento es una habilidad fundacional, fundamental para el desarrollo de las que se han denominado megahabilidades. Sin las habilidades de comparación, de inferencia, de juicio, de deducción o inducción, de clasificación, de descripción, de definición, entre otras, quedaría impedida la habilidad de lectura, de escritura o de participar en el diálogo con otros.

No puede desconocerse que el pensamiento es mucho más amplio que tales habilidades y que su complejidad no puede ser reducida, por ejemplo, a procesos inferenciales, pero tampoco se puede abandonar la investigación, buscando el método omnicomprendivo que de cuenta del pensamiento. En ese sentido, desde el paradigma cognitivo y con una perspectiva constructivista, la alternativa de acceder a procesos cognitivos complejos a través de procesos inferenciales en el proceso de lectura, tiene sentido.

Como bien lo expresan Santiuste, et al. (1996), son los esquemas cognitivos del lector los que hacen posible la elaboración de inferencias durante el

proceso de comprensión lectora. Según los autores, y en el contexto de la lectura de textos, “las inferencias son actividades cognitivas mediante las cuales el lector adquiere informaciones nuevas a partir de las informaciones disponibles” (Santiuste, et al., 1996, 42). La diversidad en el tipo de inferencias que son generadas en dicho proceso explica las distintas interpretaciones que se pueden hacer de un mismo texto. Podría decirse que las inferencias cumplen una doble función en la lectura; por una parte, expresan las relaciones establecidas entre los diversos elementos del texto, y por otra, la integración de la información nueva con los conocimientos previos y con los esquemas cognitivos del lector.

Ahora bien, si la intención es emplear la lectura como medio para acceder al pensamiento, es importante hacer un giro transitorio para comprender la lectura, a través de un modelo que mediante la representación esquemática, de cuenta de su complejidad como proceso.

#### **VI.1.- La comprensión lectora en perspectiva histórica**

La comprensión de textos ha sido estudiada en la historia de la investigación en torno a este tema desde enfoques conceptuales diversos. En la década de los setenta y podría decirse que hasta nuestros días, un conjunto de investigaciones ha tenido una gran influencia, las denominadas teorías de la *Transferencia de Información* con autores como La Berge y Samuels. En este enfoque se hace referencia a la lectura como un proceso letra a letra, donde los lectores extraen el significado del texto impreso procesándolo de forma lineal, lo que permite transferir el significado de la página impresa a la mente. Para hacer esto se da por supuesto que los lectores necesitan técnicas específicas que les permitan realizar la transferencia.

Entre los sesenta y los setenta algunos teóricos como Goodman y Smith comenzaron a formular algunas objeciones a los supuestos básicos de tales teorías, formulando otras de carácter *Interactivo*, en las cuales cobró mayor importancia al papel del lector y sus conocimientos previos en el proceso de lectura.

Más adelante surgieron una serie de teorías denominadas *Transaccionales*, como las de Rosenblatt (1978) y Shanklin (1982), entre otros, quienes ampliaron el concepto de comprensión de lectura de las llamadas teorías Interactivas. El principal aporte de sus planteamientos consistió en afirmar que el significado no está en el texto o en el lector. El significado se crea cuando los lectores y escritores se encuentran en los textos, significado que es mayor que el texto escrito o que los conocimientos previos del lector.

Esta breve revisión de las teorías existentes en torno al concepto de comprensión de textos permite apreciar que en su definición influyen las concepciones teóricas de quienes se han aproximado a su comprensión y, seguramente, las ideas existentes en ese momento histórico respecto a qué es conocimiento y qué se entiende por aprendizaje. Las primeras, nos hablan de un lector pasivo que se apropia de un conocimiento dado, en tanto que las segundas reconocen la existencia de un mundo interno al lector, aquél integrado por sus comprensiones e interpretaciones, el cual media su comprensión del texto. Las últimas teorías aportan un elemento valioso, que no descarta el aporte de las segundas, lo que podría denominarse la construcción de un tercer espacio en la comprensión de textos, aquél que se crea entre el lector, el texto y podría agregarse el contexto constituido por la cultura y el entorno, académico, institucional o de otra índole, en el cual se lleva a cabo el acto comprensivo.

La propuesta que aquí se formula se enmarca dentro de éstos últimos planteamientos. La comprensión de textos tiene lugar en ese espacio que se crea cuando el lector se acerca al texto en un contexto específico y en interacción con unos otros significativos. Más adelante se incorporará un elemento adicional a esta definición cuando se especifique la estructura y dinámica del modelo que se propone desde una concepción de la lectura como formación. Por ahora, se definirá el concepto de modelo y se hará una revisión general de algunos de los modelos de comprensión de lectura para, finalmente, llegar al modelo propuesto.

## **VI.2.- Qué es la comprensión de textos**

La comprensión del lenguaje implica alguna forma de procesamiento de la información lingüística sobre los niveles fonológicos, semántico, sintáctico y

pragmático. Además de estar guiada por los procesos dirigidos por los datos de las propias palabras, la comprensión está guiada a la vez por los procesos conceptualmente dirigidos por la formulación de hipótesis basadas en las expectativas del lector, su conocimiento previo y las claves contextuales que predicen lo que el hablante (o escritor), irá a decir.

Al hablar de la comprensión de textos, hay varios aspectos que resulta relevante tener en cuenta, uno de ellos la memoria. Es imposible hablar de la comprensión sin considerar la memoria. Varios estudios han sugerido que la información de varias frases independientes, pero temáticamente relacionadas, se integra en una representación de memoria única durante el proceso de comprensión, contribuyendo para que esta tenga lugar (Leahey, 2000). Por ejemplo:

La casa estaba en el valle.  
La pequeña casa que estaba en el verde valle se quemó.

En términos del recuerdo derivado de lo anterior, para el lector la representación proposicional en la memoria sería casi idéntica en ambos casos.

Otro de los factores dirigidos conceptualmente, importante para la comprensión, es el tema general del material. La expectativa del que comprende, sobre el tema de un pasaje puede servir como un sistema para la comprensión del material. El tema global de un texto puede afectar notablemente casi todos los aspectos de la comprensión. Algunos estudios han reportado que lectores con relativamente poco conocimiento pueden construir un texto razonablemente exacto y creer falsamente que tienen una comprensión completa del material. Sin embargo, pueden carecer de un modelo de situación adecuado (Kintsch, 1994). Es decir, las conexiones del nuevo texto con la información ya existente en la memoria a largo plazo del lector con alto conocimiento, pueden ser muchas; pero en el lector con poco conocimiento esas conexiones pueden ser muy pocas, aun cuando los dos hayan entendido el nuevo pasaje.



Existen otros aspectos más sutiles y menos evidentes que los anteriores, pero que desempeñan un papel importante dentro de la comprensión; éstos son el punto de vista del lector, la connotación que atribuye a las ideas, y las presuposiciones con las que lee. A continuación se describirá brevemente cada uno de éstos aspectos.

El conocimiento puede organizarse en torno a un punto de vista que ayuda luego a aceptar temáticamente la información, conforme se comprende. Estudios adelantados por Anderson & Pichert (1978), han demostrado que el punto de vista desde el cual aborda un texto el lector ejercerá influencia en la comprensión y el recuerdo. Así, los autores dieron a un grupo de sujetos una historia sobre dos chicos que jugaban en la casa; a un grupo se le dijo que leyera la historia desde el punto de vista de un ladrón que estuviera considerando robar el lugar; esos sujetos tendían a recordar detalles sobre objetos de valor, aislamiento de las casas circundantes, y otros detalles de posible importancia para un ladrón. El otro grupo leyó la historia desde el punto de vista de un agente inmobiliario; esos sujetos recordaban detalles relativos al tamaño y el número de las habitaciones, estado de la casa y características paisajísticas del patio.

Otro aspecto que resulta importante en este proceso, es el significado de las palabras. La información definitoria básica sobre una palabra es su denotación; el contenido emocional o evaluativo es su connotación, la cual suele ser psicológicamente muy importante. Cercanamente a lo anterior se encuentra como factor importante de la comprensión las presuposiciones. Una presuposición es algo que la persona supone que es cierto; es una condición previa necesaria para que la afirmación general seas cierta o falsa. Por ejemplo, palabras como “negro”, “oscuro”, o “persona de color”, para referirse a personas de tez negra, tienen connotaciones diferentes.

Finalmente, un tercer grupo de factores que entran a mediar la comprensión guardan relación con aspectos del texto mismo, como por ejemplo el contexto en el cual son usadas las palabras, el uso de negaciones o el carácter difuso de las categorías que aborda.

En cuanto al contexto, un hecho curioso sobre el significado de ciertas palabras es que éste viene determinado en parte por las palabras que las rodean. Un tipo de palabra para la cual esto es cierto son los cuantificadores, es decir, palabras como *muchos*, *pocos*, *varios*. Un ejemplo de esto es:

Muchas personas ganaron más de 30.000 pesetas, el año pasado.

Muchas personas murieron a causa de tornados, el año pasado.

Para la mayoría de las personas *muchos muertos a causa de tornados* no es lo mismo que *muchos que ganan más de 30.000 pesetas*. Por lo tanto, la palabra *mucho* tiene significado sólo en relación con lo que está modificando y a lo que la persona que lo utiliza, espera. Así, algo tan puramente lingüístico como el significado de una palabra, puede definirse, en parte, mediante factores psicológicos.

En cuanto al uso de negaciones, algunos autores han señalado lo interesante que resulta desde el punto de vista semántico la negación (Horn, 1989). Puede expresarse directamente mediante una palabra negativa como *no*, *ninguno*, *nunca*, *nadie*; mediante prefijos negativos, o incluso mediante ciertas palabras que tienen una negación inherente en su significado: abolir, sustraer, perder, fracasar, evitar. En casi toda la investigación psicológica se ha encontrado que, manteniéndose todo lo demás igual, una oración negativa es típicamente más difícil de comprender o recordar que una afirmativa correspondiente.

Por último, la ambigüedad de algunas categorías, resulta no ser solamente una cuestión académica; éste aspecto guarda relación con las concepciones que cada uno tiene sobre los objetos de conocimiento, lo cual crea la ambigüedad y el conflicto en la comprensión. Este asunto puede manifestarse en problemas sociales. Por ejemplo, los médicos y los abogados han descubierto que el concepto de muerte es un conjunto muy difuso.

Teniendo en cuenta lo anterior, la comprensión es un proceso complejo que se encuentra estrechamente vinculado a factores tanto textuales como contextuales y psicológicos del sujeto que lee. No solamente atañe a un problema

de decodificación de un texto, sino que remite inmediatamente a categorías psicológicas que median dicho proceso.

### **VI.3.- Un modelo de comprensión de textos**

Para introducir el tema de la lectura y el pensamiento crítico, resulta relevante retomar el modelo de comprensión de textos elaborado por Marciales y Santiuste (2000), en el cual se incorporan elementos fundamentales, identificados no solamente a partir de la reflexión teórica sino también en experiencias relacionadas con dicho proceso. No es una propuesta acabada, pero sí un marco de referencia que contribuye a hacer precisiones y señalar complejidades.

Buscar la formulación de un modelo de comprensión lectora no es tarea fácil; por el contrario, resulta de gran complejidad y ambición dada la multiplicidad de factores que intervienen en un proceso de esta naturaleza que nos remite al proceso de comprensión del lenguaje en general y al escrito en particular.

La propuesta de Modelo de Comprensión de Textos de Marciales y Santiuste (2000), entiende este proceso como formación y la sustenta teóricamente en un marco que le da sentido. Para iniciar, se hace una breve mirada a la definición de la comprensión de textos; seguidamente se aborda el concepto de modelo y algunos de aquellos que han sido elaborados en el curso de la historia. Expuesto lo anterior, se procede a formular una propuesta de modelo, con los cuatro ejes dinámicos alrededor de los cuales se considera se lleva a cabo la construcción del proceso de comprensión lectora y los cuatro factores estructurales indispensables para que se configure y tenga lugar el acto comprensivo: *intrasubjetivos, intersubjetivos, textuales y contextuales*.

### **VI.4.- El Modelo como concepto**

Antes de revisar diferentes modelos y de entrar a proponer un modelo alternativo, es importante precisar lo que se entiende por tal concepto a fin de contrastar lo que se propone, con los criterios que deben dar cuenta de su adecuación a las condiciones exigidas por un proyecto de esta naturaleza.

Un modelo es una conceptualización teórica, una representación abstracta y organizada de algún aspecto de la realidad que es diseñado para describir, explicar y predecir un fenómeno particular y los factores que lo afectan (Antonini et al., 1991).

Samuels & Kamil (1.988), citados por Larrosa (1996), señalan que al diseñar, analizar y evaluar un modelo deben tenerse en cuenta dos factores: en primer lugar, todo modelo, como conceptualización teórica, está influido por la concepción de ciencia y por el estado del conocimiento que predomina en el momento de su construcción. El segundo, el hecho de que está influido por las evidencias obtenidas de investigaciones, que a su vez guardan relación con las características de los sujetos, las tareas que estos deben realizar y el contexto en el cual se realizan tales estudios.

Por lo tanto, el nivel de generalización de un modelo es relativo, dependiendo tanto de la visión de conocimiento que tiene quien lo elabora como del momento histórico que media tales comprensiones, así como de los sujetos, las tareas y los contextos que fueron propuestos para su verificación. De allí que todo modelo sea una propuesta, algo así como una apuesta por una manera de entender un proceso, que aporta elementos de reflexión para avanzar en la comprensión de fenómenos complejos, un punto de partida más que un punto de llegada; los modelos, desde este marco, no pueden tener pretensiones de verdad sino intenciones de construcción.

Un buen modelo, desde el punto de vista de Antonini et al. (1991) debe tener ciertas características:

- No omitir conocimiento relevante disponible.
- Permitir una comprensión del fenómeno determinando cuáles son sus componentes y características, y los factores esenciales que lo afectan.
- Generar predicciones sobre el fenómeno e hipótesis que puedan ser verificadas experimentalmente.

Tales preguntas ponen de frente una vez más con la complejidad del proceso que se desea modelar. Si tomamos solamente el primer punto, “no omitir conocimiento relevante disponible” se abre allí una ardua tarea por determinar no solamente cuál es el conocimiento relevante, sino para quién es relevante y desde qué contextos es relevante. El asunto no es entonces de búsqueda y registro de información sino de reflexión y toma de posición desde un criterio sustentado en una visión de conocimiento, de hombre y de mundo, y soportado por la relevancia de los hallazgos. De esto depende la respuesta que se dé a las dos preguntas restantes.

Por otra parte, el mismo autor propone que para el estudio y evaluación de los modelos de comprensión de lectura deben responderse mínimamente las siguientes preguntas (Antonini et al., 1991):

- ¿Describe el modelo tanto a la persona que aprende a leer como al lector eficiente?
- ¿Describe el modelo el proceso de comprensión de la lectura en diversas tareas y para diversos propósitos?
- ¿Describe el modelo tanto el proceso de reconocimiento de palabras como el proceso de comprensión?
- ¿Describe el modelo el proceso de lectura de diversos materiales en diversos textos?

Tales preguntas indagan básicamente por la posibilidad que brinda el modelo de contemplar la diversidad de lectores, de textos y de contextos, así como de los diferentes momentos del proceso comprensivo desde una perspectiva abajo-arriba. La pregunta que surge aquí es sobre la posibilidad real de un modelo de dar cuenta por tales diversidades; además, si la misma formulación de tales preguntas se queda corta al incluir solamente una mirada de procesamiento ascendente, cómo demandar que un modelo, dada la complejidad de su concepción y elaboración, logre aportar una mirada abarcadora. Tal vez lo que ha de esperarse es que quienes elaboren tales modelos reconozcan las

limitaciones de su propia mirada y, como se dijo párrafos antes, formulen su modelo como propuesta para la reflexión.

Esto último es lo que se busca en este estudio; no se presenta un modelo acabado sino una manera de comprender que sirva como punto de encuentro entre lectores diversos enmarcados en contextos e historias igualmente diversas, quienes se aproximarán a éste texto transformándolo en otros textos.

### **VI.5.- Modelos de comprensión de textos**

Coherentemente con los diferentes enfoques desde los cuales se ha estudiado la comprensión de lectura, se han desarrollado diferentes modelos orientados a describir y explicar este proceso como fenómeno, la mayoría de los cuales coinciden en concebirlo como un *proceso multinivel*, esto es, que el texto ha de ser analizado en varios niveles que van desde los grafemas hasta el texto como un todo. En cambio, no existe un consenso general entre ellos al modo en que estos niveles se relacionan funcionalmente. Se destacan básicamente tres modelos (Mateo, 1985):

- *Modelos de procesamiento ascendente*, que podría decirse que son los modelos tradicionales; plantean que los distintos niveles de procesamiento de la lectura mantienen una dependencia unidireccional de modo que los productos finales de cada nivel de análisis son prerequisite para la ejecución en el nivel siguiente de la jerarquía. La información se propaga de abajo-arriba a través del sistema desde el reconocimiento visual de las letras hasta el procesamiento semántico del texto como un todo, sin que la relación inversa sea necesaria. Algunos de los principales representantes son Hunt (1975), Jackson & McClelland (1979), Keating & Bobbit (1978).
  
- *Modelos de procesamiento descendente*, los cuales postulan que los buenos lectores al interpretar el significado del texto se sirven más de sus conocimientos sintácticos y semánticos de forma anticipatoria que de los detalles gráficos en tanto que claves. Se destacan Smith (1971) y Goodman (1976).

- *Modelos Interactivos*, los que defienden un procesamiento en paralelo en los distintos niveles; la comprensión está dirigida por los datos explícitos del texto y por los conocimientos preexistentes en el lector. Los procesos de arriba-abajo facilitan la asimilación de la información de orden inferior que sea consistente con las expectativas del lector mientras que los procesos de abajo-arriba aseguran que el lector esté alerta frente a cualquier tipo de información nueva o que difiera de sus hipótesis previas. Tales ideas son sostenidas por Rumelhart (1980) y Adams (1980).

La lectura en éstos últimos es un proceso constructivo, inferencial, caracterizado por la formulación y comprobación de hipótesis acerca del texto. De ahí que la mayoría de los modelos interactivos hayan adoptado el constructo de esquema de conocimiento como principio explicativo. El significado no reside en las palabras, ni en las frases, ni en los párrafos, ni siquiera en el texto, sino que reside en el lector que activamente construye o representa la información del texto acomodándola a su conocimiento del mundo y a sus propósitos de comprensión en un momento dado. Desde este punto de vista, la construcción de significado es el resultado de la interacción entre el texto, los esquemas de conocimiento y el contexto lingüístico, situacional y actitudinal (Mateo, 1985).

Podría afirmarse que lo planteado por las teorías interactivas influyen de manera significativa el modelo que aquí se propone, en tanto que se está de acuerdo en cuanto a que el significado se construye en la interacción del sujeto que lee con el texto y el contexto, adicionándose en este trabajo un elemento más, los factores intersubjetivos que se generan en la relación con los otros significativos que intervienen en el proceso de comprensión.

## **VI.6.- Una propuesta de definición de la comprensión de textos**

En general, la revisión de las diferentes definiciones que se han elaborado de lo que es la comprensión de textos permiten apreciar el énfasis lineal en la medida en que la entienden como transferencia de significados del texto al lector, y la naturaleza eminentemente técnica que se le atribuye en la medida en que reducen el problema de la comprensión a los métodos para el mejoramiento de la

lectura. Un planteamiento que rompe con tales visiones de la comprensión lectora es el que formula Larrosa (1.996), quien considera la *comprensión como formación*, como actividad que tiene que ver con la subjetividad del lector, no sólo con lo que el lector sabe sino con lo que es.

Para que la lectura se resuelva como formación es necesario que se logre una relación íntima entre el texto y la subjetividad, relación que puede ser pensada como experiencia. Con frecuencia el lector se mantiene como espectador, externo al texto sin transformarse. Concebir la *lectura como formación* supone romper la frontera entre lo que sabemos y lo que somos, entre lo que pasa y podemos conocer, y lo que nos pasa y podemos atribuir sentido con relación a nosotros mismos. Lo anterior implica pensar la lectura como una relación de producción de sentido. La formación implica necesariamente nuestra capacidad de escucha; aquí lo importante es que la relación no sea de apropiación sino de escucha. El saber, de esta manera, no queda fuera de nosotros, sino que adquiere sentido en la medida en que se integra a una subjetividad que se encuentra con otra subjetividad que la reta, la desestabiliza y la forma.

Un texto asumido desde esta perspectiva no se considera como un cúmulo de verdades sino como un medio para vehicular un sentido que busca ser acogido en forma plural, sin pretensiones de universalidad. La comprensión del texto no es aquí un camino hacia un objetivo pre-visto, hacia una meta que se conoce de antemano, sino que es una apertura hacia lo desconocido, hacia lo que no es posible anticipar ni pre-ver. La pedagogía ha tratado de convertir la lectura en una secuencia definida, en un método, en un camino seguro y asegurado, pero la lectura es más que descifrar un código de un texto, es construcción de sentido.

El papel del profesor se modifica; no puede pretender saber lo que el texto dice y transmitir a sus alumnos ese saber que ya tiene. Al estar anticipado el resultado, las actividades de lectura de los alumnos serían una rutina, simples medios para llegar a un saber previsto de antemano y construido según criterios de verdad y objetividad por una autoridad externa.



Lo anterior no significa que el profesor no tenga su propia experiencia de lectura y que no deba compartirla con sus alumnos. Se ve modificada la intención con la cual su visión del texto es puesta en común con sus alumnos. No se busca mostrar un saber al cual se ha llegado sino compartir una experiencia, una inquietud, la manera como se ha escuchado el texto, sin dogmatismos ni intentos de generar mentes satisfechas con ese saber. No se busca oponer un saber contra otro saber sino permitir el diálogo de dos o más experiencias, manteniendo el espacio abierto para que cada uno encuentre su propia inquietud. Vale la pena destacar aquí la cita que hace Larrosa de Heidegger quien señala que enseñar es más difícil que aprender, no porque el maestro deba saber más, sino porque enseñar significa dejar aprender pues requiere dos condiciones aparentemente opuestas, humildad para no caer en dogmatismos, y audacia para superar muchos obstáculos, entre ellos, los que imponen aquellos que creen saber.

Ese tercer espacio del cual se hablaba párrafos atrás se crea precisamente en este proceso de construcción de sentido en el encuentro con el texto al cual nos acercamos con actitud de escucha y en interacción con otras subjetividades que, despojadas de cualquier investidura de autoridad, se acercan a la experiencia de comprensión con apertura a la multiplicidad de interpretaciones y sin resultados predefinidos.

#### **VI.7.- Un modelo de comprensión de textos como propuesta**

La propuesta de modelo de comprensión de textos ya expuesta, involucra una serie de ejes y elementos estructurales que lo configuran y que irán explicando progresivamente en el curso de este trabajo. Cada uno de los elementos del modelo fue definido teniendo en cuenta el planteamiento en torno a la lectura como formación y como proceso de construcción de sentido en contextos posibilitadores. Gráficamente, el modelo puede ser concebido como se presenta a continuación:

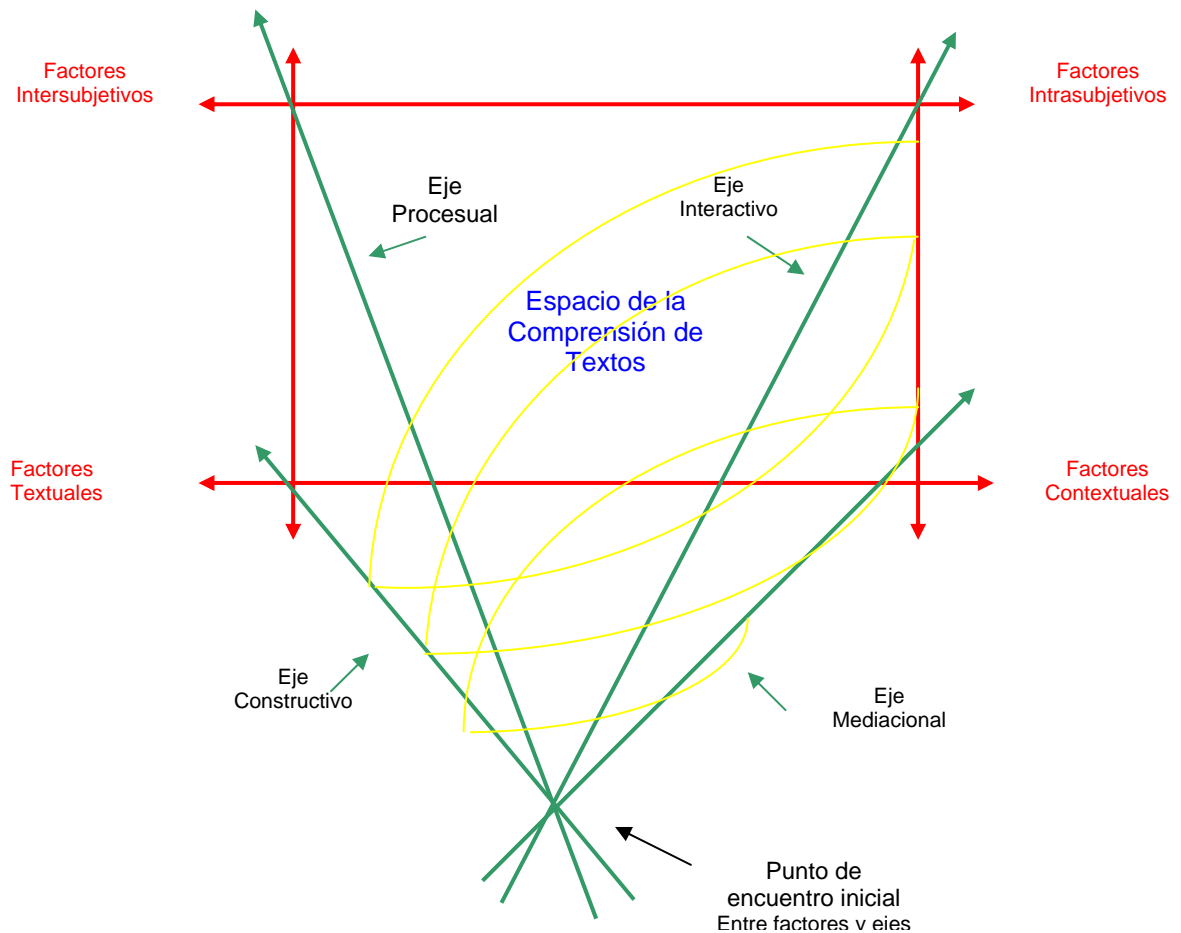


Fig. 6 Modelo de Comprensión de Textos (Marciales y Santiuste, 2000)

### VI.7.1.- Los Ejes Dinámicos de la comprensión lectora

Cuando se habla de ejes dinámicos en este estudio se está empleando una expresión que se consideró adecuada para poner en palabras el hecho de que la comprensión de textos es ante todo un proceso que se va complejizando en el tiempo gracias al interjuego de una serie de vectores que convergen haciendo posible que comprensiones cada vez más complejas tengan lugar. Tales ejes son: procesual, constructivo, interactivo y mediacional.

Si bien por razones metodológicas se diferencian estos ejes, no sobra destacar que estos se encuentran en estrecha relación, siendo difícil establecer límites y diferenciaciones entre ellos, lo que se verá reflejado en la misma exposición que se haga de ellos.

#### ***VI.7.1.1.- Eje Procesual***

Muchas dudas surgieron en relación con la necesidad de incluir este eje que, desde el punto de vista de quien escribe, es obvio. No obstante, omitirlo dejaba incompleta la mirada que se quería plasmar aquí, razón por la cual finalmente se incluyó.

La afirmación de que la comprensión de lectura es un proceso se basa en los mismos planteamientos de Vygotsky en el sentido de que cuando los niños comienzan a usar las formas de las palabras de un modo aparentemente apropiado, la aparición de palabras nuevas marca el principio más que el final del proceso de desarrollo del significado, en cuyo principio no es posible afirmar que exista un manejo de los conceptos sino de las palabras. De allí que cuando el niño se expresa en el lenguaje de los adultos no puede conducir a la conclusión de que maneje los conceptos de la manera como ellos lo hacen.

Lo mismo es válido cuando se hace referencia a la comprensión lectora. El momento en que el lector es capaz de leer un nuevo texto y de colocar en sus propias palabras la idea principal de éste, o lo que ha comprendido, no marca el final sino el comienzo del proceso. Aquellos conceptos nuevos generaran reestructuraciones internas y reelaboraciones conceptuales que, en estrecha relación con factores textuales y contextuales, darán lugar a nuevas comprensiones.

En la teoría de Vygotsky, y en relación con la formación de los conceptos científicos, claramente se expone cómo el niño va construyendo significado, atravesando por diferentes etapas que comienzan con compilaciones no organizadas en la cual el niño emplea criterios subjetivos en procesos de clasificación y formación de conceptos. En un segundo momento pasa por el pensamiento en complejos, hasta llegar en un tercer momento a la formación de

conceptos, los cuales están mediatizados por otros conceptos, gracias a un sistema jerárquico interno de interrelaciones. En la comprensión de lectura, los nuevos conceptos en principio son abordados por el lector en una no muy clara organización en estructuras de relaciones significativas. En la medida en que avanza en el proceso y entra en interacción con otras comprensiones, logra formar estructuras significativas que redundan positivamente en su comprensión.

Vygotsky entendía que la interacción social era la fuerza motivadora para pasar del nivel de pensamiento en complejos y pseudoconceptos al pensamiento en conceptos. Relacionando lo anterior con el proceso de comprensión de lectura, se plantea la importancia de que ésta no se quede solamente en la repetición mecánica de una idea principal sino en la construcción activa de significado con otros. Esto implica que tenga lugar lo que dice Larrosa, que el lector no se quede como espectador del texto y sus contenidos y que se involucre haciendo posible que pase algo en él como fruto de su experiencia con el texto y de su encuentro con otras subjetividades que lo reten en el proceso de construcción de sentido.

#### **VI.7.1.2.- Eje Constructivo**

El carácter constructivo de la lectura ya había sido estudiado en los años treinta por Bartlett. Estudios posteriores adelantados por Britton (1986), así como por Kintsch & van Dijk (1978), señalan que la lectura tiene un carácter multinivel en el sentido de que un texto puede ser analizado en términos de grafemas o en términos de su estructura global para lograr su interpretación.

La importancia creciente que se le ha ido concediendo a los procesos constructivos en la comprensión guarda relación con el desarrollo de las teorías de los esquemas y la crítica desarrollada en torno a los modelos lineales. Tanto la lectura como la escritura requieren procesos cognitivos generativos que crean el significado construyendo relaciones entre el texto y lo que el lector sabe, cree y vive (Flood, 1984). Cuando la persona lee, genera un sentido relacionando las partes del texto entre sí y con su conocimiento previo.

En el modelo que aquí se propone se destaca el valor constructivo de la comprensión de lectura, no como un proceso que se da en solitario sino a partir del diálogo y del compartir la experiencia de lectura con otros, lo cual se hace posible la argumentación y la persuasión razonada. Es esto lo que hace posible que la persona explore sus propios conocimientos, formule ideas nuevas y valore la fundamentación de las mismas en el encuentro con otros puntos de vista.

Coll y Onrubia destacan el valor de la discusión como instrumento de aprendizaje y como recurso didáctico que permite construir significados y acompañar este proceso de construcción y de comprensiones conjuntas, pues cada una de las personas involucradas en él vive los cambios a los que da origen el hecho de compartir la experiencia de lectura. Condiciones fundamentales son el reconocimiento y el respeto de las diferentes comprensiones buscando la complementariedad, ampliación y sustentación de puntos de vista. Un contexto de cooperación favorece enormemente lo anterior. Así, las posibilidades de participación de los estudiantes se ven incrementadas y se vive una mayor libertad para expresar las ideas.

### **VI.7.1.3.- Eje Interactivo**

Vygotsky defendía la idea de que interactuando con los adultos los niños inducen o infieren la estructura de los conceptos y los significados de las palabras que subyacen al habla del adulto, y que este proceso deriva de la necesidad de definir y redefinir los significados, puesto que las palabras se usan en diferentes contextos referenciales. Un proceso paralelo sigue la comprensión de textos, es decir, la inferencia de la naturaleza de los conceptos que son desarrollados en los textos surge como fruto de la interacción con otros, proceso que tiene lugar en contextos de aprendizaje particulares y en el cual las interpretaciones que se hagan de los conceptos estarán mediadas por los contextos desde los cuales sean leídos e interpretados por los lectores.

En otras palabras, en el proceso de comprensión de textos, el lector construye el significado a partir de la interacción que se establece entre él y los otros significativos, dependiendo del contexto en el cual se encuentra inmerso y

de la naturaleza y características del texto, así como de los conflictos que el texto plantee respecto a las propias creencias y visión de mundo. Es en el diálogo que se establece desde, quién es el lector, quiénes son los otros, de qué texto se trata y en qué contextos se interpreta, que se construye la comprensión.

Lo importante de destacar aquí es que los significados construidos por el lector y los otros significativos con los que se relaciona, surgen de contextos y espacios sociales y se encuentran influenciados por los estereotipos, creencias y visiones de mundo que caracterizan tales contextos comunicativos. Factores de tipo cultural, histórico y generacional enmarcan el contexto en el cual tiene lugar la comprensión de textos incidiendo en las comprensiones que se generan. Gráficamente puede ser expresado lo anterior así:

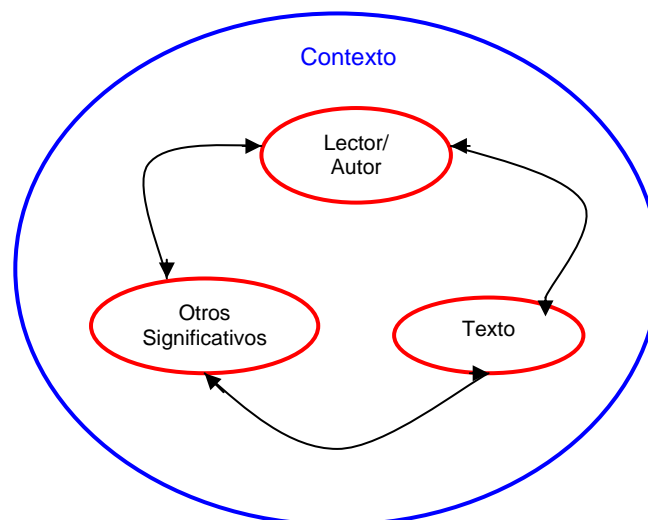


Fig. 7 Factores de Contexto (Marciales y Santiuste, 2000)

Pero hay algo que aún falta para entender, cómo tiene lugar esta interacción, o mejor, qué hace posible que esta interacción tenga una incidencia decisiva en la comprensión. Llegados a este punto no podemos menos que hacer referencia a lo que en la teoría de Vygotsky se llama a la *zona de desarrollo próximo*. Todo nuevo aprendizaje no solamente es posible en la medida en que interactuamos con otros, sino que tiene lugar gracias a que dicha interacción pone

en marcha procesos psicológicos internos que no se activarían con los recursos individuales.

La *zona de desarrollo próximo* es la diferencia entre el nivel de las tareas realizables con la ayuda de otros, y el nivel de las tareas que pueden realizarse con una actividad independiente. El aprendizaje en general y la comprensión de textos en particular, se sitúan precisamente en esa zona: lo que en un principio el niño es capaz de conocer únicamente con la ayuda del adulto, a partir de la interacción con otros llega a ser capaz de hacerlo por sí solo. Se establece así una relación entre aprendizaje, desarrollo, comprensión de textos y enseñanza, que configuran la creación del área de desarrollo potencial, activándose en el niño una serie de procesos internos en la interacción con otros.

En la interacción social el niño aprende a regular sus procesos cognitivos siguiendo las indicaciones y directrices de los adultos, produciéndose un proceso de interiorización mediante el cual lo que puede hacer o conocer en un principio con la ayuda de otros (regulación interpsicológica), se transforma progresivamente en algo que puede hacer o conocer por sí mismo (regulación intrapsicológica). Si revisamos el proceso mismo que sigue la comprensión de textos, seguramente encontraremos que las primeras comprensiones de un texto nuevo están inevitablemente ligadas a la relación con otros cuya experiencia, conocimientos y visiones diferentes del mismo texto sirven de punto de partida hacia una comprensión de mayor complejidad.

Al hablar de comprensión de textos, dado que no se está haciendo referencia únicamente al hecho de identificar la idea principal de un texto, la primera lectura que hace el lector se constituye en el punto de partida que dará lugar a una comprensión más compleja en la medida en que intercambie experiencias con su grupo de pares, con sus profesores, y con otros textos en contextos específicos, con intención de comprender. Fruto de esta interacción avanzará de acuerdo con la posibilidad potencial con que cuenta. De allí que no todos los lectores llegarán a las mismas comprensiones sino que éstas estarán mediadas por lo que aquí llamamos factores intrasubjetivos, intersubjetivos, textuales y contextuales. El encuentro con otros podrá dar lugar a negociaciones

de significados, a consensos y a divergencias, y tal vez esto último sea lo más importante pues hace posible la generación de nuevas inquietudes a partir de la experiencia, que estimularán la imaginación y la creación.

En este contexto interactivo, el lenguaje es el instrumento regulador por excelencia de la acción y del pensamiento, y adquiere esta función reguladora cuando es utilizado en toda su potencialidad, es decir, cuando es utilizado para llevar a cabo diferentes formas de comportamiento en el marco de la interacción con otros (Coll, 1984), por ejemplo, para expresar lo que ha sido comprendido en la lectura.

#### **VI.7.1.4.- Eje Mediacional**

Lo que leemos no es sino la impresión que las cosas causan, el modo como lo que llamamos “realidad” nos afecta. Es ahí, en la impresión y en el afecto, y no en el objeto, donde está el comienzo de la verdad. Interpretar el mundo en el que vivimos no es otra cosa que leer esas impresiones y esos afectos subjetivos como si fueran signos, es decir, como si lo que dejan en nosotros fuera una escritura que tenemos que aprender a descifrar. Lo que entendemos por realidad se da doblemente mediada, primero por el modo como se ha escrito en nuestro interior y por el modo como ha sido leída por nuestra sensibilidad. En segundo lugar, por el modo como nosotros leemos esas huellas interiores que se han ido grabando en nosotros a lo largo de nuestra vida. Lo que llamamos realidad entonces sólo se nos da en tanto que seamos capaces de leer el libro interior que nuestras impresiones y nuestros afectos nos han escrito.

Vygotsky, por su parte, planea que la mayoría de las actividades realizadas por los niños a lo largo de su desarrollo están doblemente mediadas, tanto por otras personas con quienes interactúan, a saber, padres, profesores, expertos e iguales; así mismo, como por los instrumentos culturales como el lenguaje, las imágenes, y los instrumentos de la cultura como los ordenadores. Todos éstos amplían y modifican en profundidad las actividades realizadas.

El proceso de internalización es gradual, se pasa de un control y guía de las actividades del sujeto que acaba controlando su propia actividad, pasando por



una fase intermedia en la que él y la otra persona comparten el control de los procesos cognitivos de resolución de la tarea.

A medida que el individuo va siendo capaz de controlar su propia actividad, la regulación interpsicológica va transformándose a la vez de forma correspondiente. Estos cambios en la interacción niño-experto requieren un ajuste constante de las acciones e instrucciones de las personas a la conducta y competencia del niño.

En síntesis y para terminar esta primera parte de formulación del modelo de comprensión de textos, a partir de los ejes definidos es posible diferenciar la propuesta aquí plasmada, de los enfoques tradicionales que han abordado el tema, en los siguientes aspectos:

<b>ENFOQUES TRADICIONALES</b>	<b>LA LECTURA COMO FORMACIÓN</b>
La lectura se considera como un proceso de transferencia de significado que requiere que los lectores extraigan el significado de la letra impresa.	La lectura es un proceso de construcción y de producción de sentido entre el lector, el texto, los otros significativos y el contexto.
Los lectores son consumidores pasivos de los textos y significados de otros.	Los lectores se transforman en la interacción con el texto.
El profesor enseña técnicas para extraer los significados del texto.	El profesor comparte su experiencia de relación con el texto.
Los estudiantes son capacitados para describir los significados que se consideran apropiados.	Los estudiantes son acompañados para que puedan encontrar sus propias inquietudes.
Las situaciones de aprendizaje son individuales, recurriendo al trabajo en grupo solamente como medio para lograr la conformidad con los significados definidos por una autoridad ajena al lector.	El compartir experiencias se considera esencial en el mejoramiento de la comprensión.
La enseñanza se orienta hacia técnicas de aplicación universal.	La enseñanza se orienta a la valoración de las finalidades perseguidas por el lector y la escucha de sus propias comprensiones.

*Cuadro No. 4 Adaptado de Cainney (1.992)*

## **VI.7.2.- Factores estructurales de la comprensión lectora**

### **VI.7.2.1.- Factores Intersubjetivos**

El abordaje de este punto supone asumir la lectura como un proceso relacional en el cual tiene un valor fundamental el vínculo con los otros significativos con quienes se comparte la experiencia de lectura. El supuesto del cual se parte en este documento es el de que la comprensión de un texto implica construcción de significado el cual no se encuentra plenamente en el texto, sino que es una construcción que tiene lugar en interacción con otros en tanto que se crea en tal interacción un tercer espacio de significados que es más que lo expresado en el texto.

Teniendo en cuenta que, generalmente, el profesor desempeña un papel fundamental en la mediación de éstos procesos comprensivos, se expondrá brevemente lo que ha sido estudiado hasta el momento a este respecto.

La influencia del profesor en la promoción de estrategias lectoras aparece en la literatura revisada como una variable decisiva para el progreso en la lectura. Entre estos estudios encontramos los de Singer (1988) y Wade (1983). Por otra parte, la revisión de los 29 estudios más rigurosos metodológicamente sobre los procedimientos para la mejora para la lectura de textos en ciencias sociales demostraron que en los grupos más exitosos los profesores jugaron un papel fundamental en el diseño y ejecución del procedimiento instruccional (Wade, 1983). De allí que las ganancias no las atribuyen simplemente a las estrategias sino en buena medida a la variable profesor, lo que Pérez Álvarez (1990) denomina “el efecto Hawthorne”. Autores como Singer (1988) sugieren que el rendimiento en la lectura depende más del profesor que del método.

Los anteriores resultados son un ejemplo de interpretación del proceso de comprensión de lectura desde enfoques que conciben al alumno como un ente pasivo y al profesor como el responsable único de un resultado que realmente es construido conjuntamente. Es tal el énfasis que se hace en el *procedimiento instruccional* que parece descuidarse la interacción que se establece entre ellos, ese encuentro de subjetividades que hace posible el acto comprensivo no como

resultado de la técnica sino de la experiencia del encuentro, en un tercer espacio que se crea en ese encuentro.

Pérez Álvarez (1990), por su parte, indica que las diferencias en la lectura se pueden atribuir, entre otros factores, a la experiencia del profesor y sus concepciones sobre la lectura. En este sentido afirma que los profesores con más experiencia tienen una concepción de la lectura más centrada en las estrategias de aprendizaje que en el niño, mientras que los más jóvenes y menos experimentados se centran más en el niño. Schallert & Keiman (1979), citados por Larrosa (1996), encontraron cuatro razones concretas sobre cómo los profesores ayudan a que los niños entiendan: elaboran el mensaje al nivel del niño, activan sus conocimientos relevantes, dirigen la atención a los puntos centrales y facilitan la autocomprensión. Igualmente, se conoce que los profesores más efectivos son aquellos que proporcionan más pistas o apoyos para que el niño planifique y siga sus propias actividades de lectura, y modelan más lo que hay que hacer, en vez de hablar constantemente. Esto lleva a los autores a afirmar que cuanto más enseñan los profesores, menos aprenden los alumnos.

En los planteamientos anteriores es posible apreciar el valor de ese encuentro de subjetividades, no por la técnica sino por la interacción que se genera entre profesor y alumno en el tercer espacio construido por los dos en el cual no se intenta imponer las comprensiones de uno sobre el otro, sino en el cual las comprensiones del estudiante son importantes y son el punto de partida para el enriquecimiento del proceso en el encuentro. Las acciones estratégicas tienen allí sentido como orientadoras de un proceso que si bien es abierto en el resultado sigue unos lineamientos dados por el sentido que tiene según el contexto en el cual se lleva a cabo. Las estrategias empleadas por el profesor tienen un valor instrumental no como finalidad sino como medio.

Scardamalia & Bereiter (1984) encontraron que los lectores expertos (adultos) hacen resúmenes, vuelven atrás, formulan las dificultades como problemas a solucionar y redistribuyen la atención según las demandas del texto. Los lectores más novatos (estudiantes), se valen también de estrategias de este tipo; según sus investigaciones, supervisan el contenido, releen y comprueban,

hacen resúmenes y observan un crecimiento evolutivo en su uso, en la dirección del estilo de los lectores expertos. Igualmente, se aprecia un desarrollo paralelo respecto a la justificación del uso de las estrategias en sentido metacognitivo.

Por tanto, las posibilidades de lograr una comprensión metacognitiva del proceso de comprensión de textos se da allí, en ese encuentro intersubjetivo con el profesor y con el grupo de pares, en donde la mayor experiencia de uno y la diversidad de experiencias de otros se conjugan para hacer posible ese autocontrol del proceso, la autorevisión de las propias comprensiones y la evolución la comprensión.

#### **VI.7.2.2.- Factores Intrasubjetivos**

El hecho de concebir la comprensión de lectura como formación no niega la existencia de una serie de procesos internos al lector que han sido ampliamente documentados por la investigación que ha sido adelantada en este campo y que se verá reflejada en la amplia bibliografía que existe en torno a, por ejemplo, los modelos mentales, la percepción, el análisis semántico y sintáctico entre otros. Lo que se genera en un modelo como el aquí formulado es una propuesta que busca poner de manifiesto la existencia de tres factores adicionales que tienen igual importancia que aquellos que aquí han sido denominados de naturaleza intrasubjetiva.

##### ➤ *Proceso Evolutivo*

El planteamiento evolutivo del desarrollo de los seres humanos es algo innegable y se ve reflejado en el abordaje que, desde enfoques diversos, se hace de procesos psicológicos, como por ejemplo, el desarrollo cognitivo, el afectivo y el moral. Aceptar esta condición evolutiva del ser humano nos conduce a pensar en la posibilidad de la evolución de la comprensión lectora, por una parte, porque es comprensión del lenguaje, específicamente del lenguaje escrito, y por otra, dada su estrecha relación con factores de tipo cognitivo.

Durante mucho tiempo se consideró que la explicación sobre los problemas a nivel de la comprensión de lectura podrían encontrarse en la comprensión del desarrollo neurológico; no obstante, estudios realizados en torno

a malos lectores con edades comprendidas entre los 11 y 15 años, pudieron establecer el origen de los mismos en factores escolares comunes más que en factores neurológicos. Lo anterior explica porqué acciones de tipo reeducativo contribuyen al mejoramiento de la comprensión lectora.

Simpson (1972), citado por Fijalkow (1989), constató que uno de los mejores instrumentos para evaluar y predecir problemas de comprensión lectora era una batería de pruebas piagetianas. En general, los trabajos de orientación piagetiana parecen haber consolidado la hipótesis global de una relación entre los resultados en lectura y el nivel de desarrollo cognitivo, aunque aún debe ahondarse en la investigación en torno a este punto.

Otros estudios llevados a cabo al respecto, han puesto en evidencia que la atención selectiva está en función de la maduración y los malos lectores presentan un retraso madurativo de cerca de cuatro años en relación con este proceso (Pelham & Ross, 1977). Por otra parte, Lanzer et al. (1976) encontró que la memoria inmediata visual es, junto con el lenguaje, uno de los mejores predictores de los resultados en la lectura. Guthrie & Finucci (1972) a través de una batería de pruebas ya habían puesto de relieve el papel preponderante que en este proceso tienen cuatro factores: la memoria inmediata auditiva, la memoria inmediata visual, junto a factores de lectura y vocabulario.

#### ➤ *Procesos Psicológicos*

Bajo este título se agrupan la percepción, el análisis sintáctico y semántico de los que dan cuenta numerosos estudios realizados en este sentido.

*Análisis visual:* al respecto existen diferentes teorías sobre la forma como se lleva a cabo este primer paso de la lectura. Algunas afirman que se da un reconocimiento letra a letra en tanto que las otras afirman que tiene lugar un reconocimiento global de las mismas como parte de una palabra. En un intento integrador, Vellutino (1982) apunta la posibilidad de que ambas teorías aportan un elemento valioso para la comprensión del proceso de reconocimiento, y que el que uno u otro proceso tenga lugar dependerá de la tarea a realizar, y que las

diferencias encontradas han obedecido a los sesgos impuestos por los medios empleados en la investigación. La percepción estaría determinada básicamente por tres factores: el contexto en que se encuentra la palabra, las características de la misma y la destreza del lector.

No obstante el intento integrador de Vellutino, estudios recientes apoyan la hipótesis del reconocimiento previo de las letras (Cuetos, 1996).

*Procesamiento léxico:* al reconocimiento de las letras que componen una palabra sigue el envío de tal información a lo que Cueto denomina almacén de representaciones ortográficas de palabras, el “léxico visual”, donde por comparación con las unidades allí almacenadas se identifica esa palabra; la unidad léxica activará la correspondiente unidad de significado situada en el “sistema semántico”. En el caso de palabras nuevas se recurre a la ruta fonológica.

*Procesamiento Sintáctico:* una vez reconocidas las palabras de una oración el lector ha de determinar cómo se encuentran relacionadas entre sí.

*Procesamiento semántico:* el cual consiste en extraer el significado de la oración o texto y de integrarlo junto con los demás conocimientos que posee el lector. Por tanto, esta operación consta de dos sub-procesos, la extracción del significado y la integración en la memoria. El primero, consiste en construir una representación o estructura semántica de la oración o texto. El segundo, la integración de los significados en la memoria requiere el establecimiento de vínculos entre la nueva estructura y los conocimientos que ya se poseen, lo cual requiere que en la información introducida existan elementos ya conocidos por el lector, los cuales servirán para activar los conocimientos correspondientes.

Un elemento adicional que incluiría dentro del procesamiento semántico es lo que algunos autores denominan la formulación de inferencias, consideradas fundamentales para la comprensión del lenguaje en general y de los textos en particular. Autores como Schank sostienen que estas son el núcleo del proceso de comprensión. Estas permiten construir una representación coherente del texto

creando una cadena causal de conceptualizaciones, conectando los significados de las oraciones que componen el texto (García Madruga, 1987).

➤ *Los modelos mentales*

Los modelos mentales, según Glenberg et al. (1987) son el resultado de una actividad constructiva. Construir un modelo mental requiere interacción continua entre el texto, la lingüística, la pragmática y el conocimiento del mundo del lector, y son actualizables. La representación es modificada por la adición de nueva información que podría requerir acomodaciones que producen una interpretación completamente diferente de los eventos. Son manipulables pues porciones de representación pueden ser reorganizadas y movidas en contigüidad con otras porciones. Integran información de diferentes sentidos, así que el modelo mental de un evento descrito por un texto no necesariamente es diferente en clase de aquél modelo mental construido de haber presenciado el evento. Cuando el modelo mental es usado como referente para construcciones lingüísticas, este guía la interpretación del texto, controla la elaboración de inferencias, e influencia el grado en que el texto es valorado coherentemente. Los modelos mentales son la representación de la situación descrita por el texto.

➤ *Madurez Lectora*

León (1991) afirma la existencia de una relación estrecha entre la estructura organizativa del texto y los procesos de comprensión lectora, lo que demanda una capacidad estratégica diferente en los lectores. Los lectores expertos inciden espontáneamente en tales estructuras y las aplican en la construcción del significado en la memoria. Por el contrario, los lectores novatos o con menor capacidad, desconocen o no aprovechan esas propiedades presentes en el texto y, como consecuencia, su representación del significado carece de orden y coherencia. Esta habilidad para organizar el recuerdo siguiendo la estructura principal del texto parece ser una característica exclusiva del lector maduro, y es un excelente predictor del recuerdo y del grado de comprensión que está obteniendo (Meyer, 1987, 1989, citado por León, 1991). La complejidad léxica y sintáctica del texto y el nivel de conocimientos del lector facilitan la activación o no de los procesos de comprensión y la obtención de una representación adecuada de lo leído.

Los buenos lectores, según León (1991), tienden a utilizar una estrategia estructural consistente en identificar el contenido superordenado y la forma jerárquica del texto en su memoria, a la vez que suelen suprimir la información complementaria y redundante. Aquellos menos competentes, tienden a utilizar una estrategia de lista, otorgando la misma importancia a todo el contenido y mostrándose incapaces de distinguir entre los diferentes niveles del texto.

➤ *Estrategias de Comprensión*

Si bien las estrategias han sido estudiadas en relación con procesos de aprendizaje, no se estaría lejano a la realidad si se considerara la posibilidad de que tales estrategias intervengan en el proceso de comprensión lectora, dado que ésta media dicho proceso.

Valle Arias et al. (1998) analizan la relación existente entre motivo-estrategia observadas en los estudiantes cuando se enfrentan a las actividades de aprendizaje, a partir de la identificación de tres tipos de enfoques: superficial, estratégico y profundo o de logro.

Estos tres enfoques, documentados en diferentes estudios, consisten en lo siguiente. Aquellos estudiantes que tienen la intención de cumplir los requisitos mínimos de la tarea, con un mínimo de esfuerzo e implicación (motivo), pondrán en marcha estrategias a aprender mecánica y repetitivamente la información, para reproducirla en el momento oportuno. Estas relaciones motivo-estrategia reflejan las características del *Enfoque Superficial*. Por otro lado, aquellos estudiantes con un alto interés intrínseco y un alto grado de implicación en lo que están aprendiendo, con la intención de aprenderlo significativamente (motivo), desarrollarán estrategias dirigidas a descubrir el significado de lo que van a aprender, estableciendo relaciones con conocimientos previos relevantes. Esta relación motivo-estrategia son propias del *Enfoque Profundo*.

Además de los dos anteriores enfoques se ha identificado uno tercero, el *Enfoque Estratégico* (Entwistle, 1988) en el cual se busca obtener el máximo rendimiento posible a través de una planificación adecuada de las actividades, del



esfuerzo y del tiempo disponible. Por tanto, más que la mayor o menor implicación con el contenido, la búsqueda de relaciones con los conocimientos previos, o la memorización mecánica del material de aprendizaje, este enfoque se caracteriza por la planificación y organización de las distintas actividades con el objeto prioritario de obtener logros académicos lo más altos posibles.

En definitiva, Según Watkins & Regni (1992), aquellos estudiantes que adoptan un enfoque superficial intentan memorizar aquellas cosas que entran en el examen, sin tratar de comprenderlas; los que adoptan un enfoque profundo se centran en el significado del material que están estudiando e intentan relacionarlo con sus conocimientos previos y su experiencia personal. Por último, los estudiantes que adoptan un enfoque de logro utilizan cualquier estrategia que les pueda proporcionar las más altas calificaciones.

➤ *Autoconcepto*

Uno de los factores que ha sido estudiado en relación con las habilidades de lectura ha sido el self-system evolutivo de los niños. Este incluye una variedad de factores relacionados tales como autoconcepto, autoeficacia, autovalor, atribuciones y expectativas (Borkowski, Carr, Rellinger & Pressley, 1990, citados por Chapman et al., 1997). Todo parece indicar que éstos influyen por medio de su efecto sobre la motivación (Bandura, 1986, Borkowski et al., 1990, Schank, 1991) y sobre el proceso autorregulado de metacognición (Borkowski, Day, Saenz, Dietmeyer, Estrada & Groteluschen, 1992). La influencia del self-system determina si las oportunidades de lectura serán buscadas o evitadas, la cantidad de esfuerzo que será puesto durante la lectura y el grado de persistencia que se tendrá en la comprensión.

Numerosos estudios han demostrado la existencia de relación entre el autoconcepto y su efecto sobre el desempeño (Marsh, 1986, 1990, Song & Hattie, 1984). Según tales resultados un autoconcepto positivo es un prerrequisito importante para manejar las dificultades en el aprendizaje. Estudios como los adelantados por Kurtz, Costes & Schneider (1994) revelan que una respuesta adaptativa a las dificultades encontradas a este nivel, facilita un positivo progreso académico.

En general, los estudios llevados a cabo en Inglaterra revelan que la interacción entre autoconcepto y rendimiento académico comienzan dos o tres años después de haber iniciado la escuela (Nicholls, 1978), y éste se verá afectado posteriormente por las experiencias en lectura que tengan los chicos. Los estudios sugieren que el autoconcepto académico puede comenzar a ejercer alguna influencia causal en el desempeño entre el tercer y quinto año de escuela (Kurtz-Costes y Schneider, 1994) lo que equivale aproximadamente a los 10 años. En la época próxima al comienzo de High School, el autoconcepto académico pasa a ser causalmente predominante sobre el desempeño (Marsh, 1986, Shavelson & Bolus, 1982). Chapman et al. (1997), por su parte, encontró a través de un estudio longitudinal adelantado por él que en los primeros años el desempeño es predominante sobre el autoconcepto, en la mitad de los años escolares la relación es predominantemente recíproca y hacia High School se vuelve el autoconcepto predominante sobre el logro.

Todo lo anterior que podría decirse aparece expuesto sin un orden lógico determinado, es posible representarlo en una estructura que de cuenta de las relaciones existentes entre cada uno de los elementos expuestos. Una vez más es importante hacer énfasis en que se intenta proponer una manera de concebir las interacciones entre tales elementos, una nueva apuesta por una estructura de relaciones que solamente refleja la manera como las formulaciones teóricas han sido interpretadas a nivel intrasubjetivo.

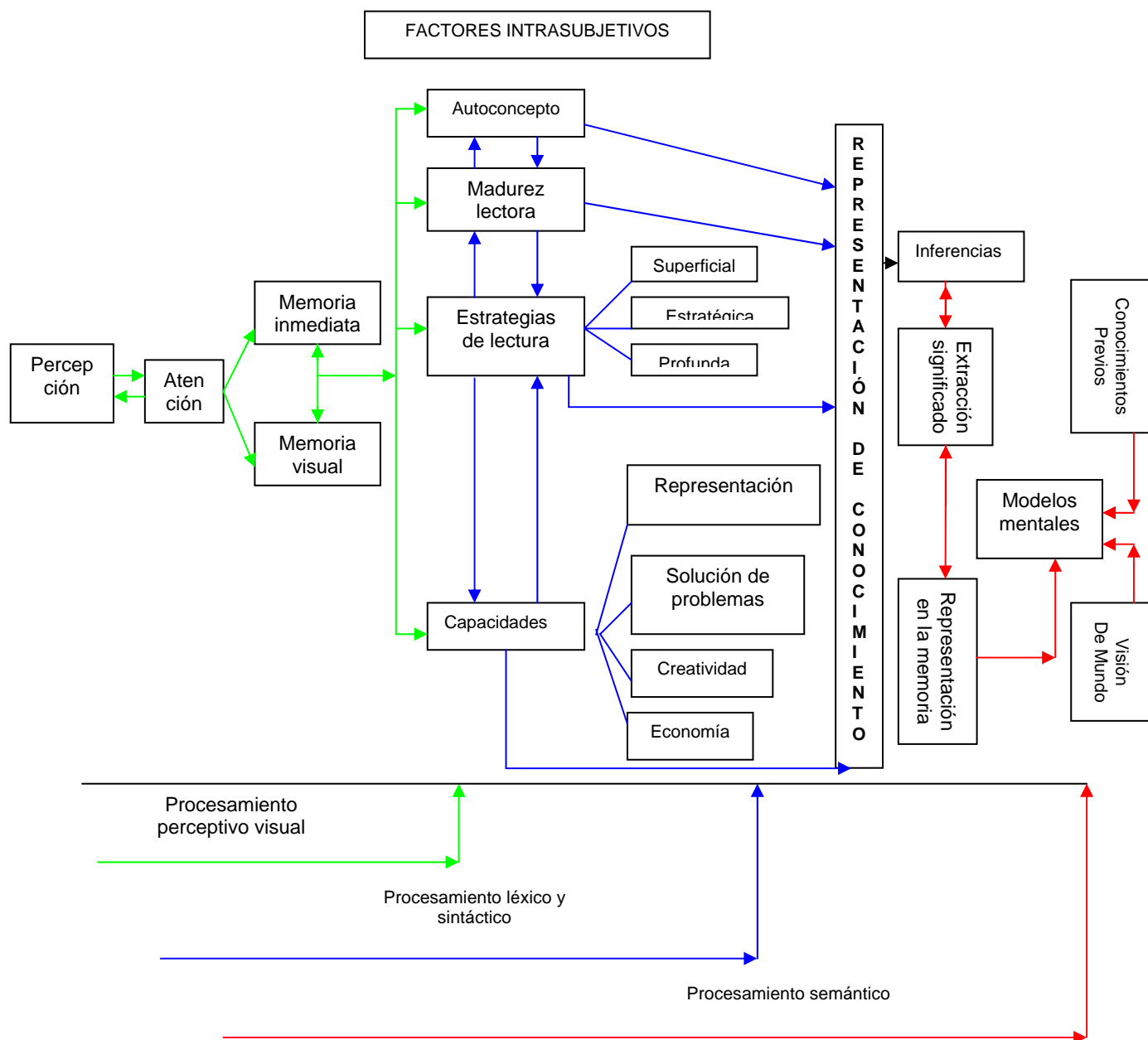


Fig. 8 Elaborada por Gloria Marciales (2000)

El gráfico va mostrando con ayuda, no solamente del texto sino también de los colores elegidos, el proceso que se va siguiendo a nivel intrasubjetivo en la comprensión del texto.

### **VI.7.2.3.- Factores Contextuales**

Si bien algunas teorías plantean que el contexto tiene poca influencia sobre el significado construido, algunos teóricos afirman que el contexto influye significativamente en el significado que se construye (Rosemblat, 1978).

Dejar de lado el contexto supone dejar de lado factores importantes; en primer lugar, que los lectores pertenecen a contextos sociales específicos en los cuales se han desarrollado. Los lectores que han vivido en contextos culturales y sociales similares compartirán significados y esto se podrá ver reflejado en los textos que construyen cuando leen. En segundo lugar, todo texto se escribe en un contexto específico y está configurado en parte por la cultura y el entramado social en el que se crea. Sólo el reconocimiento de este hecho puede tener una decisiva influencia en el texto que construya el lector (Cairney, 1992).

No es extraño encontrar investigaciones que se centran en el problema de la lectura desde el niño o atribuyendo la responsabilidad de los problemas a la escuela. Fijalkow hace una interesante reflexión mostrando las carencias de una y otra posiciones en cuanto olvidan que el proceso se lleva a cabo en un contexto interactivo en donde el niño, el maestro y la cultura de la escuela desempeñan un importante papel. Llama la atención, por ejemplo, la referencia a trabajos que han demostrado cómo la introducción a la lectura en la escuela supone asumir de alguna forma las normas de la institución y cómo, en el caso de niños gitanos, su analfabetismo se constituye en un factor de conservación de su cultura. En este mismo sentido, McDermott (1977) elaboró una etnografía de la lectura en la cual demostró cómo cuando los contenidos de la lectura toman en cuenta la estructura de comunicación de la comunidad de origen, se logran mejores resultados en el proceso.

El aula de clase es, entonces, el lugar en donde se conjugan estos vínculos niño-maestro que han de ser contemplados en las investigaciones que se adelanten en este sentido. Fijalkow (1989), puntualiza que la pluralidad de variables que intervienen en la red de relaciones que se establecen en torno a la lectura hace que una variable aislada tenga por sí sola pocas posibilidades de

provocar las dificultades. Estas provienen más a menudo de factores diversos. Esto es lo que él denomina el principio del *determinismo relativo*.

#### **VI.7.2.4.- Factores Textuales**

Si bien en este estudio se brinda especial importancia a los factores intrasubjetivos, intersubjetivos y contextuales del proceso de comprensión de lectura, no por ellos se deja de lado el valor del texto, al fin y al cabo es a propósito de él que tiene lugar el proceso como totalidad.

El texto, según Adams et al., (1996), puede definirse como una configuración regulada por varios planos de organización en constante interacción. Se distinguen básicamente dos planos: el primero garantiza la articulación textual de las series de oraciones y permite explicar que un texto no es una serie aleatoria de oraciones. Textura y estructura de la comprensión garantizan la continuidad. El segundo plano, se refiere a la organización pragmática: el sentido de las unidades léxicas, el tema, la representación del (los) mundo (s), que corresponde a la organización semántico referencial del texto, las finalidades o intenciones, los ejes focales.

Uno de los primeros trabajos realizados en torno al papel del texto en la comprensión de lectura es el de Thorndike (1920) acerca de las características del texto que facilitan o dificultan dicho proceso. A partir de entonces se llevaron a cabo trabajos en torno a este tópico. Se ha probado por ejemplo, el recuerdo de los textos mejora cuando se incrementa la coherencia textual (Mayer, 1985, Anderson & Ambruster, 1986, Beck & McKeown, 1989). La inclusión de analogías en los textos también se ha mostrado eficaz para mejorar el aprendizaje a partir de textos (Vosniadou & Schommer, 1.988). Igualmente, la forma de presentar el contenido del mismo texto puede provocar la formación de un modelo situacional distinto (Perring & Kintsch, 1985). Más recientemente Vidal-Abarca, Sanjosé y Solaz (1994) han analizado los efectos de determinadas modificaciones sobre textos ordinarios en orden a promover su comprensión y aprendizaje. Hay numerosas evidencias de que la superestructura es operativa en la comprensión (Meyer, 1984, Sánchez, 1990).

## **VI.8.- Condiciones generales para una lectura adecuada**

El éxito o los problemas en la lectura, desde una perspectiva constructivista, guardan relación con tres aspectos básicos (van den Broek & Kremer, 2000): las características del lector, las propiedades del texto y el contexto de lectura.

### ➤ *Las características del lector:*

- *Atención:* y memoria a corto plazo, capacidades que se fortalecen a medida que la persona se desarrolla, bloqueando aquellos factores distractores del ambiente. (Miller & Seier, 1994).
- *Estrategias de lectura y metacognición:* las estrategias de lectura son actividades mentales y comportamentales que las personas utilizan para incrementar sus probabilidades de comprensión. La metacognición es el conocimiento sobre cuándo aplicar tales estrategias en función de la dificultad del texto, las restricciones de la situación y las propias habilidades del lector. Tanto las estrategias de lectura como la metacognición juegan un importante papel en el proceso de lectura. Llevar a cabo el monitoreo de la comprensión depende de los estándares de coherencia de la persona que lee. Estos son subjetivos y determinan cuándo el lector cree que ha logrado una adecuada comprensión y cuándo se requieren pasos adicionales. Tanto las estrategias de lectura como la metacognición capacitan al lector para asignar sus recursos cognitivos a aquello que es más importante en un texto.
- *Habilidades inferenciales y de razonamiento:* estas son fundamentales en el proceso de lectura pues permiten establecer conexiones significativas entre la información de un texto y el bagaje de conocimiento previo relevante que posee el lector. Estas habilidades se desarrollan gradual y sistemáticamente a medida que el lector se desarrolla y adquiere experiencia (Thompson & Myers, 1985; van den Broek, 1989).
- *Conocimiento del área de contenido:* es decir, el bagaje de conocimiento que posee el lector en relación con el contenido del texto. Un lector poco experto puede parecerlo cuando lee pasajes de su área de experticia y viceversa. Así mismo, dificultades en la lectura se pueden manifestar

cuando el autor y el lector proceden de bagajes culturales y sociales diferentes.

- *Habilidades básicas*: identificación de palabras, decodificación y conocimiento gramatical.

Algo interesante de destacar en relación con las características expuestas, es que bajo ciertas circunstancias algunas pueden compensar la debilidad de otras. Por ejemplo, habilidades cognitivas de orden superior pueden superar la debilidad que pueda existir en las habilidades básicas o en el conocimiento del contenido (van den Broek, et al. 2000). Esta compensación ocurre siempre y cuando a) todas las demás habilidades estén presentes en algún grado, y b) Las habilidades compensadoras sean muy fuertes.

- *Características del texto*: un texto amigable reduce las demandas cognitivas e inferenciales del lector (van den Broek, et al., 2000). En ellos las conexiones entre contenidos son claras, el conocimiento previo relevante es proporcionado y la información que pueda distraer se presenta en grado mínimo.
- *Contexto de lectura*: el lugar en el cual se lleva a cabo la lectura, el cual debe estar libre de objetos potencialmente distractores. Por otra parte, cómo se aproximan los lectores a la comprensión depende de la evaluación que hacen de las metas de la situación (van den Broek, et al 2000). Los estándares de coherencia por ellos establecidos pueden variar dependiendo de si leen con fines académicos o de entretenimiento. Las instrucciones específicas que reciben respecto a la lectura juegan un papel importante, por ejemplo en contextos académicos, así como los métodos que sean elegidos por los profesores para evaluar la comprensión, y las expectativas de logro que éstos tienen respecto al desempeño de los estudiantes (Jussim, 1.989).

## **VI.9.- Factores específicos que condicionan la lectura**

### **➤ Lectura e Interés: condiciones del lector**

Si bien en el aparte anterior se expresaron en términos generales las condiciones que deben ser tenidas en cuenta cuando se abordan procesos tan complejos como la lectura, es conveniente hacer algunos énfasis en relación con algunos de tales aspectos, entre éstos, el papel que juega el interés en el proceso comprensivo.

En general, son numerosos los estudios adelantados por diversos autores en relación con los aspectos estructurales en el procesamiento de textos, dejando de lado variables relevantes como la del interés. No obstante, este tema ha cobrado relevancia en los últimos años (Kim, 1999; Hidi & Baird, 1986).

Investigadores como Schank (1979), Berlyne ( 1974), han abordado el tema, identificando factores que inciden en el interés, tales como la novedad que representa este para el lector en función del conocimiento previo que éste último posee, y lo sorprendente que resulta el texto, dependiendo de la cantidad de factores inesperados que se manejan en éste,. No obstante el tema ha sido abordado por diferentes estudiosos, son los aportes de Kintsch (1980), los que han sido más significativos en esta línea de trabajo.

Kintsch (1980) identifica dos tipos de interés basado en el texto, el interés cognitivo y el interés emocional. El interés emocional es creado por eventos que tienen la función de estimular, como la violencia o el sexo. El interés cognitivo es producido por la información que llega a través del texto, y el conocimiento previo del lector, y está determinado por tres factores: qué tanto conocimiento previo tiene el lector sobre el asunto en cuestión, el grado de incertidumbre o de sorpresa de la información, el grado en que la información puede ser integrada significativamente con otras secciones del texto.

En general, después de varios estudios adelantados por Kim (1999), se ha planteado que en lo que respecta al interés cognitivo, que es el que resulta significativo para efectos de este estudio, en el proceso de generación de inferencias desempeña un papel fundamental tanto el conocimiento previo del



lector, como la estructura del texto. Esto último se refiere específicamente a que el lector pierde el interés cuando el texto no deja vacíos que llenar.

➤ ***Estrategias de Lectura: las herramientas del lector***

Para Kennedy, Fisher, & Ennis (1991) la habilidad de razonamiento es mejor desarrollada en conjunto con situaciones de aprendizaje que cultiven las iniciativas de los estudiantes. Se busca con esto empoderar a los aprendices con el inalienable derecho de guiar su propio aprendizaje, lo que es fundamental en la perspectiva del pensamiento crítico de éstos estudiosos del tema.

El control estratégico y regulación de las propias habilidades es aliado a la iniciativa del estudiante logrando que este desarrolle las habilidades necesarias para guiar su aprendizaje. Esto es lo que en la literatura existente se conoce como metacognición.

¿Cuáles son las estrategias que un estudiante requiere para llevar a cabo una lectura exitosa de un texto?. Al respecto O'Flahavan & Tierney (1991) afirman que éstas varían bajo ciertas condiciones. Las condiciones más frecuentemente citadas por los autores se ubican en tres momentos claves del proceso, *antes de la lectura, durante la lectura y después de la lectura*. Antes de la lectura, un lector hábil definirá el propósito de ésta; esto supone estrategias como hacer una mirada previa del texto, título, subtítulos, gráficos, determinando el tipo de texto o el patrón de organización del mismo, activando conocimiento previo relevante, generando predicciones o preguntas, y utilizando cualquier técnica de reducción de información (toma de notas, organizadores avanzados).

Durante la lectura, construirá una representación mental del texto e intentará asimilar la representación dentro del conocimiento existente. Una exitosa asimilación comprenderá estrategias tales como resumir porciones locales del texto y de éste como un todo, confirmar o rechazar predicciones hechas antes de comprometerse en la lectura, o antes de leer, generar nuevas preguntas y conectar, organizar, y sintetizar ideas.

En la tercera fase, consolidará una representación holística del texto, se asimilará la consolidación dentro del conocimiento existente, y se evaluará la eficacia de su propia ejecución (¿logré el propósito que tenía al leer este texto en particular?). Esto podría incluir otros resúmenes, confirmaciones o predicciones, identificación de confusiones o interpretaciones equivocadas, ensayo de informaciones, otros estudios y más.

Las estrategias comprendidas en cada fase no necesariamente son empleadas exclusivamente en cada una de éstas, sino que pueden ser empleadas en diferentes momentos, según el lector, de manera que el proceso no se lleva a cabo de una manera lineal, salvo que se esté llevando a cabo de manera guiada.

En general, los autores han encontrado que la metacognición es parte fundamental para la lectura comprensiva, y más específicamente, del pensamiento crítico.

➤ ***Tipos de textos: condiciones del texto***

Mateo (1985) clasifica los textos en dos: expositivos y narrativos; en los primeros se transmiten información nueva y se explican nuevos tópicos, los referentes espaciales y temporales son generales, abundan en conceptualizaciones descriptivas y buscan informar. Los narrativos, por su parte, describen variaciones sobre información ya conocida, los referentes temporales y espaciales son específicos, el lenguaje se encuentra más próximo a aquél usado cotidianamente, se establece una relación temporal entre la secuencia de eventos (causal u orientada a metas) y buscan entretener. Esta diferenciación determina el tipo de procesamiento que tendrá lugar: en el caso de la narración parece ser de tipo descendente en tanto que en la exposición requiere procesamiento de tipo ascendente (Kieras, 1985, Graesser & Goodman, 1985).

Los anteriores planteamientos se encuentran estrechamente relacionados con los de Adams et al. (1996) quien plantea que más que hablar de tipos de textos habría que hablar de secuencias textuales, cuyas características y denominaciones coinciden en gran medida con los planteamientos anteriores.

Una precisión que hace y es interesante tenerla en cuenta, hace referencia a que los límites entre una y otra secuencia textual en ocasiones se tornan borrosos y se hace difícil ubicar un texto en una o en otra.

Otros autores por su parte, al remitirse a los tipos de textos, hacen referencia a lo que denominan superestructura global, que caracteriza el tipo de texto. Se cita aquí aquella formulada por Van Dijk (1983):

*Denominaremos superestructura a las estructuras globales que caracterizan el tipo de un texto. Por lo tanto, una estructura narrativa es una superestructura, independientemente del contenido de la narración, es decir de la macroestructura. (Van Dijk, 1983, pp.142).*

Teniendo en cuenta tal definición, se han diferenciado cinco categorías: Narrativa, Descriptiva, Retórico-Poética, Instructivo-Inductiva y Expositiva.

*La superestructura Narrativa* cuenta una historia, con unos personajes y unas acciones en las que se plantea una serie de sucesos que ocurren en una secuencia temporal y causal, es decir, en un orden dado, lo cual presupone un desarrollo cronológico manteniendo la organización de la acción “a través de un patrón secuencial que incluye un principio, una parte intermedia y un fin” (Cooper, 1990, 328).

*La superestructura Descriptiva* representa situaciones estáticas en términos de características físicas perceptibles, siendo su intención caracterizar y explicar un objeto o fenómeno. En ella los elementos son agrupados en torno a una determinada entidad como rasgos, atributos o características de ella, y el tema o la entidad objeto de descripción está en una posición jerárquica superior a los elementos que actúan como descriptores. Ejemplo de ello son las enciclopedias, los diccionarios, las guías turísticas, los catálogos.

*La superestructura expositiva* plantea el análisis y síntesis de representaciones conceptuales para definir determinados fenómenos o bien proporcionar información sobre ellos, describiendo relaciones lógicas, conceptos

abstractos entre acontecimientos y objetos, con el fin de informar, explicar y persuadir. Aquí se ubican manuales temáticos, libros de texto, ensayos, artículos científicos.

*La superestructura Retórico-Poética* es típica de los textos que juegan con la brevedad, el ritmo y la estrecha relación entre el contenido y su expresión, por ejemplo, la poesía, la prosa poética, los eslóganes.

*La superestructura Instructivo-Inductiva* denominada también prescriptiva busca inducir a la acción al lector. Se ubican aquí las instrucciones de montaje o de uso, consignas y boletines informativos.

Si bien resulta más esclarecedora la clasificación de los textos que hace Van Dijk (1983), no parece haber lugar en tal clasificación para textos de opinión o expresivos, tipo diarios, razón por la cual se hace necesario acudir a una nueva clasificación, que haga posible identificar la ubicación que tendrían éstos dentro de una estructura clasificatoria.

Jacobson (s.f.), citado por Santiuste, García, Ayala y Barigüete (1996), propone otra clasificación, según la cual se pueden identificar cuatro tipos de texto:

- *Expresivo*: (centrado en el emisor), como diarios, declaraciones, manifestaciones.
- *Referencial*: (centrado en la realidad), como textos informativos y científicos, artículos.
- *Persuasivo*: (centrado en el receptor), como textos publicitarios, políticos, religiosos.
- *Literario*: (centrado en el texto), como textos líricos, épicos, dramáticos, televisivos, cinematográficos.

Cada uno de los tipos de texto posee una estructura que incide en el tipo de representación que el lector hace del texto. Por su parte, el tipo de estructuras

de representación que se activan en la lectura está estrechamente relacionada con los conocimientos previos del lector, y es la relación armónica entre éstos últimos y las primeras lo que va a determinar que tenga lugar una lectura comprensiva (Anderson, 1983).

➤ ***Motivación y Estrategias de lectura: un interjuego de factores***

Durante la lectura son activadas una serie de estrategias en momentos diferentes de la lectura, que eficientemente empleadas por un lector hábil le permitirán llegar a resultados. Una pregunta que surge es la incidencia que puede tener el interés que despierta el texto en el lector, o la relevancia que este le atribuya al mismo, sobre las estrategias que pone en juego en el momento de la lectura. ¿Es posible que una baja motivación o un texto poco significativo afecten la naturaleza y variedad de las estrategias generadas por el lector?.

Esta pregunta ha sido abordada en relación con el proceso de autorregulación del aprendizaje por investigadores como Schunk y Zimmerman (1994). En teoría, los aprendices en la medida en que se autorregulan, tienen un gran arsenal de estrategias cognitivas y metacognitivas que emplean en la realización de tareas académicas. Ellos monitorean y, si lo consideran necesario, modifican sus estrategias en respuesta a las demandas de la tarea (Butler & Winne, 1.995). La motivación, en los estudios realizados, es reportada como un factor significativo en el proceso de autorregulación del estudiante, así como en la naturaleza de los logros alcanzados por el aprendiz.

Corno (1993), lleva a cabo una distinción interesante en relación con el concepto de motivación y el de volición. De acuerdo con el autor, comprende aquellos procesos que se ponen en juego en el mantenimiento de una intención o meta, hasta que ésta es alcanzada plenamente, mientras que motivación comprende aquellos procesos involucrados en la creación inicial de una intención o meta. Así, los procesos involucrados en el inicio de una tarea son motivacionales, y los que sostienen la intención de llevar a término dicha tarea, son volicionales. Los estudios en torno a las estrategias que los estudiantes llevan a cabo para regular su motivación y para sostener o incrementar su esfuerzo en la realización de una tarea académica son escasos.

Los aportes de Wolters (1998), resultan reveladores respecto a qué estrategias ponen en juego los estudiantes para establecer, mantener o incrementar su voluntad para llevar a término una variedad de tareas académicas, como atender a una conferencia, leer el capítulo de un libro, escribir un artículo, estudiar para un examen, en tres situaciones diferentes: cuando el material es irrelevante, cuando es muy difícil, y cuando es aburrido. Los resultados resultan interesantes.

Específicamente en lo relacionado con la lectura, y la manera como estas tres situaciones afectan la naturaleza de las estrategias empleadas por el lector los resultados de la investigación muestran que hay modificaciones, en la cantidad y tipos de estrategias que se ponen en juego. Así, frente a un texto difícil, las estrategias empleadas tienden a ser exclusivamente de procesamiento de información (72% del total de estrategias generadas en dicha situación), en tanto que en las otras dos situaciones tales estrategias constituyeron tan solo el 20% del total (de cada caso).

Cuando el material era irrelevante, el lector recurría a estrategias de regulación extrínseca de su motivación (27% del total en tal situación), así como a otras que inciden en la motivación intrínseca, específicamente las de encontrarle valor o importancia a la tarea (21% del total en esta situación). Como ejemplo de las primeras, estarían aquellas que recuerdan al estudiante su deseo de desempeñarse bien para alcanzar buenos resultados. En el segundo tipo de estrategias estarían aquellas empleadas a vincular el contenido del texto con la experiencia personal.

En el caso de material aburrido, las estrategias que se pusieron en juego, fuera de las de procesamiento de información, fueron aquellas orientadas a lograr una motivación extrínseca (22% del total en esta situación), y aquellas dirigidas a mantener la voluntad a través de la modificación del ambiente (25%), por ejemplo, buscar un lugar agradable para leer, o esperar un momento oportuno que les permitiera centrar la atención.

En general, el investigador no reporta otros cambios significativos en las estrategias de los estudiantes durante la lectura. Algo que sí destaca es el hecho de que, frente a material con alta dificultad, el estudiante tiende a centrarse en la pregunta en torno a qué puede hacer para aprender dicho material, y no qué podría hacer para llevar a cabo el esfuerzo necesario que requiere el aprender dicho material. De esta manera, se centra en el contenido y sus estrategias se ven reducidas significativamente.

La investigación de Wolters (1998), además de aportar resultados relevantes, deja algunas preguntas. Una en particular, guarda relación con la pertinencia de emplear textos de elevada dificultad en procesos de enseñanza-aprendizaje en los cuales se quiere orientar dichos procesos de manera tal que el estudiante tome conciencia de aquellas estrategias que emplea habitualmente, las cualifique y desarrolle otras nuevas. En este mismo sentido, si se quiere conocer la gama de estrategias que un estudiante puede poner en juego, por ejemplo al leer un texto, emplear uno de elevada complejidad podría limitar la posibilidad de acceder a tal variedad de estrategias que el estudiante puede poner en juego.

Si bien en tareas relacionadas con lectura no es posible evaluar con exactitud la relevancia que un estudiante va a conceder a un texto, o lo aburrido que éste le va a resultar, sí se puede anticipar que si el texto no resulta difícil y si una u otra de las anteriores condiciones se presentara, dicho estudiante generaría estrategias tendientes a incrementar su *motivación* extrínseca, basadas en el deseo de hacerlo bien, así como su *volición*, haciendo esfuerzos tendientes a encontrarle valor al texto, por ejemplo, estableciendo relación entre el material y su experiencia. Lo anterior crea unas condiciones que no son posibles cuando el material es difícil, condiciones que resultan adecuadas para que el estudiante persista y despliegue aquellas estrategias con que cuenta para llevar a término la tarea.

#### **VI.10.- La evaluación de la comprensión lectora**

Evaluar la comprensión de lectura es una tarea compleja si se desea llevar a cabo un proceso exhaustivo que de cuenta de la multiplicidad de niveles en que este proceso se realiza. La revisión de la literatura disponible permite afirmar que

los investigadores en este campo han optado fundamentalmente por las tres alternativas que propone Tapia (1995):

*El recuerdo libre:* el cual es uno de los procedimientos más utilizados; consiste en hacer que los alumnos lean un texto y pedirles que digan lo que recuerden del mismo. La información que este procedimiento proporciona puede ser equívoca, por un lado porque los lectores pueden responder mencionando detalles del texto, lo que conduciría a suponer que no lo han entendido, lo cual no siempre es así. Lo anterior no significa que no se pueda emplear el recuerdo libre, pero se requieren varias condiciones para poder apreciar de modo fiable el grado en que alumnos y alumnas aprenden lo que leen.

Tapia sugiere que este método sólo sea empleado teniendo en cuenta lo siguiente:

- Usar este procedimiento sólo cuando lo que se pretende es evaluar simultáneamente la comprensión y el aprendizaje de lo leído.
- Indicar a la persona antes de la lectura del texto que después se le van a realizar preguntas para evaluar lo que ha comprendido a fin de que afronte la lectura con el propósito adecuado.
- Formular la pregunta que se hace al alumno indicándole que cuente en sus propias palabras la idea o ideas más importantes que comunica el autor del texto, de modo que vea que lo que se espera de él es una elaboración de lo más importante desde el punto de vista del autor.
- Una vez recogido el relato, se deben considerar sólo como indicadores de comprensión las relaciones que impliquen algún tipo de inferencia o elaboración, y si no es posible, deberá poder consultar el texto contando lo que quiere decir en sus propias palabras a fin de evitar que dificultades en el recuerdo generen fallos aparentes en la comprensión.

*Cuestionario sistemático:* consistente en formular múltiples preguntas abiertas de tipo específico para comprobar tanto aspectos parciales como globales de la comprensión de un texto. Puede ser con el texto frente a él, teniendo en cuenta



que lo que se intenta es ver el tipo de inferencias que el alumno considera admisibles.

*Pruebas de opción múltiple:* pruebas que cubren el conjunto de objetivos a conseguir en relación con la evaluación de la comprensión de lectura.

Como se puede apreciar, la evaluación de la comprensión de lectura es un proceso que obedece a las intenciones de quien evalúa, al aspecto específico que desea evaluar, y a la misma perspectiva desde la cual se lleva a cabo. Cualquiera que sea la opción elegida, ha de partir de un reconocimiento de la complejidad del proceso que se evalúa y de las parcialidades y sesgos a que pueden dar origen instrumentos que focalizan la mirada pero que no hacen posible comprender la lectura en perspectiva.

#### **VI.11.-La investigación en torno a la lectura**

Antes de abordar lo relacionado propiamente dicho con la lectura y su relación con el pensamiento crítico, resulta relevante retomar lo que ha sido la historia de la investigación en este campo. Los estudios cognitivos de la lectura han pasado por tres grandes etapas. En los momentos tempranos de la investigación, esta se centró en lo que los lectores recordaban cuando leían. El propósito de esta primera generación de investigadores era determinar los rasgos que definían lo que los lectores recordaban y trazar conclusiones sobre la naturaleza de la representación en la memoria que resulta de la lectura (van den Broek, Young, Yzeng, & Linderholm, 1999). Un grupo de modelos desarrollados en esta generación enfatiza la influencia de arriba-abajo en la memoria, enfocándose en el papel de los elementos del texto en la estructura global del mismo. Ejemplo de esto son la teoría de guiones (Schank & Abelson, 1977) para textos narrativos, y la teoría jerárquica (Mayer, 1985). Otro grupo de modelos se centraron en los efectos de abajo-arriba, por ejemplo, el papel que cada elemento juega en el mantenimiento de la coherencia con otros elementos individuales. Estos modelos enfatizan que los lectores intentan construir una representación mental en términos de su estructura mental y referencial.

Con el desarrollo de metodologías para medir actividades on-line y activaciones, a mediados de los 80's, la atención cambió del producto de la lectura, la representación en la memoria, al proceso actual de la lectura en sí misma. El propósito de esta segunda generación de investigadores era describir y comprender lo que los lectores hacen a medida que siguen la lectura. El foco aquí era el acto de balanceo que el lector debe llevar a cabo: por un lado, necesita hacer inferencias para comprender el texto, y por otro lado, tiene limitados recursos atencionales o de memoria de trabajo disponibles para hacerlo (van den Broek, et al., 2000 a).

Los modelos en esta generación describen los procesos cognitivos que tienen lugar on-line o en tiempo real: cuáles son las inferencias que el lector rutinariamente hace (y cuáles son aquellas que no hace), cómo interactúan durante la lectura las conflictivas restricciones de los limitados recursos atencionales y la necesidad de comprensión. Ejemplos de tales modelos son los desarrollados por Fletcher & Bloom (1988), Kintsch (1988), McKoon & Ratcliff (1992).

Ambas generaciones continúan existiendo, aportando nuevos conocimientos en la comprensión de la lectura y la memoria. No obstante, a mediados de los 90's se desarrolló una nueva generación de investigadores. El propósito de esta es integrar los aspectos on-line, durante la lectura y en tiempo real, y off-line, después de la lectura (van den Broek, et al., 2000 a). El foco es en el proceso de comprensión y la representación en la memoria, y más importante aún, en la relación entre ellos. Esta relación es compleja y bidireccional porque no únicamente es constantemente modificada la representación a medida que el lector encuentra y comprende el texto sino que el desarrollo de la representación en sí misma provee un importante recurso para el lector en lo que respecta a la subsecuente comprensión del texto. Así, la comprensión de nueva información actualiza la representación en la memoria, la cual a su vez influye la subsecuente comprensión.

## CAPÍTULO VII. INFERENCIAS Y LECTURA DE TEXTOS

Hasta el momento ha podido apreciarse cómo las inferencias juegan un papel preponderante cuando se habla de lectura de textos, así como también cuando se hace alusión al pensamiento crítico. Ellas han ocupado un espacio importante en la investigación adelantada en los últimos años, y constituyen en últimas aquello que puede ser registrado directamente cuando la persona lee.

Sin desconocer la complejidad de los procesos cognitivos que tienen lugar cuando la persona lee, ellas dan cuenta del razonamiento, o por lo menos de los productos de éste, cuando quien lee se encuentra involucrado en una tarea que le demanda poner en juego procesos cognitivos de orden superior.

Tanto en el aparte destinado al pensamiento y a las inferencias, así como en el relacionado con la lectura, ya se ha ido avanzando en la comprensión del papel que éstas juegan en uno y otro. Si bien ya se ha abordado esto, algo que aún no ha sido desarrollado es lo relacionado con el tipo de inferencias que pueden ser generadas en el proceso de lectura, documentadas a partir de investigaciones, así como los posibles puntos de convergencia entre lectura y pensamiento, de manera que se vayan haciendo integraciones que contribuyan a avanzar. Este capítulo ha sido destinado precisamente a este propósito.

### ***VII.1.- Tipos de inferencias generadas durante el proceso de lectura***

Durante los últimos diez años, desde el marco de la Psicología Cognitiva y con una perspectiva constructivista, se han adelantado interesantes investigaciones orientadas a determinar qué tipo de inferencias son generadas durante la lectura en tiempo real (Balota, Flores d'Arcais, & Rayner, 1990; Graesser & Bower, 1990, Magliano & Graesser, 1991). La investigación en los últimos años se ha dirigido particularmente a las inferencias on-line (aquellas que ocurren durante la comprensión), frente a las inferencias off-line, es decir, de aquellas que se dan en un proceso de recordación posterior.

Por qué estudiar las inferencias que ocurren en tiempo real, si la investigación ha encontrado que la diversa variedad de inferencias posibles que

pueden ser generadas en la lectura no ocurren precisamente en esta parte del proceso (Graesser, Singer, & Trabasso, 1994). La respuesta se encuentra en estudios que desde este enfoque se han adelantado los cuales sugieren que aquellas inferencias que ocurren en tiempo real son las que tienen mayor probabilidad de ser generadas por un lector particular frente a un texto, es decir, son dominantes para tal lector, y se manifiestan desde que éste aborda el texto.

Es importante señalar que en el marco adoptado, las inferencias son generadas en la lectura de textos, respecto a los cuales el lector cuenta con un bagaje de conocimientos suficiente que le hace posible su comprensión. De esta manera, se logra acceder a las inferencias que éste puede generar en una situación que le resulta familiar y que, por tanto, son fruto del proceso de su manera habitual de razonar e impregnan su discurso de manera dominante (Graesser, & Clark, 1985, Kintsch, 1988, 1993).

Se asume que, aquellas inferencias que tienen una baja probabilidad de ser generadas en tiempo real durante la lectura, son las que demandan al lector un elevado esfuerzo a nivel cognitivo o que escapan a su comprensión por carecer de conocimientos suficientes (Graesser, et al., 1994).

La teoría construccionista de la comprensión de textos, se diferencia de otras teorías en que dirige todo su trabajo directamente a la generación de inferencias y adopta tres supuestos:

- De la meta del lector: el lector construye una representación del significado dependiendo de la meta que se propone.
- De coherencia: el lector intenta construir una representación de significado coherente, tanto a nivel local (secuencias cortas de elementos), como global (integración de secuencias cortas de información en secuencias de nivel alto).
- De explicación: el lector intenta explicar por qué acciones, eventos y estados mencionados en el texto, con el fin de alcanzar coherencia en la comprensión.

Una postura diferente sobre la comprensión de lectura es la propuesta por McKoon (1992), teoría minimalista, según la cual los lectores no construyen inferencias para representar totalmente lo leído; de esta manera solamente se construyen dos tipos de inferencia: aquellas que establecen representaciones localmente coherentes de partes del texto, que son procesadas simultáneamente, y aquellas que se basan en información fácilmente disponible. La investigación disponible y la teorización sobre este tema tiende a apoyar los planteamientos constructivistas por encima de la posición minimalista sostenida por McKoon (1992).

Volviendo al enfoque constructivista de la lectura, específicamente a aquellas que se generan en tiempo real durante su comprensión, se ha llevado a cabo algunas clasificaciones. Una de éstas es la que proponen , correspondientes a la lectura de textos narrativos (Graesser, et al., 1994).

<b>TIPO DE INFERENCIA</b>	<b>BREVE DESCRIPCIÓN</b>
1. Referencial	Una palabra o frase es unida referencialmente a un elemento previo o componente en el texto ( explícito o inferido)
2. Asignación del rol de estructura de caso	Un sustantivo explícito es asignado
3. Antecedente causal	La inferencia está en una cadena (puente) causal entre una acción actual explícita, evento o estado, y un pasaje previo.
4. Meta superordenada	La inferencia es una meta que motiva la acción intencional de un agente.
5. Temática	Es el punto principal del texto
6. Reacción de carácter emocional	La inferencia es una emoción experimentada por un personaje del texto, por o en respuesta a, un evento o acción.
7. Consecuencia causal	La inferencia está en una cadena de pronóstico causal, incluyendo eventos físicos y planes nuevos de los agentes. No incluye lo dicho en No.6
8. Instanciación de una categoría sustantiva	La inferencia es una subcategoría o un ejemplo particular que instancia un sustantivo explícito o un rol implícito que es requerido por el verbo.
9. Instrumento	La inferencia es un objeto, parte del cuerpo o

	fuelle usada cuando un agente ejecuta una acción intencional.
10. Meta-acción subordinada	La inferencia es una meta, plan o acción que especifica cómo es lograda la acción de un agente
11. Estado	La inferencia es un estado en curso, del marco temporal del texto, que no está causalmente relacionada con el argumento de la historia. Los estados incluyen rasgos del agente, conocimientos y creencias.; las propiedades de objetos y conceptos; la localización espacial de entidades.
12. Emociones del lector	La inferencia es la emoción que el lector experimenta cuando lee el texto
13. Intención del autor	La inferencia es la actitud del autor o su motivo en escribir.

*Cuadro No. 5 Tipos de Inferencias (Graesser, et al., 1994).*

Las inferencias 1, 2 y 3 son necesarias para establecer coherencia local, mientras que las inferencias 3 y 4 son críticas para establecer explicaciones. Las clases 4, 5 y 6 son importantes para el establecimiento de coherencia global. Las clases 7 a 11 son inferencias elaborativas que no son necesarias para establecer una coherente representación de significado. Las de tipo 12 y 13 direccionan un intercambio comunicativo pragmático entre el autor y el lector.

Por su parte, Zwaan y Brown (1996), así como van den Broek, et al. (1999), formulan una clasificación de las inferencias:

- Asociaciones: con conocimientos previos.
- Explicaciones: explicaciones basadas en el bagaje de conocimiento.
- Predicciones: inferencias hacia delante.
- Evaluaciones: comentarios sobre el contenido del texto.
- Rupturas de coherencia basada en el texto: comentarios sobre la coherencia del contenido del texto.

- Rupturas de coherencia basadas en el conocimiento: frases sobre la inhabilidad del lector para entender debido a vacíos de experiencia o conocimiento.
- Repeticiones: de palabras o frases del texto.

Santiuste, et al. (1996) resumen las clasificaciones de diversos estudios sobre los tipos de inferencia, llegando a la siguiente clasificación:

- Decidir el esquema cognitivo básico que se va a activar para interpretar el texto: especialmente relevante en textos ambiguos o incoherentes.
- Decidir los subesquemas apropiados para ese texto.
- Inferir informaciones que no están explícitas en el texto.
- Inferir información que no viene dada y que el sujeto desconoce.

Cada una de tales clasificaciones refleja formas diferentes de categorizar las inferencias; las identificadas por Graesser, et al, (1994), parecen tener un carácter más descriptivo, y expresar el papel que cumple la inferencia en la lectura que lleva a cabo un sujeto, por ejemplo, manifestar una emoción; por su parte, aquella que formulan Narvaez, et al. (1999), es más explicativa respecto a la naturaleza de la inferencia. Finalmente, Santiuste et al. (1996) integran en la clasificación las acciones que llevan a cabo los lectores durante el proceso inferencial.

## **VII.2.- *Pensamiento crítico y lectura de textos: puntos de convergencia***

Lipman et al. (1992, 1997) en su estudio sobre pensamiento crítico plantean la lectura como medio para favorecer su desarrollo en niños, señalando específicamente que la comprensión lectora se basa fundamentalmente en las habilidades de razonamiento formal inferencial-deductivo, y en habilidades de razonamiento analógico, y que son las habilidades de razonamiento las que contribuyen directamente en la adquisición de significado que se logra en la lectura.

Es el razonamiento el que permite descubrir conocimientos adicionales a los propuestos en un texto. Uno lee para conseguir un significado, para descubrir el sentido de un texto escrito; quien lee debe ser sensible al significado y tiene que saber inferirlo, o ponerlo de manifiesto. Constantemente se hacen inferencias al leer, lo que hace posible extraer multitud de significados a partir de lo que es percibido o pensado.

En esta perspectiva, pensamiento y lenguaje están íntimamente relacionados. La razón por la cual un niño no sabe leer mejor es porque no ha sido enseñado a razonar, y sin razonar no es posible que descubran lo que están leyendo (Lipman, 1992). Tales deficiencias en el razonamiento se mantienen a lo largo del proceso formativo (Lipman, 1997). Es preocupante que la lectura se ha convertido en un fin en sí misma y numerosos esfuerzos se llevan a cabo para enseñar a leer bien, olvidando los procesos de pensamiento que esta ha de desarrollar (Lipman, 1997). La lectura es entonces un medio que permite acceder al pensamiento y estimularlo.

Lipman (1997) afirma que la comprensión lectora puede darse de manera reducida o extensa. Esta última supone que la colaboración entre el autor y el lector genera un producto común que va más allá de lo que el autor quería decir o implicar. La forma reducida toma en cuenta solamente: 1) si el lector infiere o no lo que afirma, del fragmento leído. 2) Si el lector infiere o no lo que implica el razonamiento leído 3) Si el lector identifica los supuestos ocultos que subyacen al fragmento leído. Tales consideraciones presuponen la intervención de habilidades fundamentalmente de carácter lógico:

- Entender lo que se afirma en un párrafo puede conseguirse si el lector es capaz de identificar un segundo párrafo cuyo significado sea equivalente al primero. Esto es reconocer la identidad bajo la forma de sinonimia.
- Inferir correctamente lo que implica una oración es un procedimiento lógico.
- Identificar los supuestos ocultos es preguntar que premisas debiera haber, si una cierta proposición se toma como conclusión de un argumento válido, lo que implica procedimientos lógicos.



### **VII.3.- Lectura, inferencias y tipos de texto: opciones investigativas**

La propuesta de Graesser et al. (1994) se distingue de otras teorías constructivistas sobre la lectura, en el hecho de que directamente se enfoca en el problema de la generación de inferencias, aspecto que en otras resulta vago o impreciso. Su investigación ha hecho interesantes aportes, especialmente en lo relacionado con lectura de textos narrativos, opción investigativa que obedece al interés de los autores por estudiar las inferencias que median la interacción social cotidiana. Explícitamente, los autores señalan que es posible que los mecanismos y estructuras de representación que se ponen en juego en la comprensión de experiencias cotidianas, sean las mismas que se activan durante la lectura de textos narrativos (Graesser et al., 1994).

Tomando distancia temporalmente de Graesser, Singer y Trabasso, es posible hacer un vínculo entre el supuesto que da sentido a su trabajo sobre procesos inferenciales durante la lectura, y el trabajo de Lipman a partir de textos narrativos, en su propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico en niños, la cual se ampliará más adelante, en otro aparte. Investigadores con intereses tan diferentes como éstos, parecen encontrar en los textos narrativos un recurso valioso para comprender o incidir en procesos como el de lectura y pensamiento, a partir de aquello que resulta cotidiano.

Para los primeros, es evidente que otros tipos de textos no ofrecen tales posibilidades y que inclusive, aquellos que pueden ser clasificados como científicos, expositivos o técnicos, no son precisamente los más pertinentes para abordar su pregunta, por cuanto en su lectura reducen de manera significativa el número de inferencias que son generadas, dados los conocimientos especializados que demandan (Brewer, 1980, Bruner, 1986, Nystrand, 1986).

Por otra parte, la propuesta de Lipman, que sustenta el uso de textos narrativos con niños, se explica a partir del planteamiento de que el pensamiento del niño es narrativo, razón por la cual a través de su programa busca precisamente acceder a procesos de pensamiento partiendo de aquello que le resulta cotidiano. Lipman y Graesser et al. (1994), de alguna forma se encuentran en esta búsqueda de lo que es cotidiano, de lo que ocurre en las interacciones

sociales diarias, el uno para entender qué pasa allí cuando tiene lugar la lectura, y el otro para generar transformaciones a partir de allí en procesos de pensamiento.

¿Qué resulta cotidiano para jóvenes universitarios que nos permita acceder a su pensamiento crítico, bien sea para comprenderlo o para favorecer su formación?, es entonces una pregunta que se plantea. La narración favorece en el niño la puesta en práctica de competencias cognitivas propias del estadio de desarrollo en el cual se encuentra, preoperacional u operacional concreto. El joven por su parte, cuenta con recursos cognitivos que le permiten razonar sobre proposiciones verbales que no tienen referente en situaciones concretas, su pensamiento es más abstracto, puede desarrollar planteamientos complejos, analizar factores intervinientes diversos y someterlos a discusión para comprobarlos o refutarlos. Es un pensamiento que le permite analizar los argumentos de otros y los suyos propios, siguiendo un proceso lógico, no necesariamente ligado a la lógica formal, sino en el sentido lógico del cual nos habla Dewey (1989).

¿Qué tipo de texto podríamos emplear entonces para comprender cómo tiene lugar el pensamiento crítico del joven, no cuando razona sobre conocimientos especializados, sino cuando lo hace de una manera cotidiana?. Los textos narrativos resultan interesantes, pero parecen desaprovechar las capacidades complejas con las que cuenta el joven. Los textos expositivos, técnicos y científicos, posiblemente no permitirían lograr una mirada amplia de lo que ocurre, dadas las limitaciones ya expuestas. Quedan en el centro de esta pregunta los textos expresivos, persuasivos, argumentativos, que de alguna forma resultan provocadores dado que plantean puntos de vista controvertibles que son sustentados argumentativamente y que de esta misma manera pueden ser refutados.

#### **VII.4.- *La investigación en torno a las Inferencias***

Las inferencias juegan un papel importante en la comprensión de textos, y han sido estudiadas por Graesser, Trabasso y Magliano particularmente. Tales autores elaboraron un método de análisis de los datos de “pensamiento en voz alta” que distingue entre diferentes clases de inferencias, fuentes de información y

operaciones de memoria durante la comprensión, y revela las relaciones funcionales entre ellas.

Los protocolos de pensamiento en voz alta reflejarían lo que está disponible en la memoria de trabajo, es accesible a la conciencia y es codificable en lenguaje (Ericsson & Simon, 1994). En opinión de tales autores, los protocolos de pensamiento en voz alta muestran el procesamiento consciente y estratégico. Es importante aclarar que estos no revelan los mecanismos que se ponen en juego para hacer disponible la información. Estos protocolos han sido empleados para exponer procesos on-line que ocurren durante el procesamiento de textos o la solución de problemas (Ericsson & Simon, 1994; Newell & Simon, 1972). Dado que el propósito de esta investigación es abordar lo que hacen los estudiantes cuando abordan un texto para leerlo críticamente, esta metodología resulta particularmente apropiada.

Los métodos de pensamiento en voz alta han sido usados, especialmente, para revelar inferencias y procesos mentales que ocurren durante la comprensión. (Fletcher, 1986; Rumelhart, 1991; Suh & Trabasso, 1993). Trabasso & Magliano (1996), consideran que pensar en voz alta revela un subgrupo de procesos o logros de procesos que ocurren durante la lectura normal.

Los protocolos de pensamiento en voz alta fueron obtenidos de un estudio realizado por Suh (1989) en su tesis doctoral, con estudiantes universitarios. Su análisis comienza por analizar las declaraciones en cada oración del texto, en cláusulas; cada una de éstas contiene un predicado unificado que expresa un evento, actividad o estado. Cada predicado es un verbo principal. Cada declaración con dos o más verbos o uno o más agentes, es tratada como si tuviera dos o más cláusulas. Los infinitivos y complementos son tratados con el verbo principal como cláusulas solas.

Cada cláusula es examinada en su relación con la oración focal; una vez que se sabe si la cláusula funcionó para parafrasear, explicar, asociar, predecir, o proveer metacomentarios (Trabasso & Magliano, 1996). Una de las cláusulas más fáciles de identificar es la paráfrasis. Una paráfrasis es una transformación de la

oración local que preserva su idea central o significado. Las explicaciones proveen respuestas a la pregunta *por qué*. Un criterio para decidir si una cláusula provee una explicación, es decidir si ésta es una respuesta aceptable para un estado, evento, o acción. (Trabasso & Magliano, 1996). Un criterio alternativo para decidir si una cláusula provee una explicación, se logra por la aplicación de un razonamiento contractual en la forma “Si no A, entonces no B” (Trabasso, van den Broek, & Suh, (1989). Las explicaciones pueden ser casualmente encadenadas. Esto es, una serie de explicaciones jerárquicamente organizadas pueden ser ofrecidas para un estado, evento, o acción.

Las predicciones pueden ser también encadenadas. Estas cadenas tienen la cualidad ser una predicción necesaria, o que capacita para que otra ocurra. Las asociaciones son una tercera clase de inferencias; su característica es que su contenido ocurre simultáneamente con el evento, estado o actividad descrito en la oración o cláusula. Debido a que no son ni antecedente ni consecuente del estado, evento o actividad, no pueden servir como explicaciones o predicciones. Son frecuentemente generalizaciones, especificaciones de procedimientos, expresión de estilos, rasgos y propiedades de caracteres u objetos, y especificación de información temporal o espacial. Brindan información a preguntas *Qué, Cómo, Dónde, y Quién*. Pueden dar las bases para una generalización o pueden proveer detalles para llevar a cabo un modelo de la situación. Pueden ser encadenadas, si una asociación sienta las bases para otra.

Carretero et al. (1984) formulan la pregunta en torno a qué es lo que explica que los sujetos difieran en su capacidad para hacer inferencias, asunto respecto al cual reconocen aún no existen respuestas fiables. Se ha intentado responder tal cuestionamiento mediante la evaluación de la inteligencia, información que no parece aportar datos significativos cuando se abordan temas relacionados con el pensamiento. Los datos que ofrecen son demasiado amplios para aportar información que explique las diferencias existentes en los procesos mentales, entre un individuo y otro.

Procuran los autores abordar el tema de las diferencias desde la teoría de los modelos mentales, y cómo por ejemplo desde allí es posible explicar las

diferencias que se observan a nivel de inferencias silogísticas, como el resultado de tres factores importantes: la capacidad del sujeto para formar un modelo integrado de las premisas, la apreciación personal de si la inferencia es válida o no, dependiendo de la existencia de contraejemplos, y la capacidad para traducir en palabras las características comunes a un conjunto de modelos mentales.

En esta investigación no se desconoce el valor e importancia del abordaje de un tema tan complejo y actual como es el de los modelos mentales. No obstante, se centrará todo el análisis a partir de las inferencias que son emitidas por el sujeto una vez que ha hecho uso de las capacidades pertinentes y de evaluar la pertinencia de las premisas.

Una alternativa de investigación de las inferencias on-line es la propuesta por Zwaam, & Brown (1996), retomada por Narvaez, van den Broek y Barrón (1999). Tales categorías han sido empleadas por los investigadores para la categorización de protocolos de pensamiento en voz alta; son las siguientes:

- Asociaciones: incluyen el bagaje de asociaciones basadas en conocimiento previo (ej.: “esto me recuerda...”), y asociaciones basadas en el texto (ej.: “bien, esto está relacionado con...que está en el primer folio”).
- Explicaciones: incluyen explicaciones basadas en el bagaje de conocimiento (ej. “yo creo que esta fue la causa de...”), y basadas en el texto (ej. “esto podría ser lo que quiso decir en el párrafo anterior respecto a ..., porque...”).
- Predicciones: inferencias hacia delante (ej.: “bien, eso pudo ser lo que condujo a que actualmente...”).
- Evaluaciones: comentarios sobre el contenido del texto (ej.: “yo creo que esta es una afirmación muy fuerte...”), o la escritura del mismo (ej.: “esta es una frase muy compleja porque ...”), o en el estado del lector (ej.: “aquí me estoy distrayendo un poco, me estoy perdiendo...”).
- Rompimientos de coherencia basados en el texto: son afirmaciones sobre la coherencia del contenido del texto (ej.: “esto no tiene sentido...”).

- Rompimientos de coherencia basados en el conocimiento: son afirmaciones sobre la inhabilidad del lector para comprender debido a un vacío de experiencia o conocimiento (ej.: “esto es un poco difícil de imaginar...”).
- Repeticiones: repeticiones de palabras o frases en el texto.

Este tipo de procedimientos ha sido ampliamente empleado por Trabasso y Magliano (1996), Trabasso y Suh (1993), Zwaam, & Brawn (1996).

Algo que resulta interesante de tal clasificación es que las diferentes categorías empleadas por los investigadores para clasificar las inferencias se corresponden con los planteamientos de Bierman, & Assali (1996) respecto a las reglas para la reconstrucción y evaluación de argumentos deductivos en el pensamiento crítico. Esta correspondencia encontrada se puede expresar en el siguiente cuadro en el cual aparecen dichas reglas y el tipo de inferencias que les corresponderían.

<i>Reglas de reconstrucción</i>	<i>Tipo de Inferencias</i>
<p>Estar interesado por las razones para que la gente crea de la forma como lo hace. Se trata de entender el argumento como un todo antes de romperlo y atacarlo en partes.</p> <p>Tratar de usar el lenguaje del argumentador para reconstruir y evaluar argumentos.</p> <p>no dar conclusiones no intentadas por el argumentador.</p>	<p>Explicaciones</p> <p>Asociaciones</p> <p>Predicciones</p> <p>Repeticiones</p>
<i>Reglas de Evaluación</i>	<i>Tipo de Inferencias</i>
<p>Dirigir las críticas a los argumentos fuertes</p> <p>Tener en cuenta la sensatez y coherencia.</p> <p>Esforzarse por mostrar qué parte del argumento se critica</p>	<p>Evaluaciones</p> <p>Rompimientos de coherencia basados en el contenido del texto</p> <p>Rompimientos de coherencia basados en el conocimiento</p>

Cuadro No. 6 Elaborado por Gloria marciales (2000).

## CAPÍTULO VIII.- ENTRE LAS INFERENCIAS Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO: CONSTRUYENDO UN PUENTE PARA LA COMPRENSIÓN

Llegados a este punto, es posible apreciar el hilo conductor seguido en el proceso de construir un puente entre los aportes de la Psicología y la Filosofía en lo relacionado con el pensamiento crítico en jóvenes universitarios, haciendo breves desvíos hacia temáticas relacionadas que permitieran ir dando cuenta de las comprensiones logradas y de las opciones investigativas hechas desde allí.

Ahora bien, algo que se va perfilando en este camino es que si bien las inferencias resultan relevantes como medio para acceder al pensamiento, éstas son el producto final, lo que la persona expresa, pero no dan cuenta de aquello que medió entre el texto inicial, cualquiera que sea su naturaleza, y tales inferencias.

Esta reflexión remite a la insuficiencia de tales productos como propuesta para abordar el pensamiento crítico desde la lectura y atendiendo exclusivamente a las inferencias generadas en tiempo real. No se desconoce su relevancia puesto que éstas son, finalmente, lo que es posible registrar como resultado del proceso reflexivo y crítico que la persona lleva a cabo. No obstante, solamente permiten ver el resultado, el cual es parcial y limitado.

La preocupación legítima expresada en los párrafos anteriores se ve clarificada y se convierte en comprensión a partir del análisis de los planteamientos que en torno al pensamiento crítico llevan a cabo Santiuste et al. (2001). El estudio concienzudo de los macroprocesos que los investigadores proponen como componentes del pensamiento crítico abre la perspectiva e integra elementos fundamentales. Su propuesta se constituye entonces en un llamado de atención que amplía la comprensión; para poder entender sus planteamientos, resulta relevante incorporar un gráfico que los sintetiza.

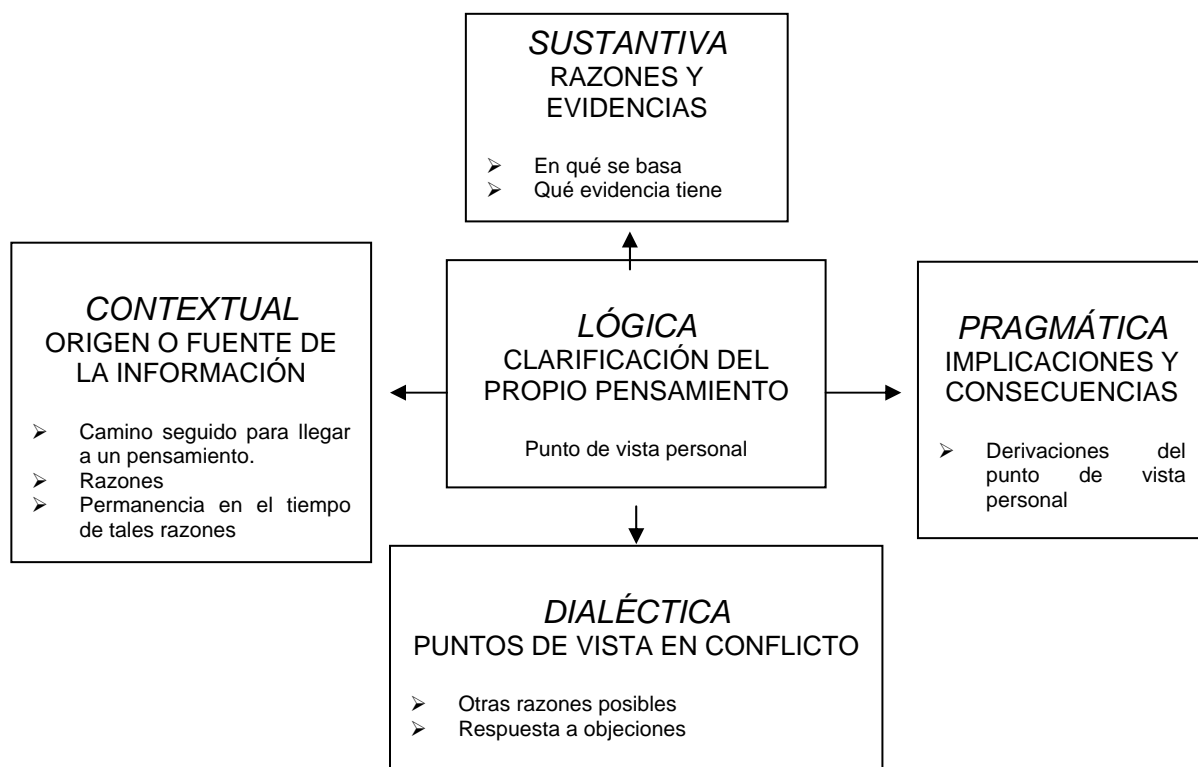


Fig. 9 Cuestiones para guiar los macroprocesos del pensamiento crítico (Basado en Paul 1987 y 1988, adaptado por Santiuste et al. 2001).

Fundamentalmente, los planteamientos sobre las cinco Dimensiones propuestos por los investigadores, expresados sintéticamente en este gráfico, buscan servir de elementos conceptuales que orienten las acciones encaminadas a abordar el pensamiento crítico. Como marco orientador aporta elementos que permiten organizar los elementos teóricos y conceptuales que hasta el momento han sido desarrollados a lo largo de éste trabajo. Así mismo, hace posible tomar conciencia sobre elementos relevantes que, junto con las inferencias, han de ser tenidos en cuenta en el estudio del pensamiento crítico.

Teniendo en cuenta que la propuesta de Santiuste et al. (2001) ha sido desarrollada desde la perspectiva de la Filosofía, procede ahora partir de las categorías que componen su propuesta hacia la integración de las categorías de



análisis que resultan relevantes desde otra mirada, en este caso, la de la Psicología. Es importante reiterar que como categorías macro, la elegidas por los autores citados son útiles como marco orientador para otras miradas. Son las concreciones que se derivan para el proceso investigativo las que han de ser reflexionadas para indagar por la manera como cada disciplina abordaría cada una. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se retomará cada uno de los macroprocesos, expresados como Dimensiones, estableciendo las categorías desde las cuales la Psicología las abordaría, dada su especificidad disciplinaria.

El punto central de este gráfico es la Dimensión Lógica, que corresponde al punto de vista personal y a lo que la persona quiere expresar a través de él. Este se ponen en juego a través de las inferencias que el pensador crítico genera, bien frente a un texto escrito, o en un escrito personal, o frente al discurso oral o audiovisual. Como se planteó en el punto correspondiente a la lectura y los caminos que ha seguido la investigación en este sentido en los últimos años, la Psicología también se ha preguntado sobre las inferencias y la manera como éstas se ven modificadas en función del propósito de la lectura que anima al lector.

Esto, según se planteó en tales apartes, ha sido documentado por Trabasso y Magliano (1996), Graesser, Singer, & Trabasso (1994), (Trabasso, van den Broek, & Suh, 1989, van den Broek et al. (1999), entre otros. Autores como Graesser, Singer, & Trabasso (1994) afirman que una teoría psicológica adecuada de comprensión de textos debería ser capaz de explicar la generación de inferencias cuando los lectores construyen un modelo sobre el contenido de un texto. Teniendo en cuenta esto, los intereses investigativos tanto de la Psicología como de la Filosofía se encuentran en este punto, aun cuando las razones y finalidades para el estudio de las inferencias difieren.

Continuando con las Dimensiones, el eje central del gráfico en sentido vertical lo constituyen dos dimensiones fundamentales del pensamiento crítico: la Dimensión Sustantiva, y la Dimensión Dialéctica. La primera, *Dimensión Sustantiva* comprende todo aquello que lleva a cabo la persona para dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustenta su punto de vista. La

*Dimensión Dialéctica* se refiere a todas aquellas acciones de la persona dirigidas hacia el análisis y/o la integración de puntos de vista divergentes o en contraposición en relación con el suyo propio. Supone la construcción de argumentos razonados que permitan dar respuesta a refutaciones y a precisar las diferencias de perspectiva.

Con respecto a este punto, cabe señalar que así como la Filosofía se interesa por la Dimensión Sustantiva y la Dimensión Dialéctica, en el pensamiento crítico, la Psicología se ha interesado en los mismos puntos particularmente en el estudio de procesos de comprensión de lectura, en los cuales el énfasis en las razones que sustentan el punto de vista personal así como la posibilidad de descentrarse de tal perspectiva para contemplar otros puntos de vista, juegan un papel preponderante. Tales dimensiones dan cuenta del enfoque superficial, estratégico o profundo con el cual un lector aborda el texto. La integración de las dos en una lectura comprensiva responde a este último enfoque, en tanto que el uso de una de ellas, independientemente de la otra o con fines utilitarios únicamente, daría cuenta de alguno de los otros dos enfoques.

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que tanto la Dimensión Dialógica como la Sustantiva resultan relevantes tanto para la Psicología como para la Filosofía, aunque las razones y finalidades de ello sean diferentes.

Dos dimensiones atraviesan el gráfico en sentido horizontal: la *Dimensión Contextual* y la *Dimensión Pragmática*. La Dimensión Contextual corresponde al camino seguido por la persona para llegar a la formulación de su punto de vista, los por qué de tales concepciones y la historia de permanencia en el tiempo de las mismas. La *Dimensión Pragmática* comprende el proceso reflexivo y argumentativo que la persona lleva a cabo para analizar las consecuencias derivadas de sus inferencias y significados personales expresados a través de éstas.

Aquí nuevamente se hace necesario un breve paréntesis con el fin de identificar qué es aquello que hace parte de lo contextual, y si aquello que es identificado como contextual desde la Filosofía, puede ser igualmente relevante

desde la perspectiva psicológica. Un primer punto de referencia para decidir sobre tal asunto, en función de las perspectivas de la Psicología y de la Filosofía, lo constituye lo relacionado con el pensamiento y el razonamiento, y la manera como una y otra disciplina se interesan por éste. Para la Filosofía, resulta relevante el proceso argumentativo de la persona, que da cuenta de la coherencia lógica del mismo. Para ello, se devuelve en el mismo razonamiento indagando por las fuentes en que este se sustenta.

La pregunta de la Psicología respecto a esta Dimensión Contextual ya no es por las fuentes sobre la cuales basa su argumentación sino que su pregunta gira en torno a desde dónde abordó la persona tales fuentes, es decir, la visión de mundo que medió entre el texto y el razonamiento a que este dio lugar. En últimas, lo que interesa explorar a la Psicología son las creencias en torno al conocimiento y los caminos para llegar a él que median tal proceso.

Si se vuelve la mirada sobre el modelo elaborado por Marciales y Santiuste (2001), es posible apreciar allí la sustentación de lo anterior. Específicamente, en éste se plantea que los significados construidos por el lector surgen de contextos y espacios sociales y se encuentran influenciados por los estereotipos, *creencias* y visiones de mundo que caracterizan tales contextos comunicativos. Factores de tipo cultural, histórico y generacional enmarcan el contexto en el cual tiene lugar la comprensión de textos incidiendo en las comprensiones que se generan.

En relación con la Dimensión Pragmática, los intereses de la Filosofía y de la Psicología se diferencian. Si bien resulta pertinente para la primera indagar en torno a lo que se sigue del punto de vista personal y a dónde conduce, para la Psicología lo que resulta relevante es cómo se llegó a ese punto de vista, es decir, las estrategias que fueron puestas en juego para llegar allí.

De esta manera, siguiendo los macroprocesos propuestos por Santiuste et al. (2001), se han ido perfilando los aspectos que, en función de éstos pero desde la Psicología, resultan relevantes para esta investigación.

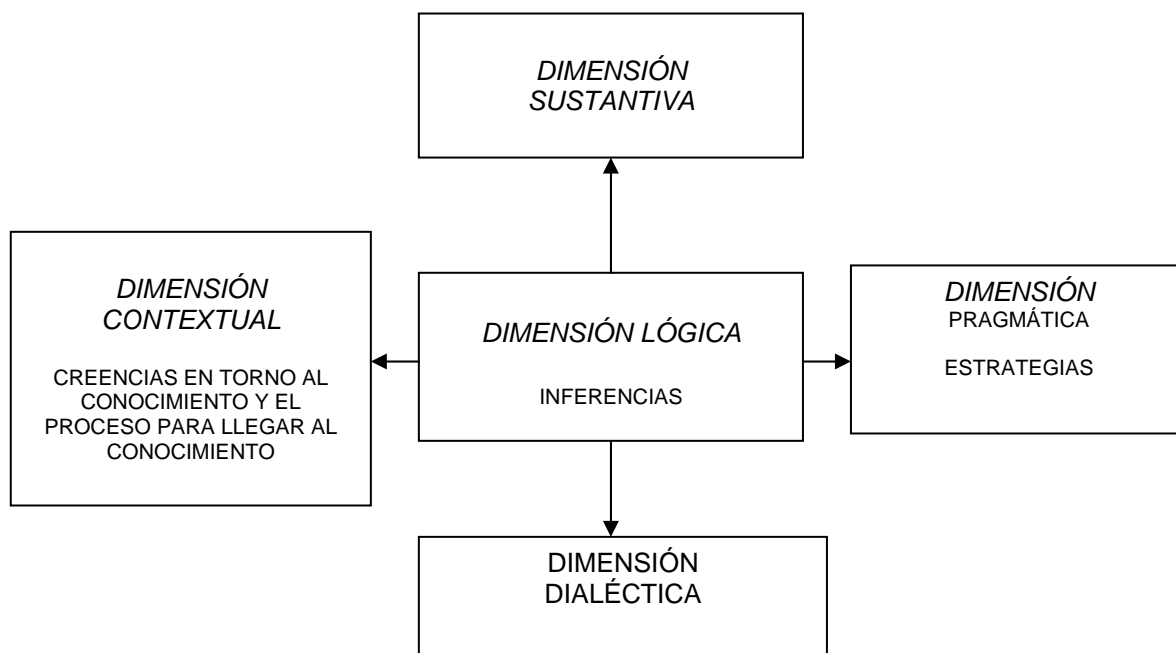


Fig. 10 Integración de perspectivas

Teniendo en cuenta que lo relacionado con las Inferencias fue desarrollado previamente, y que las dimensiones Sustantiva y Dialéctica se asumen siguiendo la propuesta de Santiuste et al. (2001), queda pendiente por abordar lo relacionado con las estrategias y las creencias, y su relación con el pensamiento crítico. Se procederá a ello a continuación.

## CAPÍTULO IX.- LAS ESTRATEGIAS EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO

La revisión de la bibliografía existente relacionada tanto con pensamiento crítico como con la lectura de textos pone en evidencia, no solamente la importancia de las inferencias en este estudio, sino también de las estrategias que son puestas en marcha cuando se realizan tareas que requieren de procesos de pensamiento de orden superior.

Para Lipman et al. (1992), inesperadamente la psicología ha descubierto la importancia de pensar sobre el pensamiento; de estudiar, controlar y revisar los propios procesos de pensamiento. Esto, a su vez, ha concentrado la atención sobre el papel educativo de los actos mentales (v.g. asumir, suponer, asentir, especular, hacer conjeturas), de los actos metacognitivos (saber lo que uno recuerda, asumir lo que uno sabe), de los actos metaafectivos, y de los actos mentales correspondientes (inferir que estás infiriendo). Tratar tales hechos como acciones que tienen que perfeccionarse con ejercicios en el aula muy probablemente traerá resultados poco alentadores.

El acto metacognitivo es el que hace posible la autocorrección del pensamiento. Una cosa es que los actos mentales y las habilidades del pensamiento e investigación se apliquen al mundo, y otra es que además se apliquen a sí mismos. Cuando comenzamos a razonar sobre la forma en que razonamos, a desarrollar conceptos sobre la forma en que conceptualizamos, y a definir las maneras en que construimos definiciones, nuestro pensamiento se hace cibernético. Cada acto mental o habilidad de razonamiento puede aplicarse a todos los demás. La fuente de dicha actividad es la autoobservación de la mente funcionando.

### ***IX.1.- Breve revisión del concepto de Estrategias metacognitivas***

El concepto de metacognición, es un concepto aún difuso que aún hoy es considerado ambiguo por los autores (Hacker, 1998; Martí, 1995). El término metacognición fue introducido en la bibliografía psicológica a principios de la década de los 70's por Flavell, a raíz de sus estudios sobre el desarrollo de

procesos de memorización (Flavell, 1971; Flavell, Friederichs, & Hoyt, 1970). Básicamente, la metacognición se refiere a dos aspectos:

- Conocimiento sobre aspectos cognitivos: saber que determinado tipo de tarea es más difícil que otra, darse cuenta de que no se ha entendido la explicación que ha sido dada, saber que una persona es más clara que otra, son algunos ejemplos de esto.
- Regulación de los procesos cognitivos: repasar un texto el tiempo suficiente para recordarlo, tomar precauciones (estar atento, planificar las acciones) ante una tarea difícil, pedir que repitan las explicaciones de forma más lenta para lograr su comprensión, prestar más atención cuando quien explica no es suficientemente claro.

El primero, conocimiento de los aspectos cognitivos, puede ser de naturaleza muy diversa; Flavell, en un intento de sistematización, distingue tres categorías de conocimientos: a) *Sobre personas*: conocimiento sobre su propia naturaleza o la del otro como procesador cognitivo. b) *Sobre tareas*: sus demandas y cómo éstas pueden ser afrontadas bajo diferentes condiciones. c) *Sobre estrategias*: para realizar la tarea. Lo anterior supone estrategias cognitivas que son invocadas para avanzar hacia el logro de metas, y estrategias metacognitivas que monitorean el progreso de las estrategias cognitivas (Hacker, 1998).

Respecto a la regulación de los procesos cognitivos Brown (1987) afirma que comprende tres procesos esenciales: a) *Planificación*: antes de la resolución de una tarea, y consiste en anticipar actividades. b) *Control o monitoreo*: durante la ejecución de la tarea, consistente en verificación, rectificación y revisión de la estrategia empleada. c) *Evaluación de los resultados*: al finalizar la tarea para valorar la eficacia de la estrategia empleada.

Tanto el conocimiento sobre los procesos cognitivos como la regulación de los mismos son complementarios. Por una parte, el primero hace referencia a aspectos declarativos de la metacognición (saber qué), en tanto que el segundo se refiere a lo procedimental del conocimiento (saber cómo). Así, en tanto el

conocimiento de los procesos brinda información sobre, por ejemplo, la lectura, la escritura y las matemáticas, entre otros, la regulación permite a la persona encadenar de manera eficaz aquellas acciones que le llevarán a culminar con éxito una tarea. Así, una persona puede tener conocimiento sobre la existencia de estrategias con las cuales puede llevar a cabo una tarea cognitiva (conocimiento declarativo), por ejemplo de memorización, y tener conocimientos que regulan la propia actividad de memorización (conocimiento procedimental).

La metacognición supone un monitoreo activo y una consecuente regulación de los procesos cognitivos para lograr una meta (Flavell, 1976). Lo anterior puede tomar la forma de chequeo, planeación, selección, (Brown & Campione, 1977), autointerrogación e introspección (Brown, 1978), interpretación de la experiencia en curso (Flavell & Wellman, 1977), o simplemente, hacer juicios sobre lo que uno conoce o no conoce para acompañar una tarea (Hacker, 1998).

Flavell y Wellman (1977) apelan al término metacognición para referirse a cualquier conocimiento sobre conocimiento. Con éste término se hace referencia a una especie de desdoblamiento entre el sujeto que conoce y su objeto de conocimiento, que en este caso es un conocimiento de naturaleza cognitiva (Martí, 1995). En general, los autores emplean el término metacognición para referirse al conocimiento que tiene una persona sobre sus propios procesos cognitivos y los procesos reguladores que intervienen cuando resuelve una determinada tarea (Campione, 1987; Schoenfeld, 1987). Es esto precisamente lo que señala la vinculación entre pensamiento crítico y metacognición.

Lipman (1997) afirma que el pensamiento complejo es precisamente el que es consciente de sus propios supuestos e implicaciones, así como de las razones y evidencias en las que se apoyan sus conclusiones. El pensamiento complejo examina su metodología, sus procedimientos, su perspectiva y punto de vista propios. El pensamiento complejo está preparado para identificar los factores que llevan a la parcialidad, a los prejuicios y al autoengaño. Conlleva pensar sobre los propios procedimientos de la misma forma que implica pensar sobre la materia objeto de examen. El pensamiento complejo es rico en recursos, metacognitivo,

autocorrectivo, comprende todas aquellas modalidades de pensamiento que conllevan reflexión sobre la propia metodología y sobre el contenido que tratan.

Para Moshman (1995) el razonamiento comprende conocimiento explícito sobre la naturaleza del pensamiento, esto es, un relativamente alto nivel de metacognición. Asimismo considera que, de hecho, la interrelación conceptual entre inferencia, pensamiento y razonamiento puede ser entendida en términos de niveles incrementales de conciencia metacognitiva. La inferencia no necesita del todo ser metacognitiva, en tanto que el pensamiento comprende una regulación metacognitiva de inferencias, con alguna conciencia del propósito general y los medios y conexiones (Lea, O'Brien, Fisch, Noveck, & Braine, 1990). El razonamiento comprende un más alto nivel de reflexión o metacognición epistémica. No pretende solamente alcanzar una meta sino avanzar a través de unos medios justificables epistemológicamente.

Un punto de discusión entre los diferentes autores que han abordado el tema es el relacionado con la conciencia, problema que surge en particular cuando se hace referencia al componente regulador de la metacognición (Martí, 1995). El conocimiento de los aspectos cognitivos no genera este problema pues comprende creencias o expectativas que los sujetos expresan de forma explícita y son accesibles a la conciencia.

Autores como Gombert (1990) y Hacker (1998) reservan el término metacognitivo para las regulaciones conscientes y aplicadas de forma deliberada por las personas. Hacker (1998), por su parte, afirma que, como conscientes y deliberados, los pensamientos metacognitivos no solamente son controlables sino también potencialmente reportables, y por lo tanto accesibles para el investigador.

En el contexto universitario, autores como Pressley, van Etten, Yoko, Freebern, & van Meter (1998), afirman que si bien el uso de algunas estrategias y la aplicación del conocimiento previo pueden ser automatizados y ocurrir sin regulación consciente, una gran cantidad de estudio y autoadministración académica comprenden decisiones y autorregulaciones conscientes. En tales situaciones, el conocimiento y creencias de los estudiantes sobre cuándo y dónde



usar varias estrategias, son los principales determinantes de cómo los estudiantes abordan las demandas académicas.

Visto lo anterior, surgen algunas preguntas que han de ser resueltas antes de avanzar. En primer lugar, asumiendo que el pensamiento crítico es metacognitivo, ¿significa esto que siempre que está pensando críticamente el individuo ha de dar cuenta de su conocimiento sobre la tarea, las estrategias y la persona como procesador cognitivo, así como llevar a cabo conscientemente el proceso de regulación cognitiva de planeación, monitoreo y evaluación de resultados?. Idealmente la respuesta puede ser afirmativa, pero la pregunta es si realmente podemos abordar cada una de tales demandas que hacen posible definir un pensamiento como metacognitivo.

Lo anterior resulta demandante, visto así en conjunto. Sería mejor concebir lo metacognitivo por el hecho de que la persona tiene la capacidad para reflexionar sobre sus propios razonamientos mientras razona?. Esto último significa reconocer que a lo largo de su historia la persona va alcanzando mayores niveles de complejidad en sus razonamientos sobre la forma en que razona, en el desarrollo de conceptos sobre la forma en que conceptualiza, y en la definición de las maneras en que construye definiciones. No obstante lo anterior, esto no significa que para hablar del pensamiento crítico como pensamiento metacognitivo, esto implique necesariamente que hayan de aplicarse las exigencias que se hacen a la metacognición para ser considerada como tal.

## **IX.2.- Estudio de las estrategias cognitivas y Pensamiento Crítico**

En el campo de estudio específico de las estrategias que se activan y ponen en juego en el pensamiento crítico, la investigación disponible resulta, como lo señalan Santiuste et al. (2001), amplio y variado. La misma denominación de las estrategias varía entre autores, teniendo en cuenta el marco conceptual desde el cual formulan sus propuestas, así como los objetivos que persiguen. Las principales coincidencias de los autores radican en la función que asignan a las estrategias en el proceso de pensamiento: facilitar la adquisición, organización y utilización de conocimientos.

El tema de las estrategias ha sido particularmente estudiado por Weinstein & Mayer (1986), Nisbet & Schucksmith (1986), Beltrán et al.(1987), Kirby (1988), McCormick , Miller y Pressley (1989), Schneider & Weinert (1990), Monereo (1993), Monereo y Clariana (1993), Beltrán (1993), Elosúa y García (1993), Mayor, Suengas y González (1993), entre otros.

Santiuste et al. (2001) proponen diferenciar tres tipos fundamentales de estrategias:

- Estrategias *cognitivas* de:
  - ◆ Adquisición y codificación.
  - ◆ Elaboración y reestructuración.
  - ◆ Recuperación y utilización.
- Estrategias *metacognitivas de conocimiento* de:
  - ◆ Persona
  - ◆ Tarea y estrategia
  - ◆ Contexto
- Estrategias *metacognitivas de control* de:
  - ◆ Planificación
  - ◆ Supervisión
  - ◆ Evaluación

Afirman los autores que es importante tener en cuenta que el pensamiento crítico está basado en una serie de procesos y estrategias variados, entre los cuales son relevantes los siguientes:

- *Analizar*: el cual consiste en identificar las partes o componentes de un objeto y descubrir las relaciones. Implica:
  - ◆ Establecer un criterio o propósito para el análisis
  - ◆ Reconocer las diferentes partes o elementos.
  - ◆ Identificar las relaciones entre las partes.
  - ◆ Identificar el principio integrador o regulador.

- *Inferir*: supone obtener información a partir de los datos disponibles, interpretando, traduciendo y extrapolando. Implica:
  - ◆ Establecer un propósito
  - ◆ Analizar la información disponible.
  - ◆ Relacionar la información con otros conocimientos.
  - ◆ Interpretar los datos.
  - ◆ Reconocer supuestos.
  - ◆ Señalar causas y efectos.
  - ◆ Hacer generalizaciones y predicciones.
- *Razonar*: que implica llegar lógicamente (de manera inductiva o deductiva), a una conclusión o proposición a partir de premisas o proposiciones. Implica:
  - ◆ Establecer un propósito.
  - ◆ Identificar y analizar las premisas.
  - ◆ Derivar lógicamente una conclusión.
  - ◆ Analizar la relación lógica entre premisas y conclusión.
- *Solución de problemas*: que supone superar los obstáculos y vencer las dificultades que impiden lograr un objetivo. Implica:
  - ◆ Establecer un propósito.
  - ◆ Identificar el problema.
  - ◆ Analizar el problema, punto de partida, objetivo, dificultades, recursos.
- *Tomar decisiones*: consiste en seleccionar un plan de acción para lograr un objetivo. Implica:
  - ◆ Identificar objetivos.
  - ◆ Identificar alternativas.
  - ◆ Analizar y evaluar alternativas, teniendo en cuenta valores, limitaciones, recursos, consecuencias y costos.
  - ◆ Evaluar y jerarquizar las alternativas según criterios.
  - ◆ Seleccionar la alternativa y ponerla en práctica.
  - ◆ Evaluar procesos y resultados.

### **IX.3.- Estrategias de pensamiento crítico**

Un punto importante en el abordaje del pensamiento crítico es el relacionado con las estrategias empleadas por los pensadores. Cuáles son aquellas que empleadas de manera sistemática hacen posible o favorecen el ejercicio del pensamiento crítico. Al respecto, existen respuestas diversas dependiendo del marco conceptual de referencia empleado por los investigadores en el campo.

*Desde la perspectiva de Richard Paul:* Paul et al. (1995) divide las estrategias en tres tipos: 1) aquellas que enfatizan el lado afectivo del pensamiento crítico, *Estrategias afectivas*, promoviendo virtudes intelectuales, empatía y comprensión de los obstáculos para el pensamiento crítico. 2) Aquellas que generalmente requieren un uso amplio de habilidades cognitivas, *Habilidades cognitivas macro*, enfatizando una amplia exploración de ideas, perspectivas, y problemas básicos. 3) Aquellas que iluminan una tendencia específica, usualmente breve, *Habilidades cognitivas micro*. El pensamiento crítico requiere la integración de dimensiones afectivas y cognitivas del pensamiento; las macrohabilidades requieren el uso de microhabilidades, y éstas últimas son dirigidas a algún fin.

#### *Estrategias Afectivas:*

- Pensar independientemente: el pensamiento crítico es un pensamiento autónomo. No acepta pasivamente las creencias de otros, analiza los asuntos por sí mismo, y rechaza argumentos de autoridad no justificados, reconociendo no solamente aquellos justificados. No es fácilmente manipulado, se esfuerza en determinar por sí mismo cuándo la información es relevante, cuándo ampliar un concepto, o cuándo hacer uso de una habilidad.
- Desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad: la egocentricidad es la confusión de la percepción inmediata con la realidad. Se manifiesta como falta de habilidad o disposición para considerar los puntos de vista de otros o para aceptar ideas o hechos que podrían entrar en conflicto con la gratificación de deseos. En grado extremo, es la necesidad de estar en lo correcto respecto a todo, una actitud de “todo o nada”, y un vacío de

conciencia sobre el propio proceso de pensamiento. Está más comprometido con la apariencia de verdad, equidad y justicia, que con lo realmente correcto, justo y equitativo. El sociocentrismo es producido por el egocentrismo, es decir, es el egocentrismo que se extiende a grupos. Esto es lo que se denomina pensamiento de grupo.

El pensamiento egocéntrico se basa en falsos supuestos, falla en hacer distinciones relevantes, olvida o niega convenientemente hechos inconsistentes con las propias conclusiones, comprende mal o distorsiona lo que otros dicen.

- Ejercitar la equidad: para pensar críticamente se deben considerar las fortalezas y debilidades de puntos de vista opuestos; colocarse imaginativamente en el lugar del otro para entenderlo genuinamente, para superar la tendencia a identificar la verdad con la percepción inmediata, o con creencias y pensamientos largamente sostenidos. Esta característica se correlaciona con la habilidad para reconstruir lo más fielmente posible los puntos de vista y razones de otros, y las razones de las premisas, supuestos e ideas de otros. Se busca entender totalmente las ideas de otros antes de juzgarlos injustamente. Los pensadores críticos reconocen que su conducta afecta a otros y así, consideran su conducta desde la perspectiva de otros.
  
- Explorar pensamientos que subyacen a sentimientos, y sentimientos que subyacen a pensamientos, aún cuando se tiende a separar pensamiento y sentimiento, como si fueran diferentes u opuestos. La verdad es que virtualmente, todo sentimiento humano está basado en algún nivel de pensamiento y viceversa. Los pensadores críticos saben que los sentimientos son su respuesta (y no solamente las respuestas más razonables), a una situación. Saben que sus sentimientos serían diferentes si tuvieran una comprensión diferente, o interpretación diferente de la situación. Reconocen que pensamientos y sentimientos, lejos de ser diferentes clases de cosas, son dos aspectos de sus respuestas.

- Desarrollar humildad intelectual y suspender el juicio: los pensadores críticos reconocen los límites de su conocimiento. Ellos son sensibles a las circunstancias en las cuales su egocentrismo puede actuar engañosamente; son sensibles a los sesgos, prejuicios y limitaciones de su mirada. La humildad intelectual está basada en el reconocimiento de que uno no debe afirmar más de lo que uno sabe. Esto implica despojarse de toda arrogancia, presuntuosidad o vanidad.
- Desarrollar coraje intelectual: para pensar independientemente y justamente se debe sentir la necesidad de afrontar y vérselas justamente con ideas, puntos de vista o creencias impopulares. El coraje para hacerlo surge del reconocimiento de que las ideas consideradas peligrosas son a veces racionalmente justificadas (en todo o en parte), y que las conclusiones o creencias inculcadas a nosotros son algunas veces falsas o erróneas.
- Desarrollar fe o integridad intelectual: los pensadores críticos reconocen la necesidad de ser veraces en su propio pensamiento, ser consistentes con los estándares intelectuales que aplican, con el fin de mantener los mismos estándares de rigurosidad de evidencia y prueba que aplican a otros, y honestamente admitir discrepancias e inconsistencias con su propio pensamiento y acción.
- Desarrollar la perseverancia intelectual: reconocer la necesidad de luchar con problemas confusos y no fundamentados para lograr una profunda comprensión. Un cambio significativo requiere paciencia y trabajo arduo. Asuntos importantes con frecuencia requieren una prolongada lucha, investigación y pensamiento.
- Desarrollar confianza en la razón: una persona racional reconoce el poder de la razón, el valor de disciplinar el pensamiento de acuerdo con estándares racionales. Confianza en que con ánimo y dedicación la gente puede desarrollar la habilidad para pensar por sí misma, formar su punto de vista, trazar conclusiones razonables, pensar coherentemente y

lógicamente, persuadir a otros con la razón, y llegar finalmente a ser personas razonables a pesar de los obstáculos que puedan presentarse. Esta confianza es esencial para construir una democracia en la cual la gente logre genuinas reglas de conducta, sin ser manipulada por los medios masivos de comunicación, intereses particulares, o por los propios prejuicios, miedos e irracionalidades que fácilmente tienden a dominar la mente humana.

*Estrategias cognitivas – Macrohabilidades:*

- Refinar la generalización y evitar sobresimplificaciones: los pensadores críticos tratan de encontrar patrones y soluciones de simplificación pero no para representar inadecuadamente o para distorsionar. Hacen una distinción entre simplificación y sobresimplificaciones engañosas. Los pensadores críticos escrutinan las generalizaciones, prueban posibles excepciones, y aplican restricciones apropiadas.
- Comparar situaciones análogas: transferir insights a nuevas situaciones: el poder de una idea está limitada por nuestra capacidad para ver su aplicación. La habilidad de los pensadores críticos para usar las ideas cuidadosamente, aumenta su habilidad para transferir ideas críticamente. Esto les permite organizar materiales y experiencias en diferentes formas, comparar y contrastar etiquetas alternativas, integrar su comprensión de diferentes situaciones y encontrar fructíferamente formas de conceptualizar nuevas situaciones. Cada nueva aplicación de una idea enriquece la comprensión tanto de la idea aplicada, como de la situación a la cual es aplicada.
- Desarrollar la propia perspectiva, crear o explorar creencias, argumentos o teorías: los pensadores críticos aprenden a reconocer que su forma de pensar y la de otros están sujetas a error. Aprenden a desarrollar su punto de vista a través del análisis crítico de su experiencia. Aprenden a cuestionar formas comúnmente aceptadas de comprender las cosas que son aceptadas acríticamente; conocen cuál es su perspectiva y pueden

hablar conscientemente de ella, porque han explorado sus creencias, sus razonamientos y sus teorías.

- Clarificar causas, conclusiones y creencias: dada una afirmación clara sobre una causa y antes de evaluar conclusiones o soluciones, es importante reconocer qué es necesario para fundamentarla. Antes de discrepar o no con la afirmación, se ha de entender claramente ésta. Los pensadores críticos distinguen hechos de interpretaciones, opiniones, juicios o teorías.
- Clarificar y analizar el significado de palabras o frases: el pensamiento crítico independiente requiere claridad de pensamiento. Un pensador claro comprende conceptos y conoce qué tipo de evidencia se requiere para aplicar adecuadamente una palabra o frase a una situación. La habilidad para suplir una definición no es prueba de comprensión; se debe ser capaz de proveer ejemplos claros y obvios, y usar la idea apropiadamente.
- Desarrollar criterios de evaluación: clarificar valores y estándares: los pensadores críticos se dan cuenta que expresar preferencias no substituye la evaluación. La conciencia del proceso o de los componentes de evaluación facilitan la equidad en la evaluación. El proceso requiere el desarrollo y uso de criterios o estándares de evaluación o hacer claros los criterios o estándares. Los pensadores críticos son conscientes de los valores en los cuales basan sus juicios. Ellos los han clarificado y comprenden porqué son valiosos. Cuando desarrollan criterios, los pensadores críticos deben comprender el objeto y propósito de la evaluación, y cuál es la función del asunto al cual se supone ha de servir. Los pensadores críticos toman en consideración diferentes puntos de vista cuando intentan evaluar algo.
- Evaluar la credibilidad de las fuentes de información: los pensadores críticos reconocen la importancia de usar fuentes confiables de información cuando formulan conclusiones; reconocen cuándo hay más de una posición razonable para ser tomada en cuenta; comparan fuentes de



información alternativas, notan acuerdos, analizan para determinar si la fuente está en condiciones de concluir lo que dice; reúnen más información cuando las fuentes entran en desacuerdo. Reconocen los obstáculos para reunir información exacta y pertinente.

- Cuestionar profundamente: extraer y perseguir las raíces o preguntas significativas: los pensadores críticos pueden perseguir un asunto en profundidad, cubriendo aspectos relacionados en un proceso de pensamiento o discusión: Cuando leen buscan las causas o conceptos que fundamentan o subyacen a las afirmaciones expresadas. Ellos llegan a su propia comprensión de los detalles, colocándose en un gran marco del tema y de su perspectiva general. Contemplan los asuntos significativos y preguntas que subyacen a los temas o problemas estudiados. Se pueden mover entre ideas básicas subyacentes y detalles específicos. Cuando siguen una línea de pensamiento, no se salen del tema. Utilizan asuntos importantes para organizar su pensamiento y no son limitados por la organización dada por otros, ni son indebidamente influenciados por el lenguaje de otros. Reconocen que las categorías sirven a los propósitos humanos y usan aquellas que mejor sirven a su propósito. No están dominados por formas aceptadas de hacer las cosas. Evalúan metas y la manera de alcanzarlas.
- Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias o teorías: los pensadores críticos usan herramientas analíticas para comprender un razonamiento y determinar sus fortalezas y debilidades. Cuando analizan argumentos, los pensadores críticos reconocen la importancia de indagar las razones y considerar visiones alternativas; son especialmente sensibles a la fuerza de los argumentos con los cuales discrepan, reconociendo la tendencia de los seres humanos a ignorar, sobresimplificar, distorsionar o alejarse de ellos. Analizan preguntas y colocan argumentos conflictivos, interpretaciones y teorías en oposición unas frente a otras, como un medio de iluminar conceptos claves, supuestos, implicaciones, etc. Distinguen evidencia de interpretación, exploran los supuestos sobre los cuales está

basada y proponen y evalúan interpretaciones alternativas. Los pensadores autónomos consideran teorías competentes y desarrollan las propias.

- Generar o evaluar soluciones: usan todo aquello de lo que disponen para encontrar la mejor solución que pueden. Evalúan soluciones, no independientemente sino en relación unas con otras. Toman el tiempo para pensar claramente, exactamente y justamente. Examinan las causas del problema en amplitud. Aunque los pensadores críticos usan toda la información disponible relevante para el problema, incluyendo los resultados de soluciones que otros han usado en situaciones similares, son flexibles e imaginativos, tienden a intentar una buena idea, bien sea que haya sido intentada o no antes. Pensadores justos, toman en cuenta el interés de todos los que serán afectados por un problema y la solución propuesta. Están comprometidos con el hallazgo de la mejor solución; se acercan a los problemas de manera realista.
  
- Analizar o evaluar acciones y políticas: Están especialmente comprometidos con las consecuencias de las acciones y reconocen como fundamental, evaluar tanto la conducta como las políticas. Basan la evaluación de la conducta en supuestos a los cuales ellos han accedido racionalmente. Son conscientes de los estándares que han usado y de la posibilidad de que éstos estén sujetos a evaluación. Están especialmente comprometidos con las consecuencias de sus acciones y las reconocen como fundamentales para evaluar la conducta y la política.
  
- Leer críticamente: clarificar o criticar textos: leen con un alto escepticismo, pero ellos no dudan o niegan antes de comprender. Reconocen que todos pueden cometer errores y estar equivocados, incluyendo los autores de los libros. Reconocen que ya que todos tienen un punto de vista, todo el mundo puede dejar de lado información relevante. Así, leer un libro es leer una perspectiva limitada de un tema, y se puede aprender más considerando otras perspectivas. Se hacen preguntas, se interrogan sobre las explicaciones, razones, ejemplos, significados y verdades del material.

Se acercan a la lectura como un todo, intentando varias interpretaciones hasta que una se ajusta del todo.

- Escuchar críticamente: el arte del diálogo silencioso. Escuchar es muy complejo; se deben tomar las palabras de otros y traducirlas en ideas que hagan sentido para nosotros. Debemos continuamente interpretar lo que otros dicen dentro de los confines de nuestra experiencia. Debemos encontrar la forma de entrar en el punto de vista del otro, cambiar nuestra mente para seguir sus líneas de pensamiento. Los pensadores críticos hacen preguntas a medida que leen y usan tales preguntas para orientarse ellos mismos sobre lo que el autor está diciendo; igual hacen cuando escuchan.
- Hacer conexiones interdisciplinarias: no permiten que distinciones arbitrariamente temas académicos controlen su pensamiento. Cuando consideran asuntos que trascienden materias, traen conceptos relevantes, conocimientos e insights de muchas materias para el análisis, haciendo siempre conexiones entre materias.
- Practicar la discusión socrática: clarificar e interrogar creencias, teorías o perspectivas. Los pensadores críticos son cuestionadores; son hábiles para preguntar y probar profundamente, llegar a la raíz de las ideas, llegar al fondo de la mera apariencia de las cosas. Usan la pregunta para aprender lo que otros piensan, ayudarlos a desarrollar sus ideas o como preludeo a su evaluación. Cuando se encuentran con una nueva idea, quieren comprenderla, relacionarla con su experiencia, determinar sus implicaciones, consecuencias y valor. Pueden descubrir de manera fructífera la estructura de su perspectiva y la del otro. Se sienten cómodos siendo cuestionados; no se sienten ofendidos, confusos o intimidados. Reciben las preguntas como una oportunidad para desarrollar su línea de pensamiento.
- Razonar dialógicamente: comparar perspectivas: el pensamiento analógico se refiere a pensar que comprende un diálogo o intercambio amplio entre

diferentes puntos de vista, dominios cognitivos o marcos de referencia. Siempre se exploran conexiones entre ideas y asuntos dentro de diferentes dominios o puntos de vista. Los pensadores críticos necesitan ser capaces de comprometerse en un fructífero diálogo exploratorio, proponiendo ideas, probando sus raíces, considerando insights subjetivos y evidencia, evaluando ideas, y moviéndose entre varios puntos de vista. El cuestionamiento socrático es una forma de pensamiento dialógico.

- Razonar dialécticamente: evaluar perspectivas. Se trata de moverse no solamente entre puntos de vista divergentes o líneas de pensamiento, sino de hacer algunas evaluaciones a la luz de la fuerza y debilidad relativa de la evidencia o razonamiento presentado. Aún más, cuando se piensa dialécticamente, los pensadores críticos pueden usar microhabilidades apropiadamente.

#### *Estrategias Cognitivas: microhabilidades*

- Comparar y contrastar ideales con la práctica actual: el automejoramiento y el mejoramiento social son valores presupuestos del pensamiento crítico. Este requiere un esfuerzo por vernos a nosotros mismos y a los otros exactamente. Esto requiere reconocer vacíos entre hechos e ideales. El pensador imparcial valora la verdad y consistencia y, aún más, trabaja por minimizar tales vacíos. Una educación crítica lucha por iluminar discrepancias entre hechos e ideales, y propone y evalúa métodos para minimizarlos. Esta estrategia está íntimamente conectada con “desarrollar confianza intelectual”.
- Pensar precisamente sobre el pensamiento: usando un vocabulario crítico. Un requerimiento esencial del pensamiento crítico es la habilidad para pensar sobre el pensamiento, comprometerse en lo que algunas veces es llamado “metacognición”. Una posible definición del pensamiento crítico es el arte de pensar sobre el pensamiento mientras está pasando, para mejorar el pensamiento: hacerlo más claro, más exacto, más imparcial. El vocabulario analítico nos capacita para pensar más precisamente sobre nuestro pensamiento. Este vocabulario es “suponer, concluir, criterio, punto de vista, relevancia, elaborar, ambiguo, objeción, soporte, sesgo, justificar, perspectiva,

contradicción, credibilidad, evidencia, interpretar, distinguir”. Se está en mejor posición de evaluar el razonamiento propio y de otros cuando se hace uso de un vocabulario analítico con exactitud y facilidad.

- Notar diferencias y similitudes significativas: se esfuerzan por tratar cosas similares, similarmente, y cosas diferentes de manera diferente. Cosas superficialmente similares son con frecuencia esencialmente las mismas. El desarrollo de habilidades de observación y razonamiento a un nivel alto, sensibiliza hacia similitudes y diferencias significativas. A medida que desarrollamos esta sensibilidad, esta influye sobre cómo experimentamos, describimos, categorizamos y razonamos sobre las cosas. Somos más cuidadosos y discriminativos en nuestro uso de las palabras y frases. Dudamos antes de aceptar esta u otra analogía o comprobación. Reconocemos el propósito de las comparaciones que hacemos y que éstos gobiernan el acto de comparar, determinando su alcance y límites. Los pensadores críticos distinguen entre diferentes sentidos de la misma palabra o frase, reconociendo las diferentes implicaciones de cada una. Comprenden que los propósitos del escritor o del que habla, determinan el uso del lenguaje. Reconocen cuando dos o más conceptos son similares o tienen una importante relación uno con otro, aún teniendo diferentes significados. Reconocen cuando usan una palabra en su sentido ordinario o en algún sentido especializado o técnico. Hacen distinciones claras y no confunden conceptos.
  
- Examinar o evaluar supuestos: tienen pasión por la verdad y por aceptar el razonamiento más fuerte. Tienen el coraje intelectual para profundizar o rechazar falsos supuestos. Saben que todo el mundo hace suposiciones cuestionables. Se inclinan a cuestionar y preguntar a otros, aún sus más cuidados supuestos. Basan su aceptación o rechazo de supuestos en el escrutinio racional que hacen. Sostienen supuestos cuestionables con un grado apropiado de provisionalidad. Siendo pensadores independientes, evalúan supuestos por ellos mismos y no aceptan simplemente los supuestos de otros, aún aquellos que aceptan todos los demás.

- Distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes: centran su atención en hechos relevantes y no permiten que consideraciones irrelevantes afecten sus conclusiones. Reconocen que un hecho es únicamente relevante o irrelevante en relación con un problema. La información que es relevante para un problema, puede ser irrelevante para otro.
  
- Marcar inferencias plausibles, predicciones o interpretaciones: pensar críticamente comprende la habilidad para alcanzar conclusiones razonadas basadas en información y observación. Los pensadores críticos distinguen sus observaciones de sus conclusiones. Miran más allá de los hechos para ver lo que implican. Saben lo que implican los conceptos que usan. Distinguen casos en los cuales solamente pueden conjeturar, de aquellos en los cuales pueden concluir con seguridad. Reconocen su tendencia a hacer inferencias que apoyan su egocéntrica o sociocéntrica visión de mundo, y son por tanto especialmente cuidadosos al evaluar inferencias, cuando sus intereses o deseos están involucrados. Toda interpretación está basada en inferencias y nosotros interpretamos toda situación en la cual participamos.
  
- Evaluar evidencia y suponer hechos: toman aparte su razonamiento para examinar y evaluar sus componentes. Saben en qué evidencia basan sus conclusiones. Pueden, perspicazmente, discutir evidencia relevante para el problema o conclusiones que están considerando. No todo lo que es ofrecido como evidencia debería ser aceptado; debería ser escrutado y evaluado. La evidencia puede ser completa o incompleta, cuestionable o falsa.
  
- Reconocer contradicciones: la consistencia es un ideal fundamental de los pensadores críticos. Luchan por remover las contradicciones de sus creencias y tienen cuidado de las de otros. Quizás la consistencia más difícil de alcanzar es entre palabra y acción. Pueden localizar con precisión dónde se contradicen argumentos o visiones opuestas, distinguiendo las contradicciones de aquellas creencias compatibles, quizás focalizando su análisis de las visiones conflictivas.

- Explorando implicaciones y consecuencias: reconocen las implicaciones de las afirmaciones y desarrollan una total y más completa comprensión de su significado. Reconocen que aceptar una afirmación es aceptar sus implicaciones. Pueden explorar tanto implicaciones como consecuencias en amplitud. Cuando consideran creencias relacionadas con acciones o políticas, los pensadores críticos evalúan las consecuencias de actuar con tales creencias.

### *Ennis y el Pensamiento crítico basado en Disposiciones y Habilidades*

Ennis (1987) plantea que el pensamiento crítico es un pensamiento razonable y reflexivo focalizado en decidir qué creer o no, definición expuesta ya en otro aparte. Basado en tal definición, propone un conjunto de metas para un currículo para el pensamiento crítico. Estas son la base para la prueba por él diseñada para la evaluación del pensamiento crítico. Podría afirmarse así mismo, que estas hacen alusión a las estrategias de pensamiento crítico, razón por la cual se les cita en este aparte.

Beltrán Llera (1993) retoma los planteamientos de Ennis y los integra en la propuesta de comprensión que hace del aprendizaje, concediendo en ésta un lugar particular para el pensamiento crítico. Para Beltrán Llera, existen una serie de procesos que constituyen las metas de las diversas estrategias de aprendizaje. Las estrategias son conductas u operaciones mentales, es decir, algo que el estudiante hace en el momento de aprender y que está relacionado con alguna meta. Se trata de conductas observables (directa o indirectamente) durante el aprendizaje. Los procesos significan sucesos internos que implican una manipulación de información entrante. Gráficamente representa el conocimiento y los procesos implicados en el acto de aprender, de la siguiente manera:

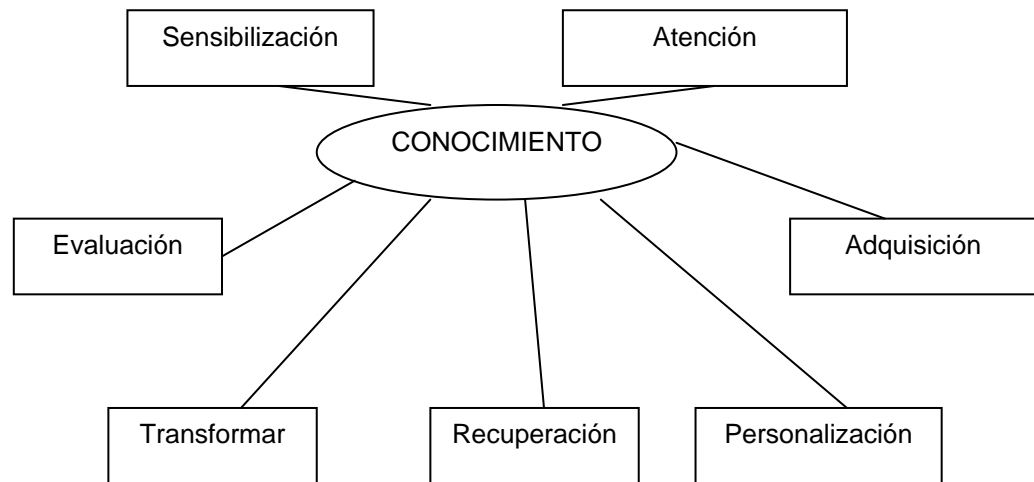


Fig. 11 Modelo de Aprendizaje (Beltrán Llera, 1993)

En lo que hace referencia a personalización, afirma que es el proceso más importante, y a la vez más olvidado del aprendizaje. Mediante este proceso el sujeto asume la responsabilidad del aprendizaje, asegura la validez y pertinencia de los conocimientos obtenidos y explora nuevas fronteras al margen de lo establecido o convencional.

El proceso de personalización está relacionado con las actividades y disposiciones que permiten asumir de forma personalizada, creativa y crítica el aprendizaje de los contenidos. El pensamiento crítico se define en esta perspectiva como el pensamiento reflexivo, razonable, que decide qué hacer o creer (Ennis, 1987). Consta de estrategias (elemento cognitivo) y de actitudes (elemento afectivo o disposicional).

Deja planteada como pregunta a profundizar a través de la investigación, si el pensamiento crítico es el mismo a lo largo de las diferentes disciplinas, específico de cada una de ellas, o algo intermedio. Así mismo afirma que se desconoce mucho sobre el efecto del entrenamiento sobre el desarrollo del pensamiento crítico.



En el currículo para el desarrollo del pensamiento crítico propuesto por Ennis (1987) y retomado por Beltrán Llera (1993), se proponen dos ejes: disposiciones y estrategias.

#### 1. Disposiciones:

- Buscar un enunciado de la tesis
- Buscar razones
- Tratar de estar bien informado
- Utilizar fuentes fiables
- Tomar en cuenta la situación actual
- Tratar de permanecer centrado en el punto principal
- Mantener en la mente el asunto y el interés básicos
- Buscar alternativas
- Favorecer una mente abierta
- Considerar otros puntos de vista
- Razonar desde premisas con las que uno está en desacuerdo
- Suspender el juicio cuando no hay evidencia
- Tomar una posición cuando haya razones para ello
- Buscar toda la precisión que sea posible
- Tratar de manera ordenada las partes de un conjunto
- Emplear estrategias de pensamiento crítico
- Ser sensible a los sentimientos y nivel de conocimiento de los otros.

#### Estrategias

##### A. Clarificación:

##### 1. Centrar el problema:

- formular el problema
- Identificar los criterios para posibles respuestas
- Mantener la situación en la mente

##### 2. Analizar los argumentos

- Identificar las conclusiones
- Identificar las razones establecidas
- Buscar semejanzas y diferencias

- Identificar la irrelevancia
  - Buscar las estrategias de un argumento
  - Resumir
3. Formular y contestar preguntas de clarificación
- Por qué
  - Cuál es el punto principal
  - Qué entiende por...
  - Un ejemplo sería...
  - Qué no sería un ejemplo
  - Cómo se aplica a este caso
  - Cuáles son los hechos
  - Qué está diciendo
  - Qué más quiere decir

#### B. Apoyo básico

4. Juzgar la credibilidad de la fuente
- Experticia
  - Falta de conflicto
  - Acuerdo entre las partes
  - Reputación
  - Uso de procedimientos establecidos
  - Capacidad de dar razones

#### C. Inferencia

5. Observar y juzgar los informes de observación
6. Deducir y juzgar deducciones
7. Inducir y juzgar las inducciones
8. Hacer y juzgar juicios de valor
9. Definir términos y juzgar definiciones
10. Identificar supuestos

#### D. Estrategia y táctica

11. Decidir sobre la acción
12. Interactuar con otros

En el texto de Beltrán Llera el pensamiento crítico es uno de los procesos internos que mejor representa los sucesos internos presentes en el acto de aprender, específicamente corresponde al proceso de personalización, mediante el cual el sujeto asume la responsabilidad del aprendizaje. Mediante este proceso asegura la validez y pertinencia de los conocimientos obtenidos y explora nuevas fronteras al margen de lo establecido o lo convencional. Algunos llaman a este proceso pensamiento disposicional porque está relacionado con las disposiciones que favorecen la activación del pensamiento crítico, reflexivo y original (Marzano, 1991).

En un cuadro analítico presenta esquemáticamente el pensamiento crítico, sus estrategias y técnicas:

PERSONALIZACIÓN Y CONTROL		
PROCESOS	ESTRATEGIAS	TÉCNICAS
1. Pensamiento productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar el valor personal de los conocimientos.</li> <li>➤ Persistir en las tareas</li> <li>➤ Trascender los conocimientos personales.</li> <li>➤ Crear estándares propios.</li> <li>➤ Superar visiones convencionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reflexión</li> <li>➤ Brainstorming</li> <li>➤ Serendipity</li> <li>➤ Usos, asociaciones lejanas o remotas, role-playing</li> </ul>
2. Pensamiento crítico	<p>Enfoque disposicional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tratar de estar bien informado</li> <li>➤ Buscar razones de lo que se cree</li> <li>➤ Tomar en cuenta la situación total</li> <li>➤ Analizar cuidadosamente la información</li> <li>➤ Buscar la claridad y la precisión</li> <li>➤ Mantener una mente abierta</li> </ul>	Técnicas basadas en disposiciones

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tomar una posición si hay evidencia para ello</li> <li>➤ Resistir la impulsividad</li> <li>➤ Ser sensibles a los sentimientos de los otros</li> <li>➤ Buscar alternativas</li> </ul>	
	<p>Enfoque aptitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Centrar el problema</li> <li>➤ Analizar argumentos</li> <li>➤ Sintetizar</li> <li>➤ Hacer y contestar preguntas</li> <li>➤ Juzgar la credibilidad de una fuente</li> <li>➤ Deducir</li> <li>➤ Inducir</li> <li>➤ Hacer juicios de valor</li> <li>➤ Definir términos</li> <li>➤ Identificar supuestos</li> <li>➤ Tomar decisiones</li> <li>➤ Interactuar con otros</li> <li>➤ Evaluar</li> </ul>	<p>Brainstorming</p> <p>Controversia</p> <p>Role-Playing</p>

*Cuadro No. 7 Estrategias y Técnicas de Pensamiento Crítico (Beltrán Llera, 1993).*

Las preguntas que surgen, a partir de las estrategias que identifican y proponen los estudiosos del tema, son ¿cuáles de tales estrategias realmente pone en juego un estudiante en procesos que demandan en ejercicio del pensamiento crítico?. ¿Realmente los estudiantes emplean una gama amplia de éstas, o solamente algunas de ellas?. ¿de qué manera se amplían o especializan éstas al terminar la formación profesional?, ¿se da un cambio significativo en éstas?, ¿es éste en términos de incremento de las estrategias o en especialización de las mismas?. ¿qué se conoce realmente sobre lo que cotidianamente hacen los estudiantes?, pues parece que existe más información respecto a lo que idealmente deberían hacer cuando piensan críticamente que sobre lo que hacen en tareas y contextos académicos. Particularmente, este

desconocimiento parece hacerse más evidente cuando se hace alusión a estudiantes universitarios.

#### **IX.4.- Alternativas para la investigación en torno a las estrategias cognitivas**

Cómo Investigar las estrategias cognitivas es una pregunta compleja, a la cual han intentado dar respuesta algunos investigadores. Cada uno de ellos ha sido guiado en este camino por sus sesgos conceptuales así como por los intereses investigativos que los guiaban.

Una de las dificultades reportadas por quienes han abordado este tema hace referencia particularmente a la dificultad para operacionalizar lo cognitivo en comportamientos observables. ¿Es posible definir los comportamientos que dan cuenta de las estrategias cognitivas que se activan en la realización de una tarea?. Si la respuesta que se pretende es una afirmación absoluta que no de lugar a la duda, seguramente ésta se tornará imposible de responder, porque cada propuesta de abordaje no puede ser menos que eso, una propuesta, falible, limitada y sujeta a discusión.

Si, por el contrario, se trata con tal interrogante de construir alternativas posibles que se arriesguen a evidenciar sus falencias en su puesta en práctica, allí si es posible encontrar caminos para recorrer. Ninguno es seguro, pero cuentan con la pretensión honesta de servir de referente para quienes conocedores de las imprecisiones y complejidades, se atreven a preguntarse por temas tan complejos.

Son los reportes verbales, la observación, y la ejecución de tareas, los medios que aparecen con mayor frecuencia reportados en las investigaciones en torno a este campo temático. Cada uno en detalle se presenta a continuación.

- *Reportes verbales:* consiste en preguntar a las personas sobre las estrategias que emplean cuando realizan una tarea cognitiva. Ciertas limitaciones han de ser tenidas en cuenta para su aplicación: no son adecuados con pequeños, ni con personas con problemas de lenguaje; es

difícil determinar si la estrategia reportada por la persona realmente es empleada o responde a lo que la persona desearía hacer. Debido a tales dificultades, cuando se recurre a este tipo de estrategia se prefiere contar con el reporte de varias personas, llegando a conclusiones a partir del consenso estadístico.

Algunas circunstancias que favorecen la expresión de las estrategias cognitivas son aquellas tareas nuevas, complejas o difíciles. Según Mayor, Suengas y Marqués (1995), las tareas que más probablemente implican estrategias cognitivas son las que requieren generalización, es decir, darse cuenta que se ha experimentado una situación similar anteriormente, y aquellas que exigen a la persona reflexionar, ensayar y en últimas, autorregularse. En general, como estrategias se recomienda pedir a los sujetos que describan todo lo que piensan mientras realizan una tarea, evitando preguntar directamente por algún tipo de estrategia en particular, las cuales pueden generar reportes sesgados. No se ha de indagar por los motivos o intenciones; se busca es que la persona haga descripciones de lo realizado. No parece haber un formato específico para llevar a cabo este tipo de estrategias; lo único que algunos sugieren es que se lleven a cabo preguntas abiertas en los estadios iniciales y que luego se proceda a emplear formatos más estructurados. La entrevista puede llevarse a cabo antes, durante o al terminar la tarea cognitiva.

- *Observación:* de escenificaciones, o del pensamiento en voz alta, o de la ejecución de una tarea. En el primer caso, podría se recreando situaciones a manera de juego, en las cuales la persona tenga que representar lo que entiende y recuerda sobre lo que implica la tarea. También se le puede pedir que enseñe a otros cómo hacer la tarea.

En el segundo caso, se observan las verbalizaciones de la persona mientras realiza una tarea; esta estrategia está ligada a la ejecución concreta de la tarea, no como las entrevistas, que van dirigidas a que la persona reporte lo que haría o lo que cree que está haciendo. El principal

problema que presenta este tipo de tarea es la clasificación de las verbalizaciones

- *La ejecución de tareas:* el tercer caso es el más usado, se infiere a la identificación de las estrategias a partir de la ejecución de las tareas por parte de la persona. Un problema de esta estrategia consiste en que es posible que, aunque los sujetos disponen de ciertas estrategias, no las usen todas.

Como puede apreciarse, ninguno garantiza su infalibilidad, de allí que los investigadores sugieren que se estudie cada uno de acuerdo con los propósitos de la investigación, e inclusive algunos sugieren se empleen varios métodos, de manera que los factores de error no coincidan y sea posible llegar a una mirada más comprensiva de las estrategias.

Esta última propuesta resulta interesante, es decir, recurrir a la ejecución de tareas, los reportes verbales y la observación, no por separado sino en comunión, para acceder a las estrategias que la persona pone en juego. La primera, tiene la potencia de permitir que *in situ*, la persona actúe de la manera como usualmente lo haría en relación con la tarea asignada. La segunda, permite al investigador acceder, desde el punto de vista de la persona, a las estrategias que de manera consciente intenta poner en juego, y la tercera es la mediación del investigador como observador, desde sus categorías de análisis.

Esta mixtura potencia las posibilidades de derivar información relevante, sin que por ello se desconozca que, aún así, sigue siendo fiable. Si bien es clara la opción que la investigadora de este estudio hace por esta propuesta, las preguntas de cada investigador han de guiarlo para hacer sus opciones. Queda de esta manera abierto al diálogo.

### ***IX.5. La investigación de las estrategias cognitivas***

En el ámbito universitario, como Pressley, van Etten, Yoko, Freebern, & van Meter (1998) afirman que los estudiantes tienen muchas comprensiones

construidas sobre su mundo académico que pueden ser extraídas a través de entrevistas análogas a la forma en que los ingenieros que están diseñando sistemas de inteligencia artificial entrevistan a la gente sobre las decisiones que hacen cuando afrontan problemas que un sistema experto podría resolver, de ser programado para hacerlo. Parece ser que tales entrevistas son consideradas por los investigadores sociales, como entrevistas etnográficas (Mishler, 1986).

Este tipo de entrevistas inician con preguntas abiertas a individuos o grupos pequeños. Los datos son categorizados por el investigador. Los vacíos van apareciendo y van siendo superados a través de rondas de preguntas que son planteadas a nuevas muestras de participantes. Las nuevas respuestas son analizadas con el modelo teórico emergente modificado. Ciclos de preguntas y análisis continúan hasta que nuevas conclusiones emergen. Esta aproximación inductiva cualitativa, tiene sentido tempranamente en un programa de investigación, cuando la meta es la exploración y descubrimiento de direcciones que podrían ser exploradas en más detalle posteriormente.

Nisbet & Schuksmith (1986) afirman que la experiencia de aprendizaje es compleja y los modelos teóricos que relacionan habilidades y estrategias, si bien ofrecen una perspectiva clarificadora sobre los procesos de aprendizaje, no nos liberan de la necesidad de comprobar si sus planteamientos tienen alguna utilidad en la práctica, considerando a los alumnos en su realidad concreta y problemática.

La investigación encuentra un problema notable en los métodos utilizados para descubrir el conocimiento cognitivo, y aún más, metacognitivo, o para discernir las estrategias empleadas en las tareas intelectuales. Los instrumentos tradicionales se muestran limitados y parece no haber una definición consistente de las habilidades a ser estudiadas (Crespo, 1993).

La característica más notable de la metodología actual de exploración de tales procesos es que, no se emplea una únicamente una técnica o instrumento; las ventajas de una técnica suelen ir acompañadas de inconvenientes que pueden



deberse a la edad de los sujetos, a las condiciones de la investigación o a los objetivos del estudio. De allí que sea importante emplear varias técnicas.

Uno de los métodos más frecuentemente usados es el de la propia información de los alumnos, basada en la introspección. Asimismo, se emplea el estudio de protocolos, esto es, de las respuestas escritas, comentarios, ensayos, y exámenes. Otra alternativa es explorar el modo de aprender de los estudiantes, y su empleo de las estrategias mediante inventarios, o de pruebas de alternativas múltiples (Crespo, 1993).

La entrevista cognitiva, más o menos estructurada, dependiendo de su función dentro de la investigación y de las características del sujeto y del contexto, es igualmente empleada.

El autoinforme consiste básicamente en la verbalización por parte del sujeto de los propios procesos cognitivos que sustentan y acompañan la ejecución de una tarea. Se busca analizar tanto los procesos implícitos como los comportamientos no-manifiestos, tan relevantes como las propias conductas externas que sustentan. Es una técnica usada frecuentemente en la exploración de los procesos metacognitivos (Nisbet, & Schuckmith, 1986) y puesto que se basa en la capacidad de introspección del sujeto, en ella encuentra sus posibilidades y limitaciones.

El estudio de protocolos es de gran utilidad cuando se busca descubrir el proceso empleado por los estudiantes al abordar y realizar la tarea y analizar, a continuación, la forma en que ese proceso se relaciona con el grado de comprensión alcanzado. El estudio de protocolos supone el abandono de la evaluación con base en el conocimiento de datos, para abordar la evaluación de la comprensión de conceptos y principios y, en consecuencia, las sustitución de descripciones cuantitativas por descripciones cualitativas (Crespo, 1993).

## CAPÍTULO X.- CREENCIAS Y PENSAMIENTO CRÍTICO

Afirma Lipman (1998), que la práctica es a la acción, como las creencias lo son al pensamiento. “Las creencias son aquellos pensamientos de los que estamos convencidos, a pesar de que no los cuestionemos continuamente” (pp. 52). Si bien el autor deja enunciado este punto, no lo desarrolla posteriormente, prefiriendo abordar el asunto de la práctica y cómo ésta se realiza metódicamente y con convicción, sin que exista realmente una intención investigativa o de reflexión sobre la misma.

El término “creencia”, resulta particularmente resbaladizo en la bibliografía psicológica. Numerosos autores han tratado de diferenciar el concepto especialmente del de “actitud”, afirmando que estas últimas son más afectivas y que las primeras son más cognitivas. Richardson (1996) ofrece una definición de creencia en el siguiente sentido: “Las creencias son comprensiones, pensamientos psicológicamente sostenidos, premisas o proposiciones sobre el mundo, que son pensados como ciertos” (p.4). Fernstermacher (1994) ha presionado particularmente la distinción entre creencias y conocimiento. Afirma que el conocimiento tiene un estatus epistémico más alto que las creencias, y que éste tiene afirmaciones que son justificables y soportadas, en tanto que las creencias son suposiciones no examinadas por el sujeto que las sostiene.

En la década de los 70's, investigadores como Perry, Baxter Magolda, Schommer, y otros, a través de sus investigaciones, comenzaron a documentar el valor de las creencias y su incidencia en la manera como las personas entienden lo que es conocer y se acercan al conocimiento. Es de destacar aquí que no se está haciendo referencia a las creencias en torno al conocimiento como concepto, sino que se alude al conocer como verbo, como acto que se pone en juego cuando en procesos de aprendizaje se demanda algún tipo de producción: hablar, escuchar, escribir, leer, solucionar un problema.

Cómo los individuos se acercan al conocimiento, las teorías y creencias que sostienen sobre el conocer, y la manera como tales premisas epistemológicas, son parte e influyen el proceso cognitivo de conocer y de

razonar, constituye un área de creciente interés para psicólogos y educadores. Se identifican tres grupos de investigadores en particular, cuando se aborda este campo, con sus correspondientes modelos (Hofer, 2000): El primer modelo desde sus inicios ha centrado su interés en cómo los individuos interpretan sus experiencias educativas; en este sentido se encuentran los trabajos de Baxter Magolda (1987), Belenky, Clinchy, Goldberger, & Tarule (1986), y Perry (1970).

Un segundo modelo de investigadores ha hecho énfasis en cómo las suposiciones epistemológicas influyen los procesos de pensamiento y razonamiento, enfocándose fundamentalmente en el juicio reflexivo. Se encuentran en ésta línea King & Kitchener (1994), Kuhn (1991), entre otros.

Un tercer modelo, más reciente, se ha tomado aproximado entendiendo las ideas epistemológicas como un sistema de creencias que podrían ser más o menos independientes más que reflejar una estructura de desarrollo coherente. En esta línea se encuentran los trabajos de Schommer (1990, 1994) quien las define como convicciones personales o simplemente como opiniones no verificadas, o como estructuras cognitivas no razonadas. Destaca el investigador que las creencias no se encuentran organizadas en periodos de desarrollo y pueden variar, inclusive unas independientemente de las otras. Tales creencias pueden influenciar la comprensión de tareas académicas. Esta línea se ha interesado particularmente en el aprendizaje en contextos de aula de clase.

Teniendo en cuenta lo anterior podría derivarse que, no solamente los conocimientos, las competencias y las estrategias que el aprendiz pone en juego en el proceso de aprendizaje, desempeñan un papel fundamental en los logros alcanzados. Las creencias o teorías personales que éste sostiene respecto a lo que es conocer, median las comprensiones y ejecuciones finales del individuo. De allí la importancia que éstas representan para el presente estudio. Abordar las estrategias de Pensamiento Crítico y las inferencias generadas durante la lectura crítica, independientemente de las creencias que el sujeto sostiene, deja corta la mirada y las interpretaciones pueden resultar parciales.

Resulta ilustrativo presentar un cuadro síntesis con los principales componentes de los modelos de creencias epistemológicas y pensamiento, agrupadas según las dimensiones que cada una contempla.

Investigadores	Dimensiones centrales de las teorías epistemológicas.		Creencias periféricas sobre el aprendizaje, la instrucción y la inteligencia	
	Naturaleza del Conocimiento	Naturaleza del Conocer	Naturaleza del Aprendizaje y la Instrucción	Naturaleza de la Inteligencia
Perry	<i>Certeza del conocimiento</i> Absoluto ↔ Contextual Relativismo	<i>Fuente de Conocimiento</i> Autoridad ↔ Sí mismo		
Belenky		<i>Fuente de Conocimiento</i> Recibido ↔ Construido Fuera de sí mismo ↔ El sí mismo como hacedor de significado		

Baxter Magolda	<p><i>Certeza del Conocer</i></p> <p>Absoluto ↔ Contextual</p>	<p><i>Fuente de Conocimiento</i></p> <p>Confianza en la autoridad ↔ Confianza en sí mismo</p> <p><i>Justificación para Conocer</i></p> <p>Recibida ↔ o maestría</p> <p>Evidencia Juzgada en contexto</p>	<p>Papel del aprendiz</p> <p>Evaluación del aprendizaje</p> <p>Papel de los pares</p> <p>Papel del profesor</p>	
King & Kitchener	<p><i>Certeza del Conocimiento</i></p> <p>Cierto, Correcto / equivocado ↔ Incierto, contextual</p> <p><i>Simplicidad del conocimiento</i></p> <p>Simple ↔ Complejo</p>	<p><i>Justificación para conocer</i></p> <p>El conocimiento no requiere justificación ↔ El conocimiento es construido y los juicios son críticamente reevaluados.</p> <p><i>Fuente de Conocimiento</i></p> <p>Confianza en la autoridad ↔ El conocedor como constructor de significado.</p>		

Jun	<p><i>Certeza del Conocimiento</i></p> <p>Respuestas Absolutas, correctas/equivocas <math>\longleftrightarrow</math> El conocimiento es evaluado en sus méritos relativos</p>	<p><i>Justificación para Conocer</i></p> <p>Aceptación de hechos, experiencia no examinada <math>\longleftrightarrow</math> Evaluación de la experticia.</p> <p><i>Fuente de Conocimiento</i></p> <p>Expertos <math>\longleftrightarrow</math> críticamente evaluados</p>		
Schommer	<p><i>Certeza del Conocimiento</i></p> <p>Absoluto <math>\longleftrightarrow</math> Tentativo y evolutivo.</p> <p><i>Simplicidad del Conocimiento</i></p> <p>Aislado, <math>\longleftrightarrow</math> no ambiguo</p> <p>Conceptos interrelacionados</p>	<p><i>Fuente de Conocimiento</i></p> <p>Transmitido desde una autoridad <math>\longleftrightarrow</math> Derivado de la razón</p>	Aprendizaje Rápido	Habilidad innata

Cuadro No. 8 Elaborado por Hofer, B., & Pintrich, P. (1997), traducido por Marciales, G.

Como se puede apreciar a partir de la información consignada en esta tabla, las teorías epistemológicas parecen constituidas de múltiples dimensiones, las cuales aparecen de manera explícita en algunos de los modelos incluidos, y

pueden ser inferidas en otros casos. Todos, en general, incluyen contenido relacionado con la naturaleza del conocimiento y con el proceso de conocer. Para Hofer y Pintrich (1997), estas categorías constituyen el corazón de las teorías sostenidas por los individuos, y en conjunto son las que pueden proporcionar un marco explicativo sobre el pensamiento relacionado con lo que es conocer. Cada una es entendida de la siguiente manera:

*Naturaleza del conocimiento:* hace referencia a lo que la persona cree que es el conocimiento. Desde perspectivas evolutivas es visto como una progresiva comprensión que se mueve desde la visión del conocimiento como absoluto hacia una visión relativista, y luego hacia una instancia contextual y constructivista. En la perspectiva de Schommer, la naturaleza del conocimiento es capturada en dos factores: Conocimiento Simple, Conocimiento cierto.

- *Certeza del conocimiento:* grado en el cual la persona ve el conocimiento como fijo o más fluido. En niveles bajos, la verdad absoluta existe con certeza; en niveles altos es tentativa y evolutiva.
- *Simplicidad del conocimiento:* entendido fundamentalmente por Schommer como un continuo de acumulación de datos (discretos, concretos, conocibles), o como conceptos altamente interrelacionados (relativos, contingentes, contextuales).

*Proceso de Conocimiento:* son las creencias sobre el proceso por el cual la persona llega a conocer; comprende creencias en torno a la fuente de conocimiento y la justificación para conocer, lo cual incluye evaluación de la evidencia, el papel de la autoridad, y el proceso de justificación.

- *Fuente de conocimiento:* en niveles bajos, el conocimiento se concibe como originado fuera de sí mismo y residente en una autoridad externa, desde la cual puede ser transmitido. En niveles altos, la persona se percibe a sí misma como un conocedor con habilidad para construir conocimiento en interacción con otros.
- *Justificación del conocimiento:* hace referencia a cómo los individuos evalúan las afirmaciones del conocimiento, incluyendo el uso de la evidencia, de la autoridad y de la experticia, y su evaluación de expertos. A medida que los

individuos aprenden a evaluar la evidencia así como a justificar sus creencias, comienzan a moverse desde creencias dualísticamente concebidas hacia una justificación razonada de las creencias.

### ***X.1. Adquisición y Cambio de las Creencias***

Existe poca evidencia respecto a cómo las ideas sobre el conocimiento y el conocer llegan a ser parte de la cognición. En varios estudios se ha encontrado que el ambiente que presiona para el cambio, con frecuencia parece provenir de los encuentros educativos. Si bien no existe evidencia suficiente, la mayoría de los modelos parecen coincidir en que dicho cambio surge del encuentro entre ideas de un nivel epistemológico más alto, lo que genera conflicto cognitivo y la reestructuración de las teorías personales.

Algo que los investigadores en este campo han sugerido es que numerosos factores relacionados con las prácticas pedagógicas generan un impacto importante en el estudiante, y podrían explicar las teorías epistemológicas que éstos sostienen. No obstante, dada la poca información de la que se dispone, es necesario llevar a cabo estudios de tipo etnográfico que permitan comprenderlos. Estos habrán de incluir la naturaleza de las tareas, tanto dentro como fuera del salón de clase. Se hace necesario, igualmente y como complemento de lo anterior, evaluar las teorías epistemológicas de los profesores y su intersección con las de los estudiantes (Hofer & Pintrich, 1997).

### ***X.2. Creencias y Dominios de Conocimiento***

Visto lo anterior, una pregunta que surge es si las creencias se encuentran asociadas con los diferentes dominios de conocimiento. Ante todo hay que aclarar que el mismo concepto de dominio resulta complejo, así como el establecimiento de su relación con las creencias.

Alexander (1992), describe el Dominio de Conocimiento como el conocimiento que un individuo tiene sobre un campo particular de estudio, y que comprende conocimiento declarativo, procedimental y condicional. Especifica que la diferencia entre dominio de conocimiento y conocimiento disciplinar depende de



la extensión y organización del conocimiento del individuo. Un ejemplo que brinda el autor es el siguiente: el conocimiento desorganizado de conceptos fundamentales de biología que tiene un estudiante de tercer grado, corresponde al nivel de dominio de conocimiento, mientras que el conocimiento de biología de un estudiante de Medicina corresponde a un nivel disciplinario. En relación con este punto, Hofer & Pintrich (1997), han encontrado que estos dos términos son empleados de manera intercambiable en numerosos estudios.

En general los investigadores cognitivos ven el sistema personal de creencias de los estudiantes sobre la naturaleza del conocimiento y el aprendizaje, lo que denominan como creencias epistemológicas, como el contexto de suposiciones dentro del cual el aprendizaje y el pensamiento tienen lugar. La investigación indica que las creencias podrían aumentar o restringir el examen y naturaleza de las motivaciones, estrategias de aprendizaje, y conocimiento que resulta accesible para el aprendiz así como la naturaleza y calidad de los logros de aprendizaje (Hofer & Pintrich, 1997; Schommer, 1990; Schommer, Crouse, & Rhodes, 1992).

Autores como Unger, Draper & Pendergrass (1986), llevaron a cabo estudios cuyos resultados han concluido que las creencias de los estudiantes podrían predisponerlos a seleccionar cursos en los cuales existe cierta coincidencia entre sus creencias, y que tales cursos podrían incidir de alguna manera en la modificación de las mismas. En general, sus estudios indican que las creencias se encuentran consistentemente relacionadas y son reforzadas o formadas, por el contexto.

El estudio de las creencia cobra especial valor por varias razones; en primer lugar la revisión de literatura sobre las creencias han reportado que existe una creciente evidencia de que éstas afectan la motivación, la cognición y el desempeño académico de los estudiantes (Hofer & Pintrich, 1997). Asimismo, la mayoría de la investigación ha asumido que las creencias son independientes de los dominios de conocimiento, esto es, que son similares a través de los dominios, o disciplinas (Baxter Magolda, 1992; Belenky, et al.,1986; King & Kitchener, 1981). Por último, el estudio sobre si las creencias se encuentran ligadas a los dominios

de conocimiento, ha recibido poca atención, y los pocos estudios que se han realizado en este sentido resultan contradictorios. El estudio de este último punto puede aportar elementos valiosos para generar propuestas de intervención en contextos universitarios dependiendo del tipo de licenciatura.

Uno de los estudios más serios realizados en torno a las creencias y su vinculación con las disciplinas es el adelantado por Schommer & Walker (1995), el cual arrojó como resultado que la mayoría de los estudiantes universitarios muestran una moderada consistencia en el nivel de sus creencias epistemológicas, a través de los diferentes dominios. Estos resultados son coherentes con lo obtenidos por King & Kitchener (1994).

### ***X.3. La investigación de las Creencias:***

El estudio de las creencias epistemológicas ha avanzado pese a las escasas investigaciones existentes en este sentido. Es de reconocer la dificultad que supone acceder a ellas y la diversidad de caminos elegidos por los investigadores en este sentido.

La interrogación directa es uno de éstos, y en ésta el entrevistador formula preguntas sobre situaciones hipotéticas para que el sujeto indique lo que haría en éstas. Un problema de éste tipo de interrogatorio es que el marco que le es proporcionado al entrevistado sugiere una manera de responder (Hofer & Pintrich, 1997).

Por tal razón, otros han sugerido que una forma fenomenológica de interrogar es esencial en estos estudios. Perry (1970), y Belenky (1986), se han aproximado a estos estudios ahondando en la forma como los individuos estructuran sus pensamientos y enmarcan sus experiencias y percepciones de conocer. Su entrevista es casi exclusivamente inestructurada. Belenky, et al. (1986), viendo algunas de las bondades de la anterior experiencia, adoptó un tipo de entrevista en la cual combina preguntas de final abierto con otras más focalizadas, empleando una tarea que le implica al sujeto algún tipo de producción.

Dentro de los más recientes estudios, se han brindado a los sujetos problemas poco estructurados, evaluando el razonamiento que siguen así como las creencias epistemológicas subyacentes en ellos. Uno de los problemas que se le reconoce a este tipo de aproximación es su replicabilidad.

Costos, tiempo y complejidad son algunas de las razones que han preocupado a los investigadores, quienes no obstante reconocen las bondades de las entrevistas como medio para abordar el estudio de las creencias. Se han diseñado algunos instrumentos como La Medida del Desarrollo Intelectual (MID), el de Preferencias ambientales para el aprendizaje (LEP), y el cuestionario para Medir la Reflexión Epistemológica (MER).

El MID es un instrumento de tareas de producción enfocado sobre las concepciones en relación con el conocimiento y el aprendizaje. Su aplicación a estudiantes entre 18 y 21 años no reporta datos de relevancia. El LEP fue elaborado para lograr una evaluación objetiva del esquema de Perry, y fue construido a partir de una revisión del MID. No es útil para estudiantes universitarios. No se reportan datos sobre confiabilidad y validez del MER.

Muchas instituciones se encuentran actualmente trabajando en el desarrollo de nuevos métodos para llevar a cabo las entrevistas. Buscan en general encontrar a través de tales métodos una mayor comprensión del desarrollo epistemológico y su relación con el aprendizaje. Algunas medidas de observación se considera igualmente importante desarrollar para entender el papel que desempeñan las experiencias de aula de clase en el desarrollo de las teorías epistemológicas.

Por otra parte, varios estudios se han centrado en grupos particulares, clasificados por edad, o teniendo en cuenta su carácter de estudiantes universitarios. Se reconoce el desconocimiento que en el momento existe respecto al desarrollo de las teorías epistemológicas a través de los años de estudio, e inclusive las diferencias que pueden existir entre los estudiantes universitarios y los profesionales. Investigaciones sobre éstos tópicos pueden aportar información relevante no solamente sobre el desarrollo cognitivo de los

estudiantes, sino también, sobre las oportunidades y las restricciones de carácter contextual que influyen en el desarrollo de las teorías epistemológicas personales (Hofer & Pintrich, 1998).

Los movimientos que se han generado a todos los niveles de la educación, hacia visiones constructivistas seguramente generarán cambios sobre las creencias de las personas, lo que resulta relevante documentar. Con ello se puede lograr una mejor comprensión de los procesos de enseñanza aprendizaje que se están gestando y su incidencia en los educandos.

## CAPÍTULO XI.- FORMACIÓN DISCIPLINAR Y PENSAMIENTO CRÍTICO

La incidencia que el paso por la universidad tiene en el desarrollo del pensamiento y de diferentes habilidades de los estudiantes es una pregunta que no pocas veces se ha planteado. A través de la respuesta se busca generalmente garantizar que la formación universitaria que se imparte realmente genera cambios significativos en el proceso formativo de los alumnos. No obstante los esfuerzos realizados en esta línea, los resultados no llegan a ser concluyentes, especialmente cuando se trata de evaluar las ganancias a lo largo de ésta en lo que respecta al pensamiento crítico.

Dewey (1989) se preguntó si sería posible la transferencia de adiestramiento del pensar, reponiendo que no necesariamente la habilidad para pensar que se adquiere en una situación o a propósito de un tema, resultará eficaz en el caso de otros tema y otra situación. De esta manera, las habilidades de pensamiento adquiridas antes del ingreso a la universidad posiblemente no se generalizarían al ingresar a ésta, o aquellas desarrolladas a propósito de ciertas asignaturas durante la formación profesional, no se generalizarían a las demás.

Para Dewey (1.989) el pensamiento es un proceso de captura de los elementos comunes, de un modo consciente. A menos que tales elementos sean captados, cualquier transferencia tiene lugar a ciegas, por puro accidente. Por otra parte, cuanto más técnico es un tema, menor es la cantidad de elementos comunes que proporciona al pensamiento para trabajar con ellos.

Para el científico maduro, las ideas son menos técnicas, porque forman parte de muchas experiencias que se le han vuelto familiares como investigador. La educación por su parte es técnica, debido a su aislamiento, y el pensamiento del estudiante no puede operar justamente porque la escuela no favorece el establecimiento de vínculos con sus experiencias anteriores.

De acuerdo con lo anterior, poca influencia tendría el paso por la universidad en el desarrollo del pensamiento reflexivo, fundamentalmente por su

énfasis en lo técnico, en los caminos fáciles, en los atajos para lograr fines inmediatos. Por otra parte, los pocos logros (si los hubiera) alcanzados en el desarrollo de habilidades de pensamiento, a través de asignaturas particulares, no podrían generalizarse a otras ni a la vida en general de los estudiantes. Este planteamiento resulta bastante desalentador y además de no aclarar cómo se llega a ser un “científico maduro”, propone que son ellos los únicos que logran alcanzar niveles de desarrollo del pensamiento reflexivo aceptables.

Aceptar lo anterior supondría abandonar la empresa que se ha emprendido en este estudio, pues serían pocas las posibilidades de identificar diferencias entre estudiantes universitarios a nivel de pensamiento crítico. No aceptar lo anterior, invita a la búsqueda de otras propuestas y visiones de la formación universitaria y su incidencia en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes.

### ***XI.1. Clasificación de las disciplinas***

Antes de avanzar en lo planteado en aparte anterior, vale la pena hacer una breve mirada a una clasificación posible de las disciplinas. Resultan relevantes los trabajos adelantados por Biglan (1973a) sobre la clasificación de las disciplinas en monoparadigma y multiparadigma. Sus resultados son retomados por científicos interesados en ahondar en la formación disciplinar y el desarrollo de procesos de pensamiento de orden superior.

El término paradigma empleado por Biglan (1973a) se refiere al cuerpo de teorías que es suscrito por todos los miembros de un campo (Kuhn, 1962). El paradigma es importante para organizar funciones; provee una consistente explicación para numerosos fenómenos de interés en el área y, al mismo tiempo, define problemas que requieren estudio posterior. El paradigma compartido permite la definición de contenidos, problemas comunes y métodos de investigación. Los resultados aportados por este investigador fueron derivados de un estudio adelantado en la universidad de Illinois en 1968 la cual en ese momento contaba con 100 planes de estudio diferentes. Los datos fueron recogidos de 47 Departamentos que contaban con programas de Doctorado.

El estudio de Biglan (1973a) demostró que un paradigma permite el desarrollo de estructuras y de resultados, y permite una gran conexión entre los estudiantes, especialmente en lo relacionado con la investigación. El marco común de contenido y el método, proporcionan a los miembros de tal campo de conocimiento los medios necesarios para que su trabajo conjunto no se vea entorpecido por diferencias en la orientación. Las disciplinas paradigmáticas se dividen en dos: monoparadigma y multiparadigma. Las disciplinas monoparadigma serían aquellas en las cuales la formación se centra alrededor de un mismo cuerpo teórico de conocimiento, en tanto que las multiparadigma serían aquellas en las cuales existe la posibilidad de abordar un problema común desde diferentes cuerpos teóricos de conocimiento. Unas y otras estarían divididas en puras y aplicadas. Para una mayor comprensión de lo anterior se presentan algunas de las disciplinas incluidas por el autor en cada una de las categorías.

<b>DISCIPLINAS</b>	<b>MONOPARADIGMA (Duras)</b>	<b>MULTIPARADIGMA (Suaves)</b>
<b>PURAS</b>	Química Matemáticas Física	Historia Filosofía Lenguas
<b>APLICADAS</b>	Ingeniería Agronomía Ciencias de la computación	Educación Ciencias económicas Psicología

*Cuadro No. 9 Clasificación de las disciplinas*

Aunque a través de la investigación se han validado las diferencias entre culturas académicas de acuerdo con esta clasificación, ha sido menos la investigación realizada para examinar la manera cómo las disciplinas influyen en la manera como aprenden los estudiantes y en el desarrollo de habilidades de pensamiento.

En relación con la clasificación que ofrece Biglan, la investigación empírica ha revelado y validado distintas diferencias en las características entre Facultades

con disciplinas mono y multiparadigma. Por ejemplo, a través de autorreportes se ha podido establecer que las primeras se ubican como más políticamente conservadoras que las segundas, y éstas últimas se encuentran más vinculadas con la enseñanza (Biglan, 1973a) en tanto que las monoparadigma se reconocen más comprometidas con la investigación (Biglan, 1973, Smart & Elton, 1982). Las primeras, así mismo, enfatizan el aprendizaje de datos y conceptos (Braxton, 1995) en tanto que las segundas enfatizan el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior como el pensamiento crítico (Braxton, 1995, Lattuca, & Stark, 1995).

Igualmente, la investigación ha revelado que el cuerpo profesoral de disciplinas multiparadigma es más dado a evaluar el desarrollo del carácter de los estudiantes (Braxton, 1995, Smart & Elton, 1982), las habilidades de comunicación (Lattuca & Strark, 1995), y la autoactualización intelectual (Smart, & Elton, 1982). Además, afirman a través de sus investigaciones que las prácticas de enseñanza de las multiparadigmas tienden a estar más centradas en el estudiante (Braxton, 1995). Por otra parte, existe evidencia investigativa en el sentido de que el cuerpo de profesores es uno de los más fuertes agentes socializadores con gran incidencia en el período de formación universitaria. (Pascarella & Terenzini, 1991).

## ***XI.2. Conocimiento experto y disciplinas***

Kuhn (1991) estudió lo relacionado con el conocimiento experto sobre el razonamiento humano, encontrando que el conocimiento detallado sobre un tema no mejora necesariamente el pensamiento sobre ese dominio. En general, los expertos en diferentes disciplinas, al momento de solucionar lo que Kuhn llamó “problemas sociales urbanos”, tendían a invocar razonamientos causales simplistas, eran pobres a la hora de sopesar evidencias de ambos lados de sus argumentos, y manifestaban tendencia a sesgar la evidencia a favor de sus argumentos. No obstante lo anterior, encontró que los filósofos eran mejor que el resto de los grupos. Mostraron una muy buena actuación en la generación de evidencia pertinente, teorías alternativas, contraargumentos y refutaciones. También mostraron una buena apreciación de la complejidad de los temas.



En lo que respecta específicamente al desarrollo del pensamiento crítico se han llevado a cabo investigaciones relacionadas con las ganancias que en lo que a ello respecta, logran los estudiantes durante su formación profesional y por disciplinas. En este sentido King, Wood, & Mines (1990) encontraron que estudiantes con titulación en ciencias sociales tenían puntajes significativamente más altos en pruebas específicas para evaluar pensamiento crítico que titulados en ciencias matemáticas, en tanto que Li et al. (1999) no encontró diferencias significativas en sus investigaciones respecto a las ganancias percibidas por los estudiantes en relación con pensamiento crítico. Tales resultados contradictorios dejan la puerta abierta para continuar la investigación, pues sus discrepancias pueden ser explicadas en parte por la diferencia en metodologías y en instrumentos de evaluación, lo que hace difícil la comparación de resultados.

La investigación adelantada en torno a la incidencia que tienen cursos diseñados específicamente por las diferentes disciplinas para desarrollar pensamiento crítico aporta evidencia sobre el poco efecto que estos tienen (Glesser, 1976, Tsui, 1999). Un aspecto frecuentemente olvidado en tales estudios es la valoración de pensamiento crítico de los estudiantes antes de ingresar al curso, de manera que cuando algunos autores han controlado esta variable, los logros reportados desaparecen (Terenzini, Springer, & Pascarella, 1995).

Un factor que ha sido reportado como importante en el desarrollo del pensamiento crítico es el que hace referencia a las prácticas de enseñanza de las diferentes disciplinas. En este sentido, se han encontrado resultados positivos de prácticas centradas en la investigación del significado a través de la lectura, la escritura y la participación en clase (Gibson, 1985), el énfasis en la pregunta, la argumentación y el pensamiento de orden superior (Suksringarm, 1976), el empleo en clase de la retroalimentación para incrementar la calidad y la cantidad de repuestas en los estudiantes (Kaplan & Kies, 1994), la asignación de trabajos para ser expuestos frente a toda la clase y elaborar reportes de investigación para ser valorados por los compañeros (Astin, 1993).

La validación de algunas de las anteriores investigaciones fue adelantada por Tsui (1999) quien reporta que las tareas escritas y la retroalimentación del profesor sobre el trabajo del alumno, afectan positivamente el desarrollo del pensamiento crítico. Así mismo, tienen gran incidencia el trabajar en un proyecto grupal, hacer presentaciones en clase, y tomar un examen a manera de ensayo. Tales prácticas tienen en común que ponen al estudiante a construir respuestas propias a preguntas, problemas o retos y no a memorizar, reconocer o seleccionar respuestas correctas. El principal aporte de su investigación es en relación con la importancia que tienen las experiencias de clase en el desarrollo de habilidades cognitivas.

Teniendo en cuenta que las prácticas mencionadas tienden a ser más propias de disciplinas como Psicología, Educación, Filosofía, y Económicas, tales resultados podrían sugerir la posibilidad de que las diferencias encontradas a nivel de pensamiento crítico obedezcan a éstas fundamentalmente. Esta afirmación tendría que ser estudiada frente a los planteamientos que hace Moshman (1998) respecto a los cambios a nivel de desarrollo del pensamiento que van más allá de la adolescencia. El investigador ha centrado su estudio de los cambios ocurridos en la segunda (con alguna extensión a la tercera) década de la vida, y su afirmación fundamental es en el sentido de que los cambios cognitivos, al menos en algunos individuos, continúan durante la adolescencia y la adultez temprana, especialmente en lo que se refiere a razonamiento, y que son considerados de carácter evolutivo.

Reporta el autor evidencia sobre la existencia de tipos, formas o niveles de cognición que son comunes entre adolescentes y adultos, pero que raramente son vistos antes de los 11 años (Basseches, 1980; Chandler & Boutilier, 1992; Marini & Case, 1994). No desconoce los aportes de Piaget, por el contrario los retoma y busca avanzar en la comprensión de lo que ocurre más allá de los estadios propuestos por éste. Encuentra que si bien cambios cualitativos son identificados más allá de la adolescencia, la generalidad y organización de tales cambios son materia de discusión.

Algo importante de los planteamientos de Moshman (1998) es que afirma que los cambios que ocurren en el pensamiento y en el razonamiento son progresivos e internamente dirigidos. Esto último reviste gran importancia y hace referencia a la existencia de un sujeto epistémico que activamente construye nuevo conocimiento y formas de pensamiento con base en sus propias percepciones y razones. Se consideran internamente dirigidas porque son causadas por la persona que piensa, no por su ambiente. Una forma de aproximarse a la investigación de la naturaleza del cambio internamente dirigido es a través de investigaciones microgenéticas, las cuales se consideran un medio directo para el estudio del desarrollo cognitivo (Kuhn, et al. 1995). En tales investigaciones los sujetos (niños y adultos) fueron observados durante períodos de tiempo en ambientes enriquecidos, para ver cómo construían y aplicaban aquellas habilidades que no eran directamente enseñadas. Kuhn, García-Mila, Zohar, & Andersen (1995) encontraron un progreso en la habilidad para la coordinación de teorías y evidencias, a pesar de la ausencia de enseñanza directa. Unos y otros hicieron substanciales progresos en períodos cortos de tiempo, lo que sugería un proceso constructivo más que un proceso de maduración basado genéticamente.

Teniendo en cuenta lo anterior, puede afirmarse que son múltiples los factores que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico: la generación de programas específicos para su desarrollo, el funcionamiento y estructura de la disciplina en la cual se encuentra el estudiante, y su propio proceso de desarrollo que le permite controlar internamente su proceso como sujeto que conoce y aprende activamente en un proceso constructivo.

### ***XI.3. Conocimiento experto y habilidades de razonamiento***

Gran parte de la investigación en torno a la enseñanza del pensamiento sugiere que la transferencia de conocimiento experto es limitada. Al respecto cabe retomar los estudios de Kuhn (1991) quien se interesó sobre la incidencia del conocimiento experto en el razonamiento cotidiano. Utilizó lo que se llama problemas sociales urbanos como “¿qué causa el desempleo?”. Aunque los expertos consideran que estos problemas son muy complejos, lo cierto es que tienden a invocar un razonamiento causal.

Se pidió a los sujetos que justificaran y defendieran su razonamiento y que proporcionaran evidencia para sus conclusiones. Estos sujetos en general estaban muy seguros cuando ofrecían explicaciones causales, aunque “sabían” la respuesta solamente en el sentido ingenuo de no haber pensado nunca sobre las alternativas. La sugerencia de que los sujetos toman un determinado punto de vista como garantizado, queda ejemplificado por el pequeño número que sugirió explicaciones alternativas: solamente el 33% en los tres temas utilizados en los estudios, y el 8% en ninguno.

De manera similar, sólo el 34% generó contraargumentos consistentes, ya fueran de sus propias teorías, de las alternativas, o de las dos, y el 9% no lo hizo nunca. Además, la contraevidencia para los argumentos del lado propio era particularmente escasa en los protocolos. Sólo el 14% de los sujetos la consideraron consistente, y el 21% no lo hizo nunca. De manera no sorprendente, los sujetos también eran pobres a la hora de sopesar la evidencia de ambos lados de un argumento para producir una decisión razonada.

Los datos de Kuhn (1991) proporcionan una clara evidencia del sesgo de “mi lado” y de la epistemología del “tiene sentido” (teoría del conocimiento), según la cual la gente acepta las ideas para las que tiene argumentos que les dan sentido sin considerar las alternativas.

Kuhn (1991) examinó qué habilidades necesitarían sus sujetos para valorar si un punto de vista determinado era defendible en relación a posiciones alternativas. Arguyó que este tipo de razonamiento requiere que la propia teoría del razonador se convierta en un objeto de pensamiento. La capacidad de reflexionar sobre los propios pensamientos es una habilidad metacognitiva, y Kuhn (1991) arguye que muchas habilidades de razonamiento son de este tipo. Una de las sugerencias más interesantes de la investigadora es que las habilidades de pensamiento podrían desarrollarse “externalizando” el razonamiento propio cuando se discute con otros.

Para juzgar el efecto del conocimiento experto sobre el razonamiento cotidiano, Kuhn (1991) seleccionó grupos de personas que podía esperarse que fueran expertas en cada uno de los tres temas que utilizó. Como Perkins, Farady, & Bushey (1991), encontró que el conocimiento detallado sobre un tema no mejora necesariamente el pensamiento sobre ese dominio. Por ejemplo, la actuación de profesores experimentados fue variable, pero éstos no eran mejores pensando sobre las razones del fracaso escolar que sobre otros temas. Sin embargo, los filósofos eran mejores que el resto de los grupos. Mostraron una actuación perfecta en la generación de evidencia pertinente, teorías alternativas, contraargumentos y refutaciones. También mostraron una buena apreciación de la complejidad de los temas.

Kuhn (1991) intentó relacionar las estrategias del razonamiento informal con las exhibidas en el razonamiento formal. Vio vínculos entre la naturaleza unilateral de las argumentaciones de sus sujetos y el sesgo de confirmación demostrado, por ejemplo, en la tarea de selección de Wason, & Johnson-Laird (1972) en la que los sujetos habitualmente seleccionaban las cartas que eran consistentes con sus hipótesis.

Se cree que los efectos del sesgo de creencia en el razonamiento silogístico también se producen cuando los sujetos están sesgados por sus propias creencias iniciales a la hora de evaluar conclusiones y de buscar evidencia contraria. Kuhn (1991) además relacionó sus hallazgos con el fenómeno del exceso de confianza en el juicio y la toma de decisiones; los sujetos tienen normalmente más seguridad respecto a sus respuestas a preguntas de conocimiento general de la que está garantizada por su actuación real. Los sujetos de Kuhn (1991) se mostraban también excesivamente confiados en su evaluación de la evidencia y en su certidumbre sobre la corrección de sus teorías causales. La autora no cree que los mismos mecanismos subyazcan al razonamiento formal y al informal, sino que ambas clases de razonamiento tienen algunas estrategias en común.

## CAPÍTULO XII.- LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

¿Es posible enseñar el pensamiento crítico? y, si es así, ¿cómo y cuándo es el momento para comenzar a hacerlo?; ¿es posible enseñar a pensar críticamente en cualquier momento de la vida?, ¿qué medios emplear para ello?; estas son tan sólo algunas de las preguntas que los investigadores en el campo del pensamiento crítico se han formulado y cuyas respuestas, dadas desde enfoques y objetivos diversos, se plasman en programas tan heterogéneos como las perspectivas desde las cuales son concebidos.

Es innegable que hablar sobre la enseñanza de procesos de pensamiento de orden superior suscita numerosas expectativas respecto a las posibilidades de potenciar las capacidades humanas hacia la formación de seres humanos más razonables, como tal vez diría Lipman. ¿Qué alternativas existen para alcanzar esta ambiciosa meta?

Es posible afirmar que el interés por desarrollar programas dirigidos a la enseñanza de habilidades de pensamiento ha existido durante cientos de años, y en la primera parte de este siglo se desarrollaron muchos programas, incluyendo la tormenta de ideas y la sinéctica, que intentaban promover además el pensamiento creativo.

A pesar de la larga historia de los intentos para enseñar a pensar, el desarrollo sistemático y la evaluación de cursos realistas que tienen alguna posibilidad de éxito está todavía en un estadio exploratorio o experimental (Garnham, & Oakhill, 1.996). En particular, parece que ningún enfoque se ha considerado como el mejor.

Nickerson, Perkins, & Smith (1985) identifican cinco enfoques sobre la enseñanza de habilidades de pensamiento, aunque no las consideran mutuamente excluyentes:

1. Enfoques de las operaciones cognitivas, que intentan identificar, desde un punto de vista cognitivo, las habilidades componentes que contribuyen al pensamiento, y entrenar a la gente en el uso de tales habilidades.

2. Enfoque de orientación heurística, que subrayan los métodos generales de solución de problemas, descritos por solucionadores de problemas expertos, o por gente que intenta programar ordenadores para solucionar problemas.
3. Enfoques del pensamiento formal, que afirman que las personas necesitan entrenamiento en lo que Piaget llamó pensamiento operacional formal, que intentan enseñarlo principalmente como parte de los cursos de asignaturas convencionales.
4. Enfoques de facilidad simbólica, que se centran específicamente en las habilidades de manipulación de símbolos.
5. Enfoques de pensamiento sobre el pensamiento, que intentan mejorar el pensamiento haciendo que la gente piense sobre la naturaleza de éste.

Los enfoques basados en operaciones cognitivas para enseñar a pensar ponen énfasis en procesos simples, como comparar y clasificar, en el presupuesto de que son básicos en algún sentido. Los enfoques de orientación heurística pretenden enseñar heurísticos específicos, estrategias y técnicas de solución de problemas. Se basan también en un influyente análisis teórico de la solución de problemas, y conciben la habilidad de pensamiento como, al menos en parte, una cuestión de “saber cómo”. Sin embargo, su énfasis en un “saber cómo” general en lugar de específico, está más bien anticuada. Los enfoques basados en heurísticos pretenden enseñar a los estudiantes cómo fragmentar una tarea compleja en pasos pequeños que son capaces de realizar fácilmente.

Como el término heurístico lo sugiere, es poco probable que éstos métodos garanticen una solución, por lo que serán sólo buenas apuestas. Los pequeños pasos habitualmente son demasiado complejos para considerarse “operaciones cognitivas básicas”, aunque en principio podrían ser así de simples. Además, los enfoques basados en los heurísticos ponen poco énfasis en enseñar a los estudiantes a realizar los pequeños pasos. Los enfoques de operaciones cognitivas, por el contrario, no se centran en métodos de fragmentación de problemas, sino en enseñar las operaciones componentes. Los dos métodos son, por tanto, en cierta medida complementarios.

Como puede apreciarse, los programas son tan diversos como los objetivos perseguidos a través de ellos. En un intento de integrar las diferentes perspectivas, Santiuste et al. (2001) realizan una clasificación que permite agruparlas en dos líneas de trabajo fundamentales. La primera, constituida por aquellos programas dirigidos al desarrollo del pensamiento a nivel general, en tanto que la segunda agrupa programas orientados al desarrollo de destrezas específicas.

### ***XII.1. Programas para enseñar a pensar de carácter general:***

Algunos autores que abordan el tema de la enseñanza del pensamiento en este sentido son: Feuerstein, Hoffman y Miller (1980) y el enriquecimiento instrumental; Dewey (1989), y el desarrollo del pensamiento reflexivo; Lipman (et al.1992, 1997), y la enseñanza del pensamiento complejo a través de la filosofía para niños; De Bono (1994), y su propuesta de pensamiento paralelo, y constructivo, y estrategias para favorecer su desarrollo, y Paul (2000), entre otros.

#### ***XII.1.1. Feuerstein y el Enriquecimiento Instrumental***

Este autor comprendió que muchos padres de estudiantes de educación especial no explicaban, discutían ni interpretaban los acontecimientos con sus hijos, lo que afectaba su desarrollo cognitivo. Desarrolló su programa con el fin de compensar esta deficiencia de experiencias mediadas de aprendizaje, haciendo que los niños trabajaran con adultos para solucionar problemas. Describe el objetivo del “Enriquecimiento Instrumental” así: “sensibilizar al individuo de manera que sea capaz de registrar, elaborar y ser modificado por la exposición directa a los acontecimientos y las experiencias de la vida de manera que el aprendizaje, la manipulación y el uso eficiente de los estímulos entrantes sea progresivamente facilitado” (Garnham, & Oakhill, 1996, pp. 303).

Objetivo fundamental de este programa es, entonces, la mejora del desempeño cognitivo de los sujeto, bajo el supuesto de la receptividad de los seres humanos al cambio y a la modificación. En particular, los autores parten de la idea de que la inteligencia es un proceso dinámico autorregulatorio que



responde a la intervención ambiental externa. De allí que los instrumentos desarrollados no pretendan evaluar características estables de los individuos sino el grado en que éstas pueden cambiar.

Algo importante del aporte de Feuerstein et al., (1980), está relacionado con la crítica que hacen a las pruebas convencionales que reportan bajos niveles de desempeño en los estudiantes, sin señalar que tales niveles están reflejando diferencias culturales más que diferencias en la capacidad para aprender.

El concepto de modificabilidad cognitiva es un aporte valioso de éstos autores. El programa desarrollado se dirige entonces a provocar cambios de carácter estructural que incidan y modifiquen el rumbo del desarrollo cognitivo. Un supuesto de Feuerstein et al. (1980) es que si se puede realizar un cambio estructural este afectará el curso futuro del desarrollo del individuo.

Feuerstein et al (1980), distinguen dos formas de interacción entre un individuo y su entorno, que contribuyen al desarrollo de la estructura cognitiva: la exposición directa a los estímulos del entorno, y las experiencias de aprendizaje mediatizado por un agente. La primera, para los autores resulta insuficiente para explicar el desarrollo cognitivo; sin adecuadas experiencias de aprendizaje mediato, el individuo no alcanza su capacidad completa de aprendizaje. La privación de experiencias tempranas de aprendizaje mediato impiden el desarrollo cognitivo y dejan al individuo mal equipado para relacionar y organizar los acontecimientos de su entorno, para aprender eficazmente.

El enriquecimiento instrumental señala la importancia de la motivación intrínseca de los estudiantes para pensar adecuadamente, anima a los estudiantes a pensar sobre su propio pensamiento y en particular sobre sus éxitos y sus fracasos. Se les enseña a pensar sobre sí mismos como personas que producen soluciones a problemas, no como aprendices pasivos de métodos de solución de problemas. El énfasis se coloca sobre los hábitos de metaaprendizaje, y en aprender a aprender. La evaluación de resultados realizada por los investigadores dos años después ha demostrado efectos duraderos. No obstante, Garnham, & Oakhill (1996) consideran que la interpretación de este estudio es

problemática porque los autores no fueron capaces de proporcionar una comparación detallada de la calidad de la enseñanza en el Enriquecimiento Instrumental, y en los grupos de control. No obstante esto, parece que el programa es efectivo a la hora de producir mejoras transferibles en habilidades de pensamiento.

Se afirma que las habilidades de pensamiento enseñadas a los estudiantes a través del programa son simples y este funciona con chicos con problemas de aprendizaje, pero probablemente no sea igualmente efectivo con estudiantes más hábiles. Se atribuye el éxito del programa básicamente a la diversidad de tareas en las que se entrena a los estudiantes y la evaluación frecuente a la que se les somete.

### ***XII.1.2. El Proyecto Inteligencia***

Fue desarrollado en Venezuela en respuesta a una iniciativa del Ministerio para el Desarrollo de la Inteligencia Humana.

Realizado con profesores de la Universidad de Harvard, el Ministerio para el desarrollo de la inteligencia de Venezuela, y la compañía Bolt, Bernek, & Newman Inc. De Estados Unidos, el programa estaba dirigido a chicos de diez años. El proyecto pretendía desarrollar habilidades de razonamiento y pensamiento creativo a través del diálogo y del descubrimiento.

El énfasis estaba en enseñar estrategias de resolución de problemas que podrían describirse como heurísticos. Sus lecciones cubrían varios aspectos del pensamiento, incluyendo la solución de problemas, la toma de decisiones, el razonamiento verbal, y el pensamiento creativo. Teniendo en cuenta el objetivo del programa, incrementar la capacidad de los estudiantes para ejecutar una amplia variedad de tareas que requieren actividad intelectual, se estimularon a través de éste procesos como observación, comparación, generación de inferencias inductiva y deductiva, uso preciso del lenguaje, solución de problemas, creatividad e inventiva, así como la toma de decisiones.

En el programa se considera fundamental la participación del alumno, partiendo del supuesto de que como mejor se aprende es haciendo. Dentro de éste se toman en cuenta cuatro factores que afectan el rendimiento intelectual: capacidades, métodos, conocimientos y actitudes.

Dos conceptos se diferencian de manera explícita en este programa: enseñar y facilitar el aprendizaje. Cuando se alude en esta propuesta al papel del profesor, el concepto que se vincula a éste es el de facilitador del aprendizaje, de manera que el aprendizaje tenga lugar como fruto de un proceso activo llevado a cabo por el estudiante, motivado y activamente implicado en el proceso. Así, se puede afirmar que el proyecto de inteligencia se encuentra centrado en el estudiante.

La evaluación de resultados demostró mejoría en la solución de problemas similares a aquellos en que se les había instruido, pero ligeramente mejor en aquellos diferentes. Esto apunta al problema de la transferencia de habilidades.

### ***XII.1.3. Dewey y el Pensamiento Reflexivo***

El autor usa el término “pensamiento reflexivo” para referirse a la clase de pensamiento que vuelve sobre un contenido en la mente para darle una consideración especial. Enfatiza fundamentalmente la idea de que la educación debe ir más allá de los contenidos y dirigirse a la enseñanza del pensamiento.

Dewey (1989) manifiesta su preocupación por los peligros que durante el proceso formativo debe afrontar un pensamiento reflexivo por el énfasis que se pone en la enseñanza de materias formativas y aquéllas de tipo práctico.

En particular, señala que las materias formativas, dirigidas al desarrollo del pensamiento abstracto, en el razonamiento, corren el riesgo de aislar la actividad intelectual respecto de los asuntos ordinarios de la vida.

Las asignaturas de tipo práctico por su parte, pueden orientar el pensamiento de los estudiantes hacia la búsqueda de los atajos más cortos

posibles para llegar al fin preestablecido. Se hacen de esta manera mecánicas y restringen las posibilidades del pensamiento reflexivo.

Hay diferencias importantes que establece Dewey entre razonamiento formal y pensamiento tal como ocurre en la cabeza de las personas, que vale la pena retomar. Para el autor, éstas consisten en lo siguiente:

- El tema de la lógica formal es estrictamente impersonal.
- Las formas lógicas son constantes, inamovibles, indiferentes a la materia con que se las rellene. El pensamiento real por su parte, es un proceso, ocurre, deviene, está en cambio continuo en tanto que haya una persona que piense. A cada paso ha de tomar en cuenta el contenido pues ciertas partes de la materia con que tratan ofrecen obstáculos, plantean problemas y perplejidades, mientras que otras partes indican soluciones y despejan el camino de dificultades intelectuales.
- Debido a que las formas son uniformes y en ellas puede tener cabida cualquier materia, sea la que fuere, no prestan atención al contexto. Por su parte, el pensamiento real siempre hace referencia a algún contexto.

La llamada de atención que hace Dewey respecto a la diferencia entre razonamiento formal y pensamiento resulta valiosa pues separa el punto de atención de las formas correctas empleadas en el pensar, a la manera de pensar usual de las personas.

Dewey (1933) planteó que no podemos aprender o ser enseñados a pensar, tenemos que aprender cómo pensar bien, especialmente adquirir el hábito general de reflexionar (Boud, & Walker, 1998). Después de él, muchos investigadores han destacado el valor de la reflexión, no obstante a nivel de la práctica educativa se han encontrado vacíos serios en este sentido. Boud, & Walker señalan como causas posibles las siguientes:

- Las actividades del aula de clase plantean la reflexión como una demanda, llevando a los estudiantes a trabajar de manera mecánica, sin relacionar las actividades con las propias incertidumbres, preguntas o significados.
- Muchos estudiantes toman el tiempo destinado a la reflexión como un medio para “tomar un respiro” de un currículo saturado.
- No todos los profesores se abren realmente a las posibilidades que ofrece la reflexión, por cuanto esto supone someter a cuestionamiento sus propias creencias y conocimientos.
- Con frecuencia, al momento de evaluar a los estudiantes, se evalúa en términos de la comprensión de un contenido pero no de la reflexión generada en torno al mismo.
- Algunos profesores invitan a los estudiantes a aceptar la experiencia de otros como válida, pues temen que esta sea dañada por los cuestionamientos.
- El proceso reflexivo puede conducir al abordaje de asuntos que van más allá del conocimiento del profesor.

Así, la propuesta de Dewey si bien puede conducir al desarrollo de procesos y habilidades de pensamiento, se ve obstaculizada en la práctica por las relaciones de poder que median tales procesos y por los temores y falta de experiencia que impiden que los docentes conduzcan de manera exitosa procesos reflexivos.

#### ***XII.1.4. Lipman y el Pensamiento Complejo***

Para Lipman (1997), la finalidad del proceso educativo promover el pensamiento de orden superior, a través de la discusión y la reflexión, y ayudar a formular mejores juicios de forma que podamos modificar nuestras vidas, ya que estos son medios a través de los cuales mejorar la propia calidad de vida. Algo importante dentro del pensamiento de Lipman es que considera que las habilidades de pensamiento no se utilizarán de manera deshumanizada si se aprenden en un contexto disciplinar humanístico. Así, la disciplina más apropiada para lograrlo es aquella que se encuentre más comprometida con la investigación humanística, en otras palabras, la filosofía. Rechaza aquellas intervenciones que pretenden la enseñanza de habilidades de razonamiento aisladas.

El pensamiento de orden superior está integrado por la fusión entre el pensamiento crítico y el creativo, los cuales se apoyan y refuerzan mutuamente. En esta perspectiva, el pensamiento complejo es aquél que es consciente de sus propios supuestos e implicaciones, así como de las razones y evidencias en las que se apoyan sus conclusiones.

Si los niños no aprenden a sopesar los juicios y a discutir sobre los medios y los fines, así como sobre las relaciones existentes entre éstos, posiblemente se tornarán cínicos respecto a todo, excepto en lo relacionado con propio bienestar (Lipman, Sharp & Oscanyan, 1992; Lipman, 1997). Se convertirán en sujetos pasivos que no se interroguen sobre su mundo y la manera de hacer de él un lugar mejor para vivir. La educación por tanto, para Lipman, es el contexto en el cual los niños y los jóvenes aprenden a crecer como ciudadanos razonables, compañeros razonables y padres razonables. Y es la filosofía la que hace posible introducir la racionalidad en el proceso educativo, entendiendo por ello racionalidad moderada por el juicio (Lipman, 1997). A través de ella se introducen criterios de excelencia en el pensamiento, que se fundamenta tanto en la creatividad como en la racionalidad, de tal forma que los estudiantes puedan pasar de pensar solamente, a pensar bien.

La filosofía en el aula hace posible la introducción de la reflexión, y con ella de la racionalidad, para desvelar supuestos y criterios de las prácticas sociales, y la consistencia existente entre principios y prácticas, llegando no solamente a clarificarlos sino incluso a cuestionarlos. El pensamiento filosófico para Lipman et al. (1992) "...implica, por una parte, valorar ideas, argumentos lógicos y sistemas conceptuales para manejar conceptos, así como para separarlos y unirlos de nuevas formas..." (pp. 114). Con la reflexión sobre las prácticas se constituye un proceso de investigación en el interior de éstas para la generación activa de cambios, y una investigación efectiva incluye intervenciones adecuadas.

Lipman et al. (1992) afirman que un fracaso de la educación tradicional ha sido la de formar personas que se acerquen al ideal de razonables. Si se hace una observación cercana de lo que ocurre en las aulas de clase hoy es posible

observar estudiantes que memorizan las asignaturas, pues entienden que esto es aprenderlas, fracasando más adelante cuando se ven precisados a asimilarlas.

Dos paradigmas de la práctica educativa hoy, frontalmente opuestos, son identificados por Lipman (1997): el paradigma estándar de la práctica normal, y el paradigma reflexivo de la práctica crítica.

PARADIGMA	ESTÁNDAR	REFLEXIVO
PROPUESTA		
OBJETIVO	Transmitir conocimiento.	Participar en una comunidad de indagación guiada por el profesor, una de cuyas metas es la pretensión de comprensión y de buen juicio.
FOCO DEL PROCESO EDUCATIVO	Memorización de información relevante.	Indagación de las relaciones que existen en la materia de investigación.
CONCEPTO DE CONOCIMIENTO	Es preciso, inequívoco y no-misterioso.	Ambiguo, esquivo, misterioso.
DISCIPLINAS	El conocimiento se distribuye entre ellas, no se sobreponen y juntas abarcan todo el mundo a conocer.	En ellas se generan los procesos indagativos, pueden yuxtaponerse entre sí y no son exhaustivas en relación con su respectiva área de conocimiento que es problemática.
PAPEL DEL PROFESOR	Autoritario y espera que los estudiantes conozcan lo que él conoce.	Adopta posición de falibilidad más que de autoritarismo.
PAPEL DEL ESTUDIANTE	Adquirir conocimiento mediante la absorción de datos e información.	Ser reflexivo y pensante e ir incrementando su capacidad de razonabilidad y de juicio.

*Cuadro No. 10 Elaborado por Gloria Marciales.*

Específicamente, Lipman et al. (1992, 1997) propone, con la incorporación de la filosofía en el ámbito educativo con el fin de aportar un mayor grado de racionalidad del que normalmente se da en el currículum, tanto en la metodología de enseñanza como en el proceso de formación del profesorado y en la manera de evaluar el aprendizaje. Una falla frecuente es que los exámenes en general tienden a convertirse en la fuerza impulsora de la vida académica, de manera que en función de ellos se estructura el currículum y se regula la formación de profesores. Esto obedece a que en últimas, se continua validando un modelo de educación memorístico en el cual no se anima a los estudiantes a pensar por sí mismos.

La introducción de la filosofía en el aula nos pone de frente con la tradición filosófica, que se remonta al s. VI a.c., la cual se ha enfrentado con un cuerpo de conceptos importantes para la vida humana, o pertinentes para el conocimiento humano. Ejemplos de estos conceptos serían la justicia, la verdad, la bondad, la belleza, el mundo, la identidad personal, la personalidad, el tiempo, la amistad, la libertad y la comunidad. A través de éstos conceptos, generaciones de filósofos han intentado introducir orden y claridad en la comprensión humana. Son tales conceptos los que se revelan, según Lipman et al. (1997), como medios para dotar de sentido a la experiencia, y no la repetición memorística de contenidos desintegrados de la experiencia y de la reflexión en torno al mundo en el cual deseamos vivir.

Mejorar el pensamiento en el aula significa, fundamentalmente, mejorar el pensamiento en el lenguaje y ello supone la necesidad de enseñar razonamiento, lo que tradicionalmente ha sido subdisciplina de la filosofía. El razonamiento para Lipman (1997), es aquel aspecto del pensamiento que puede ser formulado discursivamente, sujeto a una evaluación mediante criterios, y ser enseñado. Implica, por ejemplo, la creación de inferencias sólidas, el ofrecer razones convincentes, el descubrimiento de supuestos ocultos, el establecimiento de clasificaciones y definiciones defendibles y la articulación de explicaciones, descripciones y argumentos coherentes.

La introducción de la filosofía para niños en momentos tempranos del proceso educativo obedece a la preocupación que expresa Lipman respecto a que las escuelas no ofrecen incentivos intelectuales que permitan canalizar características propias de los niños como son su inquietud, curiosidad, imaginación y gusto por la indagación, que son la base para el desarrollo de la racionalidad. La filosofía ofrece oportunidades para el desarrollo de procesos de pensamiento de orden superior como el pensamiento crítico y la creatividad, caracterizados por la riqueza conceptual, la coherencia y la persistencia en la exploración. Los problemas en este sentido que en estas etapas no sean corregidos, es posible que permanezcan a lo largo de la vida si los profesores no se encuentran preparados para identificarlos y corregirlos. Ya en la adolescencia



será tarde para corregirlos, debido a que en tales edades la adquisición de habilidades es más problemática.

Un aporte que hace Lipman es el reconocimiento de que es posible desarrollar el pensamiento crítico en los niños, en primaria y secundaria. De acuerdo con él, se ha podido comprobar que a los niños a los que se les enseña a razonar a través de la filosofía, muestran una mejora del 80% en su capacidad de razonamiento, en relación con aquellos que no fueron expuestos a la filosofía (Lipman, Sharp, & Oscanyan, 1992). Con esto abrió un camino para el estudio sobre la incidencia de la filosofía en el razonamiento infantil, planteando un cuestionamiento ético ya que si se asume que las habilidades de pensamiento quedan ya formadas desde la infancia y no necesitan atención durante la etapa escolar, se está abandonando a los niños a su suerte, condenando a algunos al fracaso (Lipman, 1.997): Pregunta Lipman cómo es posible que, si desde hace ya miles de años se reconoce la importancia del razonamiento, se haya omitido sistemáticamente del currículum escolar de primaria y secundaria.

No obstante lo anterior, reconoce Lipman (1997) que la filosofía es simplemente una propuesta paradigmática que no excluye la posibilidad de que en cada disciplina se puedan promover procesos de pensamiento de orden superior, desde la perspectiva de la comunidad de investigación a través de la cual se promueva la discusión y la reflexión sobre la materia de cualquier área del conocimiento. Para Lipman et al. (1992), las aulas han de convertirse en comunidades de investigación; en esta perspectiva, investigación se entiende como constancia en la exploración autocorrectiva de temas que son percibidos como problemáticos e importantes. Una comunidad de investigación para Lipman (1997), hace referencia a quienes participan y son reconocidos como parte de una comunidad en la cual los miembros se escuchan mutuamente con respeto, construyen sus ideas sobre las de los demás, se retan unos a otros para reforzar argumentos, se ayudan en los procesos inferenciales y buscan identificar supuestos ajenos.

Los planteamientos de Lipman sobre la comunidad de investigación pueden plantearse esquemáticamente de la siguiente manera:

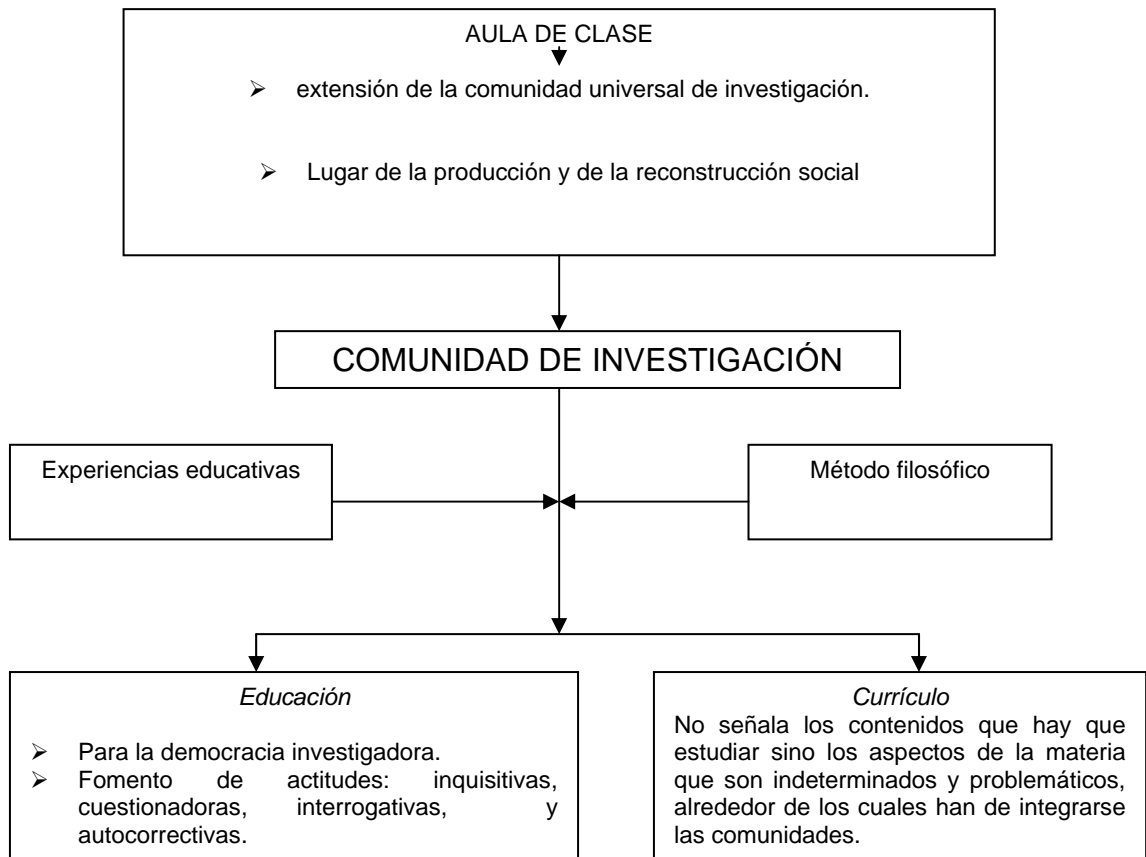


Fig. 12 El aula de clase como comunidad de investigación

Independientemente de todas sus argumentaciones, Lipman et al. (1992) afirma que para que la filosofía sea admitida en el currículo deberá mostrar que puede introducir diferencias significativas respecto a otros medios; ¿qué cambios, si hay alguno, produce en las actitudes hacia sí mismo, hacia la escolaridad y hacia los compañeros?.

En esta investigación, la definición de pensamiento crítico que hace Lipman (1997), así como los planteamientos que sobre la enseñanza del pensamiento crítico hacen el autor e investigadores como Santiuste et al. (2001), han sido sugerentes y motivadores de la pregunta de investigación en torno a las diferencias a nivel de pensamiento crítico entre estudiantes de diferentes disciplinas, una de ellas Filosofía, dada la apuesta que hacen los autores por ésta

disciplina para favorecer el desarrollo del pensamiento de orden superior. ¿Hace posible realmente la filosofía el desarrollo de un pensamiento crítico que haga diferencia respecto a otras disciplinas?, y si es así, ¿en qué radican tales diferencias?. Teniendo en cuenta que el pensamiento crítico se construye en interacción con otros, ¿cuáles son las diferencias que se evidencian al término de un proceso formativo en la manera como piensan críticamente estudiantes de diferentes licenciatura, siendo una de ellas Filosofía?.

### **XII.1.5. De Bono y el Pensamiento Paralelo**

El autor afirma que si bien la palabra crítica viene del griego *kritikos* que significa “capaz de juzgar” (De Bono, 1994), su definición se asocia con frecuencia, y se usa en sentido negativo. Esto que parece propio del pensamiento occidental es atribuido por el autor a Sócrates, quien respondía a toda argumentación con contraejemplos, con la idea de que al final se revelaría la verdad, cuando alguno de éstos resistiera a la refutación. En general, considera De Bono que el método de Sócrates hacía muy difícil llegar a ningún tipo de conclusión.

La idea de verdad que surge del mito de la caverna platónica es la de que no es posible la verdad, sino solamente a las sombras o reflejos de ésta. Para los sofistas la verdad era lo que cada hombre llegaba a percibir. La verdad era una cuestión de opinión. En este contexto surge Platón para quien había una verdad absoluta y fundamental aunque no pudiera ser captada por vía sensitiva.

No desconoce De Bono (1994) la calidad de las ideas de Sócrates o de Platón, sino el método de la pregunta, específicamente por el hecho de que éstas no eran verdaderas preguntas sino afirmaciones, expresadas en tal forma que lo que buscaban era la confirmación o la negación de las mismas, conduciendo al alumno a una conclusión ya conocida, por lo menos por quien preguntaba. Otro problema que aduce el autor es que se parte de la presunción de que el conocimiento está ahí, en alguna parte y que este era una verdad absoluta por descubrir. Reconoce como mérito del método socrático la insatisfacción como opuesto a la autocomplacencia, lo que constituye la esencia del progreso.

El problema que De Bono (1994) formula es que se ha extendido en el mundo occidental la idea de que la crítica es una forma de proteger la sociedad de ideas poco coherentes, arriesgadas o que no se ajustan con la realidad, experiencia o valores vigentes. Lo nuevo es entonces fuertemente criticado, y si se sostiene se considera que tal vez tiene algún mérito. Lo anterior hace muy difícil el surgimiento de nuevas ideas. El riesgo es que la controversia sea el mecanismo utilizado para la crítica y que en virtud de ello la reflexión lleve a la polarización de las partes y a su congelamiento, dando pie para que la motivación de ganar prime sobre el gusto por la exploración. Considera que en la cultura occidental se ha dado un valor muy alto a este tipo de pensamiento crítico, a este que trata de sacar a la luz las “no verdades” o las “afirmaciones falsas” mediante contraejemplos, sin proponer nuevas ideas y permitir llegar a conclusiones, estimulando a través de la controversia la inteligencia a expensas de la sabiduría.

En el ámbito educativo lo anterior ha tenido influencia. En un aula de clase y en cualquier espacio académico cuando el profesor o la comunidad educativa invocan el pensamiento crítico, voces diferentes se hacen escuchar para expresar inconformidades, desacuerdos, objeciones frente a aquello que es objeto de crítica. Enmascaramiento frecuente de celos y luchas de poder que adquieren legitimidad a través de lo que hemos decidido entender como pensar críticamente.

Lo que interesa a De Bono (1994) es el desarrollo de un pensamiento constructivo. Considera que las personas educadas están bien preparadas para estar en contra de las cosas, pero pobremente preparadas para ser constructoras.

El pensamiento paralelo en su propuesta, supone poner unas ideas al lado de las otras, sin choque ni discusión o juicios iniciales de verdadero/falso. Se busca la exploración del tema, abriendo la posibilidad de la especulación y que la gente piense cooperativamente para derivar conclusiones y decisiones. Esto genera hábitos de pensamiento constructivo (De Bono, 1994). Se busca permitir que coexistan diferentes ideas o métodos sin pensar que si alguien tiene razón el otro tiene que estar equivocado.

La idea de verdad para De Bono (1994) es la etiqueta de admisión que permite a las cosas entrar en nuestra mente y nuestra consideración. Es “lo contrario de todo aquello a lo que se le pueda aplicar el comentario de “no es así” (pp.83). La creencia de que existe una verdad profunda que descubrir, conduce a la búsqueda interminable de ella. La verdad pasa a ser “una etiqueta que se adhiere mediante el juicio” (De Bono, 1994, pp.88). Este a su vez lleva a la aceptación o al rechazo, y se convierte en algo importantísimo que lejos de fomentar el esfuerzo constructivo conduce al juicio destructivo.

En opinión del autor, todo énfasis que en la educación se pone en el pensamiento crítico desde esta perspectiva, no sólo está equivocado sino que es peligroso porque refuerza la noción de que el juicio es todo lo que importa.

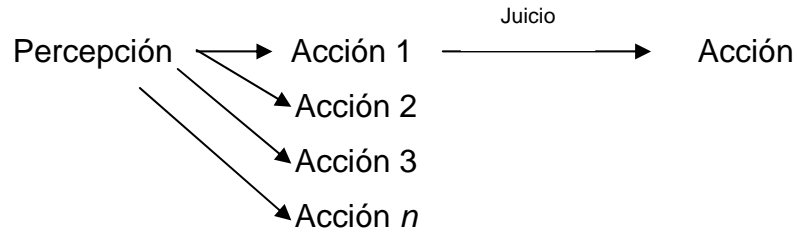
Una de las principales limitaciones del sistema de juicio es que es reactivo en vez de proactivo. Se critican ideas en lugar de crearlas. La capacidad generadora se torna baja. Este tipo de sistema juicio/casilla es empleado por la gente porque no conoce el sistema de exploración/diseño. En las instituciones educativas no se pone énfasis en la exploración, la posibilidad, la generación, la creatividad y el diseño. El juicio y la casilla son entonces el enlace entre la circunstancia y la acción apropiada. En este contexto, la operación pensante se convierte en:

- Establecer las casillas,
- Considerarlas como algo verdadero o absoluto.
- Empezar la acción indicada por la casilla.

Lo que ha de interesar es ir hacia delante en el pensamiento, no hacer juicios basados en el “es”. Esta es la diferencia esencial que establece De Bono (1.994) entre una lógica rígida que se interesa por el juicio y la identificación como base para la acción, y una lógica fluida que se mueve hacia delante para identificar lo que sigue. Esta es la clave del pensamiento paralelo que se mueve por exploración. Cuando hay exploración se proponen posibilidades, y cuando se emplea el juicio se juzga y se rechaza o acepta algo. Esquemáticamente, la lógica del sistema socrática se podría representar así:

Percepción → Juicio → Acción

El esquema correspondiente al pensamiento paralelo sería el siguiente:



*Fig. 13 Pensamiento Paralelo (De Bono, 1994).*

La lógica rígida tradicional se fundamenta en el “es”, en tanto que la lógica de la percepción es la lógica fluida, que se fundamenta en el “hacia dónde”. La percepción es la manera como el cerebro organiza la información que recibe del mundo exterior (De Bono, 1996). Las percepciones se ven afectadas por el estado anímico, la memoria a corto plazo y el contexto, de allí que las percepciones sean sumamente particulares, y no es posible plantearse si son correctas o incorrectas. Los errores del pensamiento no obedecen a errores de lógica sino a errores de percepción.

La lógica fluida es la lógica del mundo interior de la percepción, allí donde no hay contradicciones. La percepción para De Bono es la manera en que el cerebro organiza la información que se recibe del mundo exterior a través de los sentidos. Algo que enfatiza en su propuesta es que la verdad sólo es verdad en cierto contexto y las percepciones son particulares, por lo que no cabe plantearse si son correctas o incorrectas, salvo cuando se conjetura sobre las percepciones de otra persona. La percepción no es ni buena ni mala, es válida para la persona que la tiene.

En la práctica distingue tres amplios tipos de verdad, no diseñadas como casillas mutuamente excluyentes. Estos son:

- Verdad de experiencia: como su nombre lo indica, se basa en la experiencia. Las conclusiones de la ciencia se basan precisamente en la experiencia general, como en la observación, o en la experiencia concreta, como en un experimento diseñado. Esta clase de verdad es útil, pragmática y progresiva y su más alto valor radica en ser considerada como una *protoverdad*, que es valiosa precisamente porque se está intentando cambiarla.
- Verdad de juego: las reglas que se formulan como verdaderas para un juego particular.
- Verdad de creencia: aquella en la que se ha llegado a creer. Puede estar directamente relacionada con la realidad o no estarlo. Estructuran la vida, proporcionan valores y guían la toma de decisiones.

En general, la propuesta de De Bono aborda el pensamiento crítico desde una perspectiva eminentemente individual y su propuesta es fundamentalmente pragmática, para ser aplicada mediante la enseñanza de herramientas como los seis sombreros para pensar. Reconoce el riesgo del pragmatismo del “hacia dónde” de la lógica fluida porque se trata de operar sin principios, pero plantea que la misma propuesta desvela la importancia de generarlos.

Los planteamientos de De Bono dentro de aprender a pensar por uno mismo son particularmente interesantes en la medida en que da énfasis en “hacia dónde se quiere ir” cuando se está pensando sobre un problema. Esta acción de pensar sobre el propósito supone:

- Definir el propósito.
- Redefinirlo de otra manera.
- Elaborar una definición más reducida.
- Elaborar una definición más amplia.
- Desglosar lo definido.
- Abandonar el propósito inicial teniendo en cuenta las nuevas definiciones.
- Formular los caminos posibles para llegar al propósito, a manera de abanico.
- Trabajar hacia delante, guiado por la pregunta “por qué”.
- Buscar la mejor posición para llegar al destino elegido.

- Identificar restricciones y exclusiones.

El programa CoRT representa el esfuerzo más amplio de aplicar sus ideas. Puede ser aplicado tanto con escolares como con adultos. Según De Bono, trata el área perceptiva del pensamiento y no de la solución de problemas en sentido estricto, o del pensamiento deductivo.

De Bono cree que pensar es una habilidad y, más particularmente, que el pensamiento perceptivo es una habilidad de percepción de patrones. Cree que esta habilidad puede mejorarse mediante las diversas herramientas de pensamiento introducidas en este programa. Se lleva a cabo una práctica extensa sobre materias de poco interés intrínseco. Se busca facilitar la transferencia de aprendizaje, haciendo que el uso de las herramientas sea automático y evitando cualquier conexión entre ellas y una materia particular. Las herramientas se dividen en seis grupos. Se presentan individualmente o en parejas en una serie de lecciones, y hay diez lecciones en cada grupo. Los seis grupos son:

- Amplitud de pensamiento sobre un problema, con énfasis sobre las maneras de pensar acerca de una situación que de otra manera sería desatendida.
- Organización: y en particular la habilidad de centrar la atención en un problema.
- Interacción: la adecuación entre la evidencia y los argumentos, en particular cuando dos o más personas pueden tener diferentes perspectivas sobre un tema.
- Creatividad: la generación y, en menor medida, la evaluación de las ideas; esta sección incluye el pensamiento lateral.
- Información y sentimiento: factores afectivos en el pensamiento.
- Acción: un marco general para abordar los problemas, al cual pueden incorporarse las herramientas de las otras cinco secciones.



Aunque el programa CoRT se ha promovido desde principios de la década de 1.970, aún no se dispone de ninguna evaluación rigurosa y objetiva de su eficacia. Nickerson et al. (1985) tratan los resultados de unos pocos estudios a pequeña escala y concluyen que, pese a lo limitado de algunos, los hallazgos en general son favorables.

Existe una clara evidencia de transferencia de las habilidades en el curso de tareas similares a las utilizadas en la instrucción. Hay solamente evidencia anecdótica de que CoRT mejore las habilidades generales de solución de problemas. Otro hallazgo relativamente fiable es que lleva a que las personas generen considerablemente más ideas sobre cómo resolver los problemas y a que adopten un enfoque más equilibrado de los problemas individuales. La ausencia de transferencia es decepcionante.

#### ***XII.1.6. Paul y el Pensamiento basado es Estándares***

Paul, Binker, Martin, Vetrano, & Kreklau (1995) afirman que ser crítico consiste en ser capaz de valorar razones y conducir los pensamientos un acciones en línea con tales evaluaciones, en el mejor sentido de los que es verdadero. Quieren hacer énfasis especialmente en la autonomía del pensador crítico.

Ante todo, un pensador acrítico está de acuerdo o no, acepta o rechaza conclusiones, aún sin comprenderlas. Acepta razones irrelevantes como soporte de conclusiones, no se da cuenta de la existencia de supuestos, y por tanto falla al evaluarlos; aceptan cualquier inferencia que suena bien, no pueden separar ideas, confunden conceptos diferentes, son pensadores poco claros, y creen que tienen la verdad sin tener condiciones para conocer.

Llaman la atención Paul, et al. (1995) sobre el riesgo de fomentar habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes, sin tener en cuenta la tendencia al egocentrismo y a la autojustificación propios de los seres humanos. Ignorar esto es ignorar lo complejo que resulta integrar la vida cognitiva y afectiva, lo que nos puede conducir al error de formar estudiantes que logren empoderarse intelectualmente, que tiendan a hacer un uso egoísta de tal poder.

La propuesta que se hace desde esta perspectiva es fomentar el desarrollo de habilidades intelectuales en el contexto de disposiciones racionales y valores elevados de pensamiento crítico, buscando siempre la integración entre metas de tipo cognitivo y afectivo.

Esquemáticamente se pueden representar los tres tipos de pensadores críticos que identifican Paul et al. (1995), de la siguiente manera:

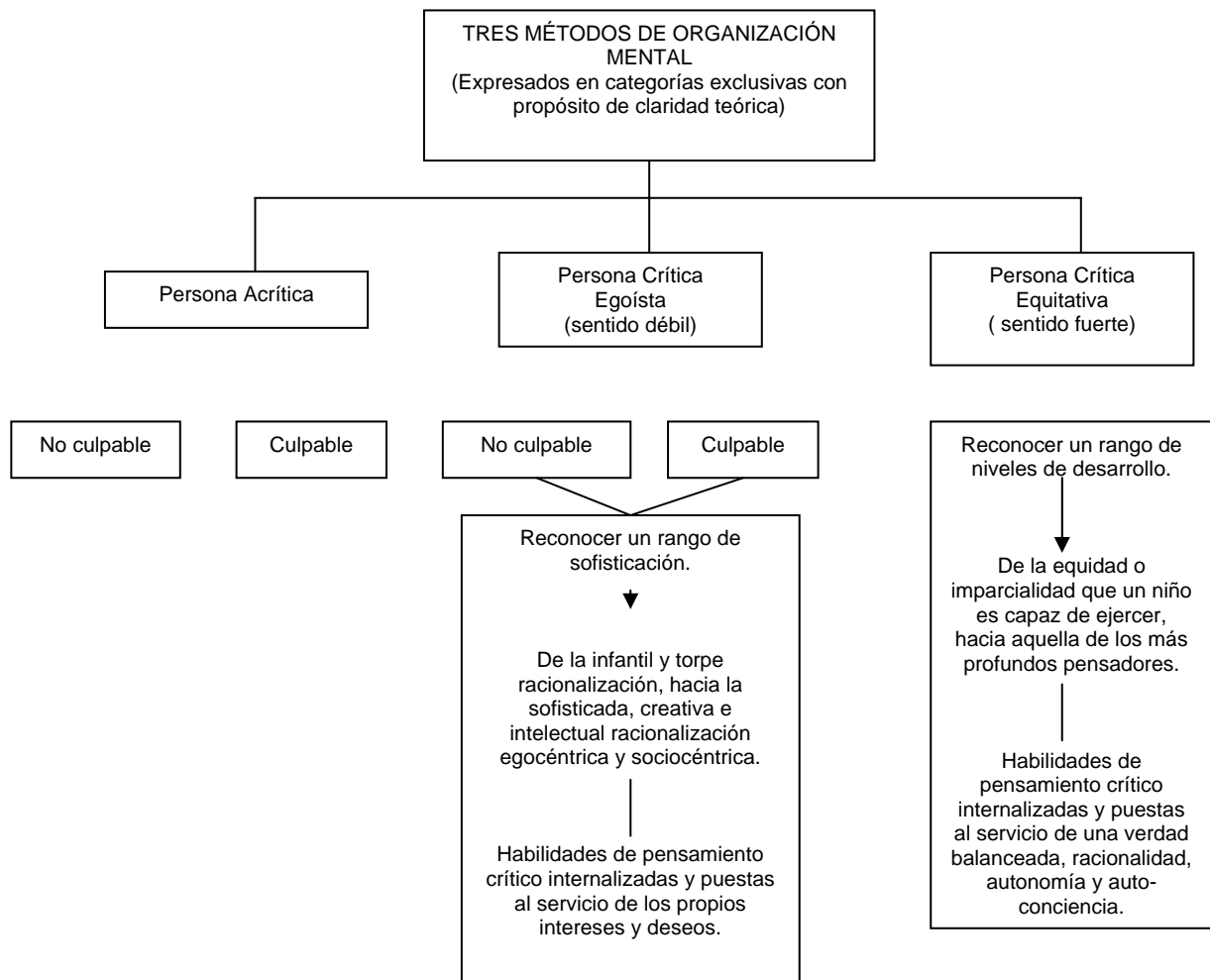


Fig. 14 Tres tipos de pensadores críticos (Paul et al., 1995)

Para Paul & Elder (2000) hay dos dimensiones esenciales del pensamiento que los estudiantes necesitan dominar para aprender cómo actualizar su pensamiento. Por una parte, necesitan ser capaces de identificar las partes de su

pensamiento, así como ser capaces de evaluar la manera como usan tales partes del pensamiento, teniendo en cuenta que todo razonamiento:

- Tiene un propósito: supone por tanto tomar tiempo para establecer un propósito claramente, de manera realista, y verificar con frecuencia si sigue siendo un propósito.
- Es un intento para resolver algo, para resolver un problema.
- Está basado en supuestos: algunos justificables, o no, pero afectando todos el punto de vista del pensador.
- Es elaborado desde un punto de vista: con fortalezas y debilidades.
- Está basado en datos, información y evidencia: han de ser contemplados tanto los que apoyan el propio punto de vista, como los que no.
- Es expresado a través y dirigido por ideas y conceptos: que deben ser identificados y explicados claramente
- Contiene inferencias por las cuales se trazan conclusiones y se atribuye significado: de allí que sea importante verificar su consistencia y los supuestos que han conducido a su formulación.
- Se dirige a algún lugar, tiene implicaciones y consecuencias: por tanto es necesario indagar las implicaciones positivas y negativas, así como las posibles consecuencias.

En respuesta a la pregunta sobre qué tipo de estándares necesita el estudiante para evaluar las partes de su pensamiento, afirman que existen estándares apropiados para hacer tal evaluación, que son universales (aplicables a todo pensamiento), y que pueden ser puestos en práctica en uno u otro contexto. Estos son: claridad, precisión, exactitud, relevancia, profundidad, amplitud y lógica.

- Claridad: si una afirmación no es clara, no sería posible determinar si es exacta o relevante.
- Exactitud: una afirmación puede ser clara pero no exacta, no es posible establecer si es cierta.
- Precisión: no aporta detalles específicos.

- Relevancia: en relación con la pregunta que intenta responder.
- Profundidad: abordar las complejidades del asunto en estudio.
- Amplitud: contemplar otros puntos de vista.
- Lógica: es decir, la combinación de pensamientos generados se apoyan mutuamente con sentido.

Por otra parte, Paul & Elder (2000) sugieren que existen importantes características intelectuales que han de ser cultivadas en los estudiantes:

- Humildad: que consiste en tener conciencia de los límites del conocimiento, los sesgos, prejuicios y limitaciones del propio punto de vista.
- Coraje: tener conciencia de la necesidad de enfrentar, aquellas ideas, creencias o puntos de vista hacia los cuales se tienen fuertes emociones negativas y las cuales no se han oído realmente seriamente.
- Empatía: tener conciencia de la necesidad de imaginativamente ponerse en el punto de vista de los otros para entenderlos genuinamente, lo cual requiere ser conscientes de nuestro egocentrismo y la tendencia a identificar la verdad con nuestras percepciones inmediatas.
- Integridad: reconocer la necesidad de ser honestos con nuestro pensamiento y reconocer discrepancias o inconsistencias en el pensamiento o acción propios.
- Perseverancia: tener conciencia de la necesidad de usar las revelaciones y verdades a pesar de las dificultades, obstáculos y frustraciones.
- Fe en la razón: en que con el ejercicio de la racionalidad, las personas aprenderán a pensar por ellas mismas, a formar sus propios puntos de vista, y a trazar conclusiones razonables, coherentes y lógicas, siendo capaces de persuadirse unas a otras mediante razones.
- Imparcialidad: tener conciencia de la necesidad de tratar los puntos de vista sin hacer referencia a los sentimientos personales o intereses propios, de nuestros amigos o de nuestra comunidad o nación. Supone adherirse a los estándares intelectuales sin referencia a la ventaja personal o de otros.

Paul et al. (1995) formula una serie de críticas a la educación tradicional, las cuales explican las razones por las cuales no logran favorecer en los estudiantes el desarrollo de habilidades de pensamiento. Considerando que se basa en memorización, no integra el conocimiento a la experiencia diaria de los estudiantes, no dedica tiempo a estimular preguntas en los estudiantes, espera una actitud pasiva en ellos, los puntos de vista o filosofía de los estudiantes son vistos como irrelevantes, la síntesis interdisciplinaria de los contenidos es vista como responsabilidad personal, y hay poca discusión de asuntos multilógicos, en parte por la poca preparación de los profesores.

En su opinión, las diferencias existentes entre la teoría dominante y la teoría crítica emergente son las siguientes:

<i>Teoría dominante</i>	<i>Teoría crítica emergente</i>
La necesidad fundamental de los estudiantes es ser enseñados más o menos directamente sobre qué pensar y cómo pensar.	La necesidad fundamental de los estudiantes es ser enseñados sobre cómo pensar y no qué pensar.
El conocimiento es independiente del pensamiento que genera, organiza y aplica.	Todo conocimiento o contenido es generado, organizado, aplicado, analizado, sintetizado, y evaluado por el pensamiento. Lograr conocimiento es ininteligible sin comprometerse en tal pensamiento.
Una persona educada es fundamentalmente un depósito de contenidos análogo a una enciclopedia o base de datos.	Una persona educada es fundamentalmente un depósito de estrategias, principios, conceptos, e insights, encajados en un proceso de pensamiento más bien que en hechos atomizados.
Conocimiento, verdad y comprensión pueden ser transmitidos de una persona a otra a través de proposiciones verbales o textos escritos didácticamente.	Conocimiento y verdad son raramente, y el insight nunca, transmitidos de una persona a otra por la simple transmisión de la proposición verbal.
Los estudiantes no necesitan ser enseñados en habilidades de escucha para aprender de otros.	Los estudiantes deben ser enseñados sobre cómo escuchar críticamente.
Las habilidades básicas de lectura y escritura pueden ser enseñadas sin énfasis en habilidades de pensamiento de orden superior.	Las habilidades básicas de lectura y escritura son habilidades inferenciales que requieren pensamiento crítico.

Si los estudiantes no tienen preguntas es porque han aprendido bien.	Los estudiantes que no tienen preguntas no han aprendido cómo lo han hecho quienes tienen preguntas.
Las clases silenciosas reflejan que los estudiantes están aprendiendo.	Clases silenciosas reflejan poco aprendizaje de los estudiantes.
Conocimiento y verdad pueden ser aprendidos mejor siendo descompuestos en elementos y estos en subelementos, para ser enseñados secuencialmente y atomizadamente.	Conocimiento y verdad son fundamentalmente sistémicos y holísticos, y solamente pueden ser aprendidos por síntesis continuas (así la educación debería estar organizada en torno a problemas y conceptos básicos).
Se logra un conocimiento significativo sin profundizarlo o evaluarlo.	La gente logra conocimiento cuando lo profundiza y evalúa.
Es más importante cubrir gran cantidad de información con poca profundidad.	Es mejor menor cantidad de información en profundidad.
El profesor tiene la responsabilidad del aprendizaje del estudiante.	El estudiante incrementa su aprendizaje si se hace responsable.
El aprendizaje es esencialmente un proceso privado monológico.	El aprendizaje es un proceso dialógico, público, y emocional.
La ignorancia es un vacío.	Prejuicios, sesgos y conceptos equivocados deben ser descompuestos.

*Cuadro No. 11 Teorías en Educación*

### ***XII.1.7. Santiuste, y el grupo de Pensamiento Crítico de la Universidad Complutense de Madrid:***

La propuesta formulada por los autores busca destacar el papel de la filosofía en la formación de ciudadanos “capaces de actuar y comportarse de forma razonable, consciente, crítica, y ser capaces de valorar con rigor y ponderación, hechos, acciones y opiniones” (Santiuste et al., 2001, pp.123).

Se asigna a la Filosofía, en esta propuesta, no el papel de transmitir conocimientos sino el de crear en el alumnado la capacidad para enfrentarse a los problemas y buscar las soluciones más adecuadas. En un mundo tan cambiante como el nuestro lo más importante es enseñar a pensar a los alumnos. Se busca integrar la actividad (reflexión crítica) y el contenido, aludiendo a la importancia de

lograr que pensamientos y conceptos vayan unidos. La enseñanza de la Filosofía a nivel de secundaria, tiene entonces dos objetivos fundamentales:

- Enseñar a pensar.
- Ofrecer contenidos temáticos que introduzcan al alumno en la reflexión crítica sobre su mundo interior y exterior.

La manera de interrogar empleada por la Filosofía a través de preguntas abiertas, haciendo uso de la ambigüedad como recurso, cobra especial valor cuando se trata de formar el espíritu crítico en los jóvenes (Santiuste, 2001). Ofrecer una posibilidad de iniciar a los estudiantes a las “preguntas abiertas” a nivel secundario, en un mundo que corre el riesgo de dejarse invadir por las llamadas “tecnologías avanzadas” a las que hace alusión Dumery, cobra especial valor. Esto permite, por lo menos a algunos alumnos, adquirir la costumbre y el respeto de la duda fundamentado en el espíritu crítico, generador del progreso.

Es la Filosofía la que hace posible descubrir la permanencia de problemas fundamentales que subsisten independientemente del desarrollo de los conocimientos. Esto los invita a la libertad, que es el valor supremo e irremplazable de nuestra civilización (Santiuste, 2001). La función asignada al docente es la de enseñar a resolver problemas, así como lograr que posteriormente este saber sea aplicado a problemas cotidianos. Para ello, ha de brindar al alumno un punto de referencia que le permita tener una experiencia filosófica directa.

Dos temas son sugeridos para ser abordados a nivel de la educación secundaria:

- En primer lugar, de carácter metodológico, orientadas a responder a la pregunta sobre cómo enseñar al alumno a pensar claramente, con el propósito de ejercer una acción eficaz. Es precisamente el mayor problema del hombre hoy el llegar a definir las reglas según las cuales el pensamiento se desarrolla hacia una acción eficaz.

- En segundo lugar, todo lo que se refiere al mismo tiempo al progreso de la ciencia y al de las técnicas. Las segundas son efecto, y dado que avanzan juntas, sería difícil tratar la una sin la otra, dejando de lado las consecuencias sociales, económicas y políticas de los desarrollos actuales. No obstante lo anterior, con frecuencia se abordan separadamente.

La Filosofía tiene la potencia de hacer posible remontar la reflexión del estudiante de los problemas relacionados con la familia y la pareja, que lo interrogan de manera particular, hacia concepciones más amplias que le permitan colocar su individualidad al servicio de la comunidad social a la cual pertenece. Formar a los alumnos hacia una dialéctica constructiva es muy importante para el equilibrio general de su pensamiento, y para su comprensión de las personas y de los grupos con los cuales la vida los colocará en conflicto (Santiuste, 2001).

Lograr este propósito es posible y puede contribuir para que los estudiantes entiendan las crisis de civilización en que vivimos, aprovechando la analogía entre esta crisis y la transición que ellos deben llevar a cabo entre sus estudios secundarios y sus estudios superiores, centrando particularmente la mirada en su participación en el mundo del mañana.

En últimas, el valor de la Filosofía está dado fundamentalmente por lo siguiente (Santiuste, 2001):

- Aprender a pensar libremente.
- Es el método para enseñar a pensar libremente en el desarrollo del pensamiento crítico.
- Es el mejor proceso para formar el espíritu crítico de los alumnos.

## ***XII.2. Algunos puntos de convergencia y discrepancia***

Existen algunas coincidencias entre los planteamientos de las posiciones elegidas. En primer lugar, independientemente de la edad señalada por los investigadores respecto al momento oportuno para la formación del pensamiento



crítico, todos coinciden en que existen medios para favorecerlo, bien sea desde la Filosofía como propuesta paradigmática, a partir del empleo de los seis sombreros para pensar, o de la enseñanza basada en estándares de (Paul). Las discrepancias se originan cuando se aborda la edad en que esto puede tener lugar.

Lipman (1992, 1997), así como Santiuste et al. (2001), coinciden con los planteamientos de De Bono y de Paul, en el sentido de que las habilidades de pensamiento, o de razonamiento, han de y pueden ser enseñadas. Se cuestionan las creencias existentes en el sentido de que las habilidades básicas de razonamiento se adquirirán simultáneamente con el lenguaje, tesis que si bien no es infundada, no permite tomar conciencia de que es necesario dotar a las escuelas de condiciones de diagnóstico o corrección de los problemas que se puedan presentar a este nivel en los niños. Podría inferirse a partir de los planteamientos de los autores, que es necesario que quienes tienen en sus manos la orientación de procesos de aprendizaje, tomen conciencia de la importancia de los procesos de razonamiento que están fortaleciendo en sus alumnos y asuman de manera consciente la enseñanza de habilidades en este sentido.

Un punto de discrepancia fundamental entre autores como Lipman (et al. 1992, 1997), y Santiuste et al. (2001), frente a aquellos formulados por De Bono (1.994), queda explicitada en la afirmación de Lipman en el sentido de que es un error la enseñanza de habilidades de pensamiento de manera aislada y fuera de un contexto humanístico. Lo anterior se entiende teniendo en cuenta que un propósito fundamental en su teoría es que las habilidades de pensamiento sean aprendidas de manera humanizada, para que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad.

A otro nivel, Lipman es bastante escéptico respecto a los logros en la enseñanza del pensamiento complejo en jóvenes, más allá de la etapa escolar. No es que Lipman desconozca la posibilidad de lograr algo en cuanto a pensamiento crítico en jóvenes universitarios. Lo que le preocupa es la inhibición intelectual que pueden vivir durante la escuela primaria y secundaria, con efectos

negativos sobre un pensamiento infantil eminentemente investigador. Para Moshman, por el contrario, la posibilidad de participar en ambientes enriquecidos hace posible que las habilidades de pensamiento y razonamiento se desarrollen en jóvenes y adultos jóvenes hasta la tercera década de la vida.

La anterior discrepancia deja planteado un problema ético que no ha sido abordado por las investigaciones en el campo del pensamiento crítico. Ya Lipman (1.997), había criticado duramente el hecho de que durante mucho tiempo se ignoró la importancia de la Filosofía para niños en el desarrollo de las habilidades de razonamiento y pensamiento crítico, bajo el presupuesto de que ésta no contribuía significativamente. Hoy, evidencias aportadas por el autor sugieren lo contrario. El riesgo ahora es asumir una postura similar a la discutida por Lipman, pero esta vez frente a estudiantes universitarios. Si a través de este estudio se encuentra que una vez terminado el proceso formativo no se aprecian diferencias entre los estudiantes de diferentes disciplinas, en los aspectos elegidos para abordar el pensamiento crítico, no se descartará que se generen cambios en este aspecto a lo largo del proceso formativo profesional, solamente se podrá decir que estos no se producen en los aspectos elegidos para ser evaluados. Si, por el contrario, se encuentran diferencias significativas entre los estudiantes universitarios provenientes de diferentes disciplinas, se abrirá un camino para la investigación sobre su evolución y nos pondrá de frente con la pregunta de si hubiera sido ético ignorar esto y evitar la realización de cualquier esfuerzo tendiente a su mejoramiento en la formación de quienes liderarán procesos sociales en el futuro.

### ***XII.3. Programas para el desarrollo de Destrezas Específicas:***

#### ***XII.3.1. Solución de problemas:***

Centrados fundamentalmente en el desarrollo de heurísticos para representar los problemas y el diseño de planes de solución. Se destacan entre éstos los siguientes (Santiuste et al. 2001):

- Patrones de solución de problemas: propuesto por Rudenstein (1975). Se dirige a estudiantes universitarios de titulaciones diversas. Obedece a la preocupación del autor por dos problemas fundamentales que presentan

los estudiantes para formular soluciones eficaces. En primer lugar, la incapacidad para utilizar la información conocida, debido a las limitaciones de la memoria, lo que hace que sea reducida la cantidad de información disponible en cada momento. La segunda, la introducción de limitaciones innecesarias que lleva a los sujetos a tratar de resolver el problema en un espacio reducido.

- **Comprensión y solución de problemas:** programa propuesto por Whimbey y Lockhead (1979), cuyo objetivo es crear un pensador experto. Cuatro son los tipos de errores que identifican en la solución de problemas: a) Incapacidad para observar y utilizar todos los hechos relevantes. b) Incapacidad para enfocar el problema de un modo sistemático. c) Incapacidad para explicar completamente las relaciones. d) Falta de cuidado y de precisión al recoger la información y al ejecutar las actividades cognitivas.

### **XII.3.2. Razonamiento**

Los programas derivados en este sentido se fundamentan en el enfoque piagetiano, y surgen de la constatación de las dificultades que presentan los estudiantes para arribar al estadio de las operaciones formales. La mayoría de éstos se fundamentan en el enfoque del “ciclo de aprendizaje” de la enseñanza, de Karplus (1974). Se encuentran entre éstos los siguientes (Santiuste et al., 2001):

- **ADAPT** (Accent on the Development of Abstract Process of Thought = Acento en el Desarrollo de los Procesos Abstractos de Pensamiento): desarrollado en la universidad de Lincoln (Nebraska), con el objetivo de incorporar en la enseñanza académica convencional, la formación en las destrezas de pensamiento. Las experiencias en este sentido se encuentran en Fuller, Bergstrom, Carpenter, Corzine, McShane, Miller, Moshman, Narveson, Petr, Thornton y Williams (1980).
- **DOORS** (Development of Operational Reasoning Skills = Desarrollo de las habilidades de Razonamiento Operacional): desarrollado en la universidad Central de Illinois, a partir del programa ADAPT. Uno de sus objetivos es

integrar la enseñanza de las destrezas de razonamiento con los contenidos convencionales. Para esto, los profesores que participaron en el programa intentaron identificar las principales destrezas de razonamiento básicas, implicadas en las seis materias que se incluyeron en el programa, para diseñar los cursos. Las principales, fueron: observación e identificación de variables, descripción de las variables, comparación y contraste, comparación a través de gráficos, deducción a partir de gráficos, deducir a partir de gráficos, clasificación, separación y control de variables, formulación de hipótesis, resumen y causalidad. Se aplicaron tales habilidades no en todas las materias sino en uno de los dos bloques de asignaturas definidas: el primero, constituido por las matemáticas, la física y la economía. El segundo, por la historia, el inglés y la sociología.

- *SOAR (Stress on Analytical Reasoning = Tensión en el Programa de Razonamiento Analítico)*: responde también a las dificultades identificadas en los estudiantes que ingresan a la universidad para acceder a las operaciones formales. Resultados sobre la eficacia de este programa se encuentran en Carmichael, Hassell, Hunter, Ryan y Vincent (1980).
- *DORIS (Development of Reasoning in Science = Desarrollo del Razonamiento en las Ciencias)*: desarrollado en la universidad estatal de California. Toma en cuenta cinco dimensiones: a) Destrezas hipotético-deductivas. b) Aislamiento y control de variables. c) Lógica combinatoria. d) Razonamiento proporcional. e) Razonamiento correlacional. Cada lección tiene en general un doble objetivo, uno relacionado con la habilidad de razonamiento, y otro con el contenido.

### **XII.3.3. Toma de Decisiones:**

Se identifican en este sentido programas orientados en dos líneas diferentes: unos, dirigidos a la mejora de las destrezas de decisión en general; otros, al incremento de la capacidad de decisión de los sujetos en ámbitos de contenido específicos, como por ejemplo en el manejo de la sexualidad, el consumo de drogas, entre otros. Predominan los que van en el primer sentido, de allí que sean los referenciados a continuación (Santiuste et al., 2001).

- *GOFER (Goals clarification, Option generation, Fact finding, Consideration of effects, and Review and Implementation = Clarificación de metas, Generación de opciones, Consideración de efectos, y revisión y ejecución):* se basa en la teoría del conflicto de la toma de decisiones bajo presión, de Janis y Mann (1977), y está dirigido a sujetos de 15 años de edad. Está diseñado para ser aplicado a lo largo de un curso académico completo.
- *Personal Decision Making:* programa propuesto por Ross (1981), está dirigido a sujetos de doce o trece años, y está basado en la concepción de que el proceso de toma de decisiones consta de cinco etapas fundamentales: 1) Identificar un conjunto de cursos de acción alternativos. 2) Idear o identificar criterios para evaluar ese conjunto de alternativas. 3) Usar los criterios de la etapa anterior. 4) Resumir la información acerca de cada una de las alternativas. 5) Autoevaluación.

#### **XII.3.4. Pensamiento Creador:**

Concepto de difícil definición, al igual que el de originalidad, fluidez ideacional, pensamiento productivo o pensamiento lateral. Los programas aquí referenciados buscan la mejora de la capacidad de solucionar problemas, el desarrollo de destrezas metacognitivas o el mejoramiento del pensamiento en su conjunto (Santiuste et al., 2001).

- *Programa de Pensamiento Productivo:* diseñado por Covington, Crutchfield, Davies y Olton (1974), y dirigido a alumnos de quinto y sexto grados de educación primaria. Entre sus objetivos se encuentra el de incentivar la motivación a través de la formulación de problemas significativos.

#### **XII.3.5. Metacognición:**

Se aborda con el objetivo de mejorar destrezas específicas, como cuando se intenta enseñar a pensar en general.

## CAPITULO XIII. ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Para comenzar, es importante señalar la innegable importancia que se concede a la formación del pensamiento crítico a nivel de la educación superior o terciaria. Así, la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (1999) al hablar sobre la calidad de la educación señala la importancia de reformular los planes de estudio, no contentarse con el mero dominio cognoscitivo de las disciplinas e incluir la adquisición de competencias "... para la comunicación, el *análisis creativo y crítico*, la reflexión independientes y el trabajo en equipo en contextos multiculturales".

Específicamente, sobre los estudiantes propone en la Conferencia formarlos para que se conviertan en ciudadanos bien formados y profundamente motivados, provistos de un *sentido crítico* y capaces de analizar los problemas y buscar soluciones para los que se planteen a la sociedad, aplicar éstas y asumir responsabilidades.

Otros documentos encaminados a abordar la calidad de las competencias que han de desarrollar los profesionales, de cara al siglo XXI, señalan "El pensamiento Crítico reflexivo es una dimensión importante que debe ser tomada en cuenta en cualquier evaluación de competencias genéricas desarrolladas durante la educación superior". (*Quality in Higher Education, 7, 2001*).

Proyectos educativos particulares señalan abiertamente que la formación de los estudiantes ha de estar orientada a que éstos desarrollen un hábito reflexivo, crítico e investigativo que les permita formarse esquemas básicos de vida y mantener abierta su voluntad de indagar y conocer".

Si bien es propósito de la formación el desarrollo del pensamiento crítico, los resultados no son alentadores. Kember (1997), después de revisar evidencias de investigación en este campo, sugiere que a nivel de educación terciaria existen una serie de factores que pueden estar afectando las posibilidades de desarrollo del pensamiento crítico. Uno de tales factores es el diseño de los currículos, el

cual ha sido visto como determinante para que los profesores se centren en los contenidos fundamentalmente durante sus clases, más que en el desarrollo del pensamiento crítico. El autor formula como explicación tentativa, el carácter específico de los contenidos frente a aquellas habilidades potencialmente generalizables.

Por otra parte, los profesores reciben poca asesoría en relación con lo que puede ser considerado un “buen” pensamiento; es decir que, en general, no tienen claro qué es lo que se supone que deben ayudar a desarrollar en sus estudiantes. Así, el vacío de claridad respecto a lo que es pensamiento crítico conduce a la confusión respecto a cómo podría ser desarrollado y evaluado un buen pensamiento. Tal confusión conduce a que se generen experiencias de aprendizaje que no conducen necesariamente al desarrollo de habilidades de pensamiento generalizables.

Sternberg (1987), estableció que existen ocho falacias de los profesores respecto a la enseñanza y el aprendizaje, que inhiben la posibilidad de desarrollo del pensamiento crítico.

1. Profesores que creen que no tienen nada que aprender de los estudiantes. En el campo del pensamiento crítico, el profesor es también un aprendiz que necesita ser receptivo a nuevas ideas.
2. Pensamiento crítico es solamente asunto del profesor. Así, el profesor debe pensar las respuestas y presentarlas suavemente, usando la mejor tecnología disponible para ello.
3. Existe el mejor programa para enseñar el pensamiento crítico. Al respecto, Sternberg estableció que no existe el mejor programa para esto, y los resultados dependen no solamente del programa sino también de las metas que se persiguen; asimismo, incide en ello el contexto o la cultura en la cual el pensamiento del aprendiz está situado.
4. La elección de un programa de pensamiento crítico está basado en un número binario de elecciones. Usualmente lo que puede resultar efectivo es la combinación de un amplio rango de aproximaciones.

5. Énfasis en la respuesta correcta, cuando lo que realmente es importante es el pensamiento detrás de la respuesta
6. La discusión es un medio para un fin. Sin embargo, quienes han ahondado en el tema consideran que el pensamiento crítico puede ser considerado un fin en sí mismo.
7. La noción de maestría en el aprendizaje: se espera que el estudiante logre un 90% de respuestas correctas en un 90% del tiempo establecido para esto. Usualmente el pensamiento y la ejecución pueden ser mejorados más allá, existiendo condiciones para ello.
8. El papel de un curso sobre pensamiento crítico es enseñar pensamiento crítico

La necesidad de ayudar a enseñar y generalizar el pensamiento es soportada por la revisión de algunos estudios recientes sobre la transferencia del aprendizaje (Garnham & Oakhill, 1994). Este ha concluido que cualquier transferencia es usualmente dentro del dominio en el cual el pensamiento fue aprendido. Merece la pena considerar si este vacío de transferencia es inherente al pensamiento o se presenta por prácticas pedagógicas pobres en la promoción de la generalización de habilidades. Una mínima condición para la generalización del pensamiento es que las formas de pensamiento fueran aprendidas en primer lugar. Lo más probable es que la mayoría de los cursos no enfatizen aproximaciones que promuevan el “buen pensamiento”, y que haya insuficientes oportunidades para los estudiantes para practicar análisis, crítica, síntesis y otros aspectos del pensamiento.

La transferencia del “buen pensamiento” a un nuevo contexto parece ser más probable cuando la aproximación de la enseñanza se hace haciendo énfasis en habilidades transferibles de estudios anteriores a aquellos posteriores.

Es difícil concebir un amplio tipo de pensamiento que no tenga aplicación significativa fuera de una disciplina particular. Por ejemplo, el pensamiento involucrado en el diseño de experimentos, así como en la interpretación de evidencia, tiene aplicaciones más allá de una disciplina particular. Si un objetivo



de enseñanza-aprendizaje es equipar a los estudiantes para generalizar formas de razonamiento en cualquier dominio disciplinar, entonces los profesores deben hacer uso de una serie de estrategias de andamiaje para dirigir tal proceso.

En general, la investigación sugiere la existencia de fuertes relaciones entre las concepciones de los profesores y la forma como se aproximan a la enseñanza (Kember, 1997). Aquellos profesores que simplemente han seguido lineamientos curriculares no parecen enseñar a pensar bien. Kember propone que las concepciones de la enseñanza pueden ser resumidas en términos de dos amplias orientaciones denominadas centrada en el profesor/orientada al contenido, y centrada en el estudiante/orientada al aprendizaje. La orientación centrada en el profesor incluye concepciones que indican que la enseñanza es para impartir información, o transmitir conocimiento estructurado, mientras que la orientación centrada en el estudiante incluye creencias sobre la enseñanza como facilitadora de la comprensión, promotora del cambio conceptual y el desarrollo intelectual.

Las concepciones de los estudiantes seguramente desempeñan también un papel importante en los logros del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo cual afectar sus concepciones ha de ser considerada también como meta importante.

Si bien la enseñanza del pensamiento crítico ha generado escepticismo en algunos investigadores, otros se han interesado por las posibilidades que se ofrecen a nivel de educación superior, e inclusive han indagado la manera como cambios en el pensamiento se vinculan con el tipo de disciplina que cursan los estudiantes. Tales son algunos de los puntos que se abordan en este capítulo.

### ***XII.1. Enseñanza del Pensamiento Crítico y Disciplinas***

Uno de los tantos debates que se han generado en torno al pensamiento crítico es precisamente el relacionado con la pregunta en torno a si el pensamiento crítico es el mismo a lo largo de las disciplinas, o si es específico a las disciplinas, o si la respuesta radica en algún punto intermedio entre éstos dos.

McPeck (1981) afirma que habilidades generalizables no existen, y que por tanto el pensamiento es siempre relativo a un dominio de conocimiento. Ratifica su posición indicando que en cada disciplina aquellos que es considerado “buena razón”, varía. En este mismo sentido se encuentran los planteamientos de Glaser (1984), y Ennis (1989).

En el otro extremo se encuentran quienes afirman que existen principios generales del pensamiento crítico y que éstos pueden ser enseñados separadamente de las áreas de conocimiento específicas. En este sentido son los planteamientos de Feuerstein, De Bono, Lipman.

Una tercera postura al respecto, afirma que el pensamiento crítico es una combinación de disposiciones y habilidades generales, con experiencia y conocimientos específicos de áreas específicas de conocimiento. Con esta perspectiva, autores como Sternberg (1987), y el mismo Ennis (1985), han sugerido el desarrollo de modelos para la enseñanza del pensamiento crítico, que combinen cursos especiales para el desarrollo del pensamiento crítico con propuestas incorporadas en los cursos específicos de las disciplinas. Esta perspectiva permitiría, teóricamente, ampliar las oportunidades de práctica del pensamiento crítico y servir de refuerzo para la enseñanza de las habilidades.

La transferencia de las habilidades de pensamiento crítico de un dominio de conocimiento a otros es motivo de otros debates, y la falta de acuerdo parte de la misma definición de lo que se considera un *dominio de conocimiento*. Por ejemplo, la transferencia a través de los dominios puede ser entendida como transferencia a través de las disciplinas académicas, o del mundo académico al mundo no académico del estudiante. Una definición más restringida, considera la transferencia entre dominios como la transferencia de una tarea o situación a otra dentro de un área particular (por ejemplo de varas dobladas a la teoría del péndulo, en física) (Kennedy, Fisher, & Ennis, 1991) .

Evaluar la transferencia es una tarea difícil y los datos proporcionados en este sentido tienden a ser de tipo anecdóticos. Uno de los pocos estudios que aparece referenciado en la bibliografía revisada, dirigido específicamente para

evaluar los logros cuando la transferencia ha sido enseñada de manera intencionada, demostró resultados poco alentadores (Belmont & Butterfly, 1977), e inclusive sugiere que se obtienen mejores resultados con aquella instrucción que enfatiza las habilidades metacognitivas.

Un ensayo interesante es el planteado por Santiuste (2001) respecto a la Filosofía. En su propuesta desarrollan una serie de actividades que abordan las megahabilidades del pensamiento (lectura, escritura, expresión oral), denominadas así por Lipman:

- Comprender, analizar, y comentar textos argumentativos (escritura).
- Escribir ensayos y trabajos monográficos (experiencia escrita).
- Participar en debates orales (expresión oral).
- Analizar y comprender los materiales audiovisuales (vídeos), y las explicaciones del profesor (expresión oral principalmente).

Siguiendo esta vía, Santiuste et al. (2001), contextualizan un conjunto de habilidades y disposiciones en la enseñanza de la Filosofía, no muy diferentes de las que se pueden hallar en otras disciplinas, con algunos matices particulares.

*1. Elaborar juicios/argumentar*

- Buscar razones para defender la propia opinión
- Generar hipótesis, soluciones, posibilidades, implicaciones
- Diferenciar hechos y opiniones al hablar/escribir
- Justificar las propias conclusiones
- Exponer interpretaciones alternativas

*2. Valorar Juicios/argumentos*

- Buscar razones a favor/o en contra de lo que se lee o escucha
- Buscara argumentos, soluciones, causas, etc., alternativos
- Buscar todas las evidencias disponibles, las condiciones necesarias
- Establecer criterios de evaluación (qué razones son mejores, qué inferencias son plausibles..)

- Diferenciar hechos y opiniones en lo que se lee o escucha
  - Valorar las distintas soluciones
  - Valorar la fiabilidad de las fuentes
  - Aceptar y/o rechazar puntos de vista coincidentes/no coincidentes con el propio
3. *Extraer conclusiones* (de lo que se lee o escucha).
- Verificar la lógica o el hilo conductor de lo que se lee o escucha
  - Buscar consistencias y contradicciones en lo que se lee o escucha
  - Verificar la pertinencia del vocabulario utilizado
  - Verificar la relevancia o irrelevancia de las ideas expuestas
  - Verificar la vigencia, utilidad...de lo que se lee o escucha
  - Buscara aclaraciones, clarificar ideas que se leen o escuchan
  - Buscar toda la información necesaria...para comprender
  - Identificar implicaciones y consecuencias en lo que se lee o escucha.

*Cuadro No.12 Habilidades y disposiciones en la enseñanza de la Filosofía (Santiuste et al., 2001)*

### ***XIII.2. Resultados de los Programas para la Enseñanza del Pensamiento Crítico***

Autores como Halpern (1996) son aventurados al afirmar que los programas de entrenamiento contribuyen no solamente al mejoramiento del pensamiento sino también a la transferencia de los resultados. Halpern afirma que se tiene evidencia suficiente sobre que los cursos sobre pensamiento tienen un efecto positivo y que las estrategias cualitativas empleadas para llegar a tales conclusiones han sido útiles para los propósitos perseguidos.

Halpern (1.996) señala en este sentido los estudios de Herrnstein, Nickerson, De Sánchez, & Swets (1.986), y de Bock (1.985). Estos señalan que los estudiantes universitarios pueden ser enseñados a pensar críticamente cuando reciben instrucción que es diseñada específicamente para esto. Nadie puede llegar a ser un mejor pensador crítico por leer un libro. Un componente esencial del pensamiento crítico es desarrollar la actitud y disposición del pensador. Los buenos pensadores están motivados y ejercen un esfuerzo consciente para

trabajar de una manera total, chequear la exactitud, reunir información y persistir cuando la solución no es obvia o requiere varios pasos.

Señala Halpern (1.996) que existe una distinción importante entre lo que la gente puede hacer y lo que hace. Esta es llamada distinción entre ejecución-competencia. Desarrollar una actitud crítica es tan importante como desarrollar habilidades de pensamiento. Muchos errores pueden ocurrir no porque la gente no pueda pensar críticamente, sino porque no lo hacen. Un buen pensador crítico exhibiría las siguientes disposiciones:

- Buena voluntad para planear: primer paso invisible del pensamiento crítico.
- Flexibilidad: disposición para suspender el juicio ante nuevas ideas, pensar las cosas de forma nueva, reconsiderar viejos problemas, reunir más información, e intentar clasificar los asuntos difíciles.
- Persistencia
- Buena voluntad: para la autocorrección en lugar de ser defensivo frente a los errores. Los buenos pensadores lo agradecen y aprenden de esto. Utilizan la retroalimentación, tratan de resolver los errores y de reconocer los factores que condujeron al error. Reconocen las estrategias inefectivas y las abandonan, para mejorar el proceso de pensamiento.
- Estar atento: monitoreo metacognitivo. La tendencia a monitorear la propia comprensión y progreso hacia una meta. Los pensadores críticos desarrollan el hábito de la autoconciencia y evaluación del proceso de pensamiento.
- Buscar el consenso: los buscadores de consenso poseen un alto grado de habilidades de comunicación, pero también necesitan encontrar formas para comprometerse y lograr el acuerdo. Sin esta disposición, los mejores pensadores encontrarán que no logran convertir sus pensamientos en acciones.

En general, podría decirse que las prácticas y procesos que fomentan los diferentes programas resumidos párrafos atrás, corresponden a lo que podría llamarse una buena práctica educativa. Ello explicaría en parte los resultados alcanzados. No obstante, se requiere mayor investigación para determinar el

método o métodos más efectivos y la manera como deberían plantearse para los objetivos o las poblaciones específicas. Respecto a las afirmaciones de Halpern (1.996), si bien retoma algunas investigaciones para soportar sus argumentos, no lleva a cabo un análisis riguroso de las mismas que permita descartar explicaciones alternativas para los cambios apreciados en los estudiantes. Coinciden todos los investigadores en la ocurrencia de cambios en los procesos de pensamiento, más ninguno es concluyente respecto a los factores que los explican. Queda pendiente así mismo la respuesta a la pregunta sobre la posibilidad de transferencia de las habilidades de pensamiento.

## CAPÍTULO XIV.- LA INVESTIGACIÓN EN TORNO AL PENSAMIENTO CRÍTICO

Finalmente, la pregunta que se plantea es en relación con el camino seguido por la investigación en este campo tan poco explorado. La revisión de la bibliografía existente permite apreciar el interés que despierta el uso de pruebas estandarizadas como medio para indagar diferencias o cambios a nivel del pensamiento crítico. Teniendo en cuenta que tales instrumentos han ocupado un lugar en la investigación en esta área temática, se presentan a continuación algunas de las pruebas más utilizadas. Asimismo, se lleva a cabo una breve reseña de las tendencias de la investigación en torno al Pensamiento Crítico, las cuales han estado estrechamente relacionadas con el uso de tales instrumentos.

### ***XIV.1. Instrumentos para la Evaluación del Pensamiento Crítico***

Existen diferentes pruebas, más o menos extendidas para medir el pensamiento crítico. Las más utilizadas son el Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA) y el Cornell Critical Thinking Test (CCTT).

La primera, publicada en 1964, compuesta por dos formas distintas (YM y ZM), consta de cien ítems agrupados en cinco sub-tests diferentes que se corresponden con las habilidades específicas consideradas por sus autores relevantes en el pensamiento crítico: inferencia, reconocimiento de supuestos, deducción, interpretación y evaluación de argumentos (Holmgren, & Covin, 1984).

La segunda fue publicada en 1971 por Ennis y Millman. Consta así mismo de dos formas deferentes (niveles X y Z). Si bien no se distinguen formalmente sub-tests, los ítems de la prueba se dividen en cuatro secciones relacionadas con diferentes habilidades especiales del pensamiento crítico: juzgar la producción de información sobre una hipótesis, juzgar la fiabilidad de una información, juzgar si una información se sigue de las premisas e identificar suposiciones, y determinar si una causa es relevante para una deducción dada (Ennis, & Millman, 1971).

Una tercera prueba también muy utilizada es el Curry Test of Critical Thinking, publicada en 1971. Consta de cinco sub-tests: hecho y opinión, falsa autoridad, suposiciones, datos inadecuados, analogía impropia.

Kennedy, Fisher & Ennis (1991), afirman que si bien la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento crítico han recibido gran atención su evaluación ha sido descuidada. En un cuadro síntesis exponen las pruebas más empleadas actualmente en los Estados Unidos para la evaluación del pensamiento crítico, entre las cuales aparecen dos de las tres señaladas anteriormente.

<p><i>Pruebas multi-aspectos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cornell Critical Thinking Test, nivel X</li> <li>➤ Cornell Critical Thinking Test, nivel Z</li> <li>➤ New Jersey Test of Reasoning Skills</li> <li>➤ Ross Test of Higher Cognitive Processes</li> <li>➤ Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal</li> <li>➤ Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test</li> </ul>	<p>Ennis &amp; Millman, 1.985            Ennis y Millman, 1.985            Shipman, 1.983            Ross &amp; Ross, 1.976            Watson &amp; Glaser, 1.980            Ennis &amp; Weir, 1.985</p>
<p><i>Pruebas de Aspectos Específicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cornell Class-Reasoning Test, Forma X</li> <li>➤ Cornell Conditional-Reasoning Test, Forma X</li> <li>➤ Judgment: Deductive Logic and Assumption Recognition</li> <li>➤ Logical Reasoning</li> <li>➤ Test on Appraisal Observations</li> </ul>	<p>Ennis, Gardiner, Morrow, Paulus, &amp; Ringel, 1.964            Ennis, Gardiner, Guzzetta, Morrow, Paulus, &amp; Ringel, 1.964            Shaffer &amp; Steiger, 1.971            Hertzka &amp; Guilford, 1.955            Norris &amp; King, 1.983</p>

*Cuadro No. 13 Pruebas para la evaluación del Pensamiento Crítico (Kennedy, Fisher y Ennis, 1991),*

Esta lista sugiere la escasez de pruebas para evaluar pensamiento crítico, considerando la importancia que éste tiene. La ausencia de pruebas para evaluar pensamiento crítico por debajo del cuarto grado, la escasez de prueba para evaluar aspectos específicos y el vacío de pruebas de contenido específicas, pueden ser así mismo apreciadas en este cuadro (Kennedy et al., 1991).



Independientemente de cuál sea la prueba elegida para la evaluación del pensamiento crítico, Ennis (1993) plantea que los educadores deben estar conscientes de algunas trampas de este tipo de pruebas que pueden conducir a error:

- Los resultados pueden ser comparados con normas, y toda afirmación respecto a diferencias y similitudes como resultado de la instrucción. No obstante, no es posible descartar explicaciones alternativas al efecto de la instrucción.
- Sin un grupo control, los resultados son dudosos.
- Si el pre-test y el post-test son iguales, esto puede llevar a que los estudiantes queden alertados sobre la naturaleza de las preguntas. Pruebas diferentes pueden medir aspectos diferentes. La comparación es siempre sospechosa, y todo depende del contenido específico del test.
- Las pruebas de selección múltiple, si bien son fáciles de usar, olvidan muchos aspectos importantes del pensamiento crítico.
- Especialmente las pruebas de pensamiento crítico de selección múltiple descansan en creencias y supuestos diferentes entre quien elabora el test y quien lo responde, lo que puede conducir a respuestas diferentes a las preguntas de la prueba.
- Aprender a pensar críticamente toma mucho tiempo.
- Un listón alto como meta de pensamiento crítico en la escuela puede interferir con la validez de la prueba, porque se puede tender a entrenar a los estudiantes para que respondan bien a los tests, sin que se logre realmente que adquieran las destrezas necesarias de pensamiento crítico.

Un aspecto que en general desatienden las investigaciones relacionadas con la evaluación del pensamiento crítico es la percepción que los propios estudiantes tienen de su desarrollo educativo como pensadores críticos. La investigación muestra que dos estudiantes con igual conocimiento y habilidades, podrían desempeñarse de manera diferente dependiendo de su autopercepción de sus habilidades (Bandura, 1993). Teniendo en cuenta que los ambientes de aprendizaje inciden en la percepción de los estudiantes (Bandura, 1993,

Pascarella y Terenzini, 1991), la investigación en este sentido ha usado la autopercepción del desarrollo del pensamiento crítico como medio para comprender la manera como las disciplinas influyen en el aprendizaje y el desarrollo.

Pike (1996) plantea que los autorreportes como instrumento para evaluar habilidades cognitivas se justifican y son útiles para dar cuenta de logros de rendimiento académico. Del mismo modo Astin (1993) y Anaya (1992) afirman lo anterior y lo sustentan en estudios adelantados por ellos en los cuales se observa que existe una correlación positiva entre los autorreportes y medidas objetivas relacionadas con el logro académico en evaluación. En particular, resulta relevante el estudio adelantado por Anaya (1999) en el cual participaron 2.289 estudiantes de una muestra nacional, investigación en la cual ella sustenta la adecuación de los autorreportes y su utilidad para evaluar otros aspectos cognitivos.

Una preocupación que puede surgir en este sentido es si los autorreportes podrían estar influidos por el autoconcepto de los estudiantes. Investigaciones en este sentido que destacan la utilidad de la autopercepción y su diferencia respecto al autoconcepto. Particularmente diferencian dos aspectos, el autoconcepto de la autoeficacia. En el autoconcepto incide de manera significativa el grupo de referencia (Coleman & Fults, 1982), Marsh (1986), y se encuentra fuertemente influenciado por el desempeño en otros dominios (Marsh et al, 1991).

En contraste, la percepción de la autoeficacia es frecuentemente formulada calibrando la propia capacidad contra estándares absolutos de éxito en una tarea dada (Zimmerman, 1995). Los estudiantes tienden a asignar gran importancia a la maestría demostrada en el pasado en las mismas tareas o en otras relacionadas. La definición más aceptada de autoeficacia es la de Bandura (1977) que la define como la convicción de que uno puede ejecutar exitosamente la conducta requerida para producir resultados. No depende de criterios afectivos, pues es principalmente un juicio cognitivo sobre la propia capacidad, que asigna diferentes pesos a fuentes diversas de información cuando se llega a una determinada percepción. La autoeficacia da especial énfasis al propio desempeño

previo al recurrir a criterios de maestría, mientras que el autoconcepto hace una clara referencia a superioridad o inferioridad de la propia habilidad (Zimmerman, 1995).

Una crítica que se ha hecho a la manera de evaluar el pensamiento crítico hace referencia al hecho de que los cambios que en este sentido ocurren se evalúan en períodos cortos de tiempo. En este sentido, McMillan (1987) señaló que para identificar cambios es importante considerar períodos de tiempo amplios, razón por la cual en su investigación aplicó pruebas a los estudiantes durante cuatro años, iniciando en el momento mismo en que los estudiantes ingresaron a la universidad.

Un último planteamiento que puede hacerse en relación con el uso de pruebas objetivas para la evaluación del pensamiento crítico frente a los autorreportes, sería que los primeros parten de una definición del pensamiento crítico que no permite apreciar lo que los estudiantes hacen en función de una definición personal de lo que es pensar críticamente, mediada por su formación y experiencia. Desligarse del uso de pruebas objetivas permite hacer una descripción de lo que los estudiantes hacen a partir de su interpretación, por ejemplo, de lo que es leer críticamente. Hace posible comprender lo que hacen los estudiantes, para transformarlo, y no simplemente, como en el caso de las pruebas, describir desde estándares predeterminados, lo que hacen bien o mal, dada una definición ideal de pensamiento crítico.

#### ***XIV.2. La Investigación en torno al Pensamiento Crítico***

Resulta interesante hacer una breve revisión de lo que ha caracterizado la investigación con estudiantes universitarios en torno al pensamiento crítico durante los últimos diez años, descripción que es posible llevar a cabo gracias a la información disponible en bases de datos como ERIC y PSYCLIT, en las cuales aparecen registrados los aportes de investigadores y teóricos en éste campo.

Varias líneas de interés han caracterizado el trabajo en este sentido, entre las cuales se destacan, las experiencias universitarias que favorecen el pensamiento crítico, el efecto de programas específicos desarrollados con este propósito, y el

uso de nuevas tecnologías y desarrollo del pensamiento crítico. Así mismo, es posible encontrar disciplinas entorno a las cuales la investigación sobre este tema ha sido desarrollada de manera reiterada; tal es el caso de Enfermería, Negocios y Psicología. Brevemente se describirá en cada línea, los énfasis y algunos de los trabajos adelantados.

En relación con la incidencia de las experiencias universitarias que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico, se destaca el trabajo adelantado por Tsui (1999) con 24.837 estudiantes universitarios. La investigadora se centró en el tipo de cursos y de instrucción que favorecen ganancias a nivel de pensamiento crítico, encontrando incidencia significativa en éste a partir de cursos como escritura, historia, estudios sobre la mujer, matemáticas, lengua extranjera, estudios étnicos y cursos de honor, entre otros, que pueden favorecer el desarrollo del pensamiento crítico.

Diferencias derivadas de la formación profesional son documentadas por la investigación de Walsh & Hardy (1999), quienes hallaron diferencias en 334 estudiantes universitarios a quienes se les aplicó la prueba de pensamiento crítico de California. Encontraron específicamente puntajes más altos en pensamiento crítico en disciplinas que según su clasificación son no prácticas (como Psicología e Historia) frente a aquellas que definen como de tipo práctico (Educación y Enfermería).

Por otra parte, y en relación con experiencias de la vida universitaria que podrían estar asociadas con tales ganancias, se encuentra el estudio de Inman & Pascarella (1998), con 642 estudiantes universitarios. El estudio establece diferencia en este aspecto entre los chicos que viven en las residencias estudiantiles y aquellos que no, teniendo los primeros mayores ganancias que los segundos. Whitmire (1996) llevó a cabo un estudio con 9.361 estudiantes para establecer la influencia del conocimiento previo, la formación disciplinar, el contexto institucional, las experiencias con la biblioteca universitaria y la percepción del ambiente de la universidad en las habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Reporta este último como principal factor que

influye en el pensamiento crítico, así como algunas diferencias entre los estudiantes dependiendo de la profesión que estuvieran estudiando.

Otros trabajos en torno al pensamiento crítico se han centrado en el tipo de estrategias a nivel de aula de clase que podrían ser empleadas por profesores universitarios para el desarrollo del pensamiento crítico. En este sentido se encuentran los trabajos de Brawn (1997) sobre el debate en clase, Beall (1995) sobre la solución de problemas, Daley, Shaw, Balistreri, Glasenapp & Piacentini (1999) sobre el uso de mapas conceptuales, Randall & Grady (1998) sobre la enseñanza de la multiplicidad de perspectivas, el seminario socrático (Polite & Adams 1997), los grupos cooperativos (Ochse, 1996), la investigación por proyectos (Muir 1.996, Ochse, 1.996), el estudio de caso (Gantt, 1.996), y un modelo de solución de problemas (Veugelers, 1996).

El surgimiento de nuevas tecnologías como herramientas de aprendizaje en el contexto universitario también ha estimulado la investigación en este campo. Así, no pocos estudios han sido adelantados con el ánimo de emplearlas para el desarrollo del pensamiento crítico, o para brindar herramientas en este sentido que ayuden a los usuarios de las nuevas tecnologías a aproximarse a ellas de manera crítica. En relación con el primero, se encuentran los trabajos de Jonassen, Carr, & Yueh (1998) quienes proponen el uso de las nuevas tecnologías como herramientas de la mente que pueden ser empleadas por los usuarios para representar lo que ellos saben y comprometerlos en el pensamiento crítico; Oppong & Russell (1998), proponen el uso de software para generar ganancias en el pensamiento crítico teniendo en cuenta la variedad de experiencias que este puede proporcionar al estudiante para su enriquecimiento.

En relación con el segundo, encontramos los trabajos de Kirman (1998) quien introduce una nueva forma de evaluar la calidad de algunos “sites” o sitios en internet, y Jones (1998) quien a través de su libro busca enseñar a los estudiantes a navegar a través de internet brindando herramientas útiles para evaluar críticamente los contenidos. Otros, manifiestan su preocupación respecto al uso de las nuevas tecnologías como herramientas de aprendizaje teniendo en cuenta que la información que es posible encontrar en Internet ha sido filtrada de

alguna manera por quienes la han generado y que ello limita las posibilidades de actuar críticamente frente a ésta por parte de los estudiantes (Schatz & Schaefer, 1997), y Fitzgerald (1997) quien realizó un estudio descriptivo en torno a los criterios que son empleados por usuarios expertos en el uso de las redes de información existentes en internet, para evaluar su calidad.

Programas específicos para el desarrollo del pensamiento crítico es posible encontrarlos a lo largo de la investigación en este campo, los cuales en general reportan resultados positivos. Retomar cada uno de ellos para analizarlos no se considera relevante dentro del contexto de este estudio. No obstante, cabe señalar que la mayoría de estos reportan resultados positivos en función del modelo, programa o propuesta de currículo puestos en marcha, no existiendo entre unos y otros hilos evidentes de continuidad que permitan establecer un paralelo entre sus resultados.

Algunos programas hacen énfasis en aspectos actitudinales y disposicionales necesarios para la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento crítico, otros buscan desarrollar las habilidades requeridas en este sentido por áreas disciplinares específicas, como por ejemplo la de los negocios; algunos otros emplean temáticas específicas como la Historia para lograr este objetivo, y algunos otros se centran en la enseñanza de habilidades de análisis, el razonamiento estadístico, el pensamiento científico, o el juicio reflexivo. Particularmente, el currículo diseñado para el desarrollo del pensamiento crítico se centra en la madurez intelectual de la persona considerada como un todo (Bygrave, & Gerbic 1996) y fue diseñado específicamente para una Facultad de Comercio.

En general, las ganancias en términos de pensamiento crítico por parte de los estudiantes universitarios son reportadas por varios investigadores. Al respecto, Tsui (1998) analizó 62 estudios que intentaron evaluar pensamiento crítico en esta población como resultado de la formación profesional. De éstos, 62% fueron de tipo longitudinal y 13 de los 23 estudios que analizaron específicamente ganancias en pensamiento crítico emplearon estudios de corte transversal.

Si bien una gran cantidad de investigaciones reportan avance en el pensamiento crítico por parte de los estudiantes, existen muchas inconsistencias respecto a los factores que lo explican como para llegar a conclusiones relevantes en este sentido. Algunos, por ejemplo, lo relacionan con las experiencias propias de cada año universitario en tanto que otros lo vinculan a cursos específicamente diseñados para el mejoramiento del pensamiento crítico. Algo en lo que parecen coincidir es en la significativa incidencia que en este sentido tienen las prácticas de enseñanza no tradicionales que fomentan la solución de problemas, la participación en clase y la pregunta que estimula pensamiento de orden superior.

Llama la atención, al revisar las investigaciones que se han hecho con jóvenes universitarios en relación con el pensamiento crítico, los numerosos trabajos que se han adelantado con estudiantes de Enfermería. Algunos de éstos se centran, entre otros aspectos, en el papel fundamental del pensamiento crítico en la formación profesional en Enfermería teniendo en cuenta que éste capacita al profesional para asimilar su encuentro con el conocimiento, desarrollar una comprensión profunda, reconocer su provisionalidad, ejercitar el juicio, respetar el conocimiento de otros, generalizar su experiencia y asumir posiciones personales.

Algunos otros, inclusive llegan a afirmar que no se registran diferencias en el desarrollo del pensamiento crítico al comparar resultados entre el ingreso y el egreso de los estudiantes. Algunas estrategias empleadas para el mejoramiento han sido la solución de problemas, sesiones específicas de pensamiento crítico y tutorías. Tales resultados deben ser analizados especialmente teniendo en cuenta las conclusiones de Adams (1999) quien revisó las 20 investigaciones que se han llevado a cabo en este campo entre 1977 y 1995, en relación con la formación en Enfermería y quien encontró serias inconsistencias en lo que respecta a la misma definición de pensamiento crítico, y a vacíos en cuanto al uso de una herramienta de evaluación apropiada, dos razones de peso que explican en parte los resultados.

Las facultades relacionadas con Administración de Negocios y Económicas son otras de las disciplinas con fuerte investigación relacionada con pensamiento

crítico. En éstas se reporta una tendencia positiva hacia el pensamiento crítico, y se emplean estrategias para su mejoramiento, por ejemplo, a través del desarrollo de proyectos, y técnicas de aprendizaje activo. Las diferencias encontradas entre las investigaciones relacionadas con éstas disciplinas y enfermería han de ser leídas cuidadosamente teniendo en cuenta particularmente los resultados reportados por Wheary & Ennis (1995) en el sentido de que la investigación en pensamiento crítico puede manifestar prejuicios existentes, particularmente en relación con diferencias de género.

Psicología es la tercera disciplina en la cual se han reportado varias investigaciones relacionadas con pensamiento crítico. En particular los trabajos han tomado en cuenta la utilidad de los grupos cooperativos, los modelos de negociación, la investigación y la enseñanza de la estadística, el estudio de casos, las técnicas de interrogación, y las prácticas de enseñanza no tradicionales, entre otros.

Como puede apreciarse por la revisión realizada, el reconocimiento de la importancia del desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios ha llevado a la generación de innumerables esfuerzos en este sentido, los cuales en general tienden a ser evaluados en términos de la ganancia alcanzada por los estudiantes en pensamiento crítico. Si bien la mayoría reportan cambios positivos como fruto de las acciones adelantadas a lo largo del proceso formativo, otros refieren resultados poco alentadores.

Independientemente de los resultados alcanzados por las diferentes acciones, algo que llama la atención es la ausencia de estudios que describan los cambios observados en los estudiantes al término de un determinado proceso relacionado con pensamiento crítico. Las conclusiones de los estudios revisados se centran de los estudios se dirigen a explicar las razones de la ocurrencia o no del cambio, más no a la descripción, y en lo posible explicación de las competencias que sí se favorecieron.

Desde la perspectiva de la investigación resulta tan importante tener información respecto a la confirmación de la hipótesis de trabajo o de los objetivos



de la investigación, como de los efectos no esperados, las diferencias no contempladas, o las competencias que se desarrollaron en oposición a las que no. De acuerdo con la revisión aquí realizada, las dos primeras se tienen en cuenta, más no la tercer, posiblemente porque la planificación misma de la investigación y el tiempo destinado para la misma se convierten en obstáculo para llevar a cabo esto, o por un sesgo en los investigadores a centrarse en los resultados esperados más que en aquellos no previstos.

Es posible que la formación universitaria que ha buscado, mucho tiempo antes de la formulación de los principios de la UNESCO, formar egresados críticos capaces de abordar problemas propios de la profesión y de analizar los problemas sociales con criterio, no genere cambios significativos en este sentido según algunas investigaciones. ¿Será que no existen diferencias significativas en el pensamiento crítico de estudiantes de disciplinas diferentes?, y si las hay, ¿podrían describirse algunas de tales diferencias?. Estas son algunas de las preguntas que no se aprecian resueltas en la revisión realizada. Los resultados, en general, no aportan información concluyente respecto a si están equivocados quienes proponen como meta para la educación superior favorecer el desarrollo de competencias y aptitudes de pensamiento crítico, y por lo tanto, todos los esfuerzos han de orientarse al desarrollo de procesos de pensamiento en la educación primaria y secundaria, asignando otra función a la educación superior.

## SEGUNDA PARTE

## SEGUNDA PARTE

### I.-METODO

- I.1.- PROBLEMA
- I.2.- OBJETIVOS
- I.3.- PARTICIPANTES
- I.4.- DISEÑO
- I.5.- VARIABLES
- I.6.- INSTRUMENTO
- I.7.- PROCEDIMIENTO

### II.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

- II.1.- TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS
- II.2.- ANALISIS DE RESULTADOS

### III.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### BIBLIOGRAFÍA

### ANEXOS

- 1.- ANEXO No.1: Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2).
- 2.- ANEXO No.2: Texto para la lectura Crítica
- 3.- ANEXO No. 3: Protocolo de Registro Verbal-Entrevista semi-estructurada
- 4.- ANEXO No. 4: Matriz de Registro de las Creencias
- 5.- ANEXO No. 5: Guía de Registro de las Estrategias
- 6.- ANEXO No. 6: Ficha de Registro de las Estrategias.
- 7.- ANEXO No. 7: Guía de Registro de las Inferencias.

### APÉNDICE

## I.- MÉTODO

### I.1.- PROBLEMA

Como puede apreciarse por la revisión realizada, existen más preguntas que respuestas documentadas en torno al pensamiento crítico, particularmente cuando se hace referencia a estudiantes universitarios. Numerosos estudios se han encaminado a verificar el incremento del pensamiento de orden superior como resultado de programas de intervención, así como a verificar diferencias entre Licenciaturas, a partir de pruebas estandarizadas.

Si bien no se desconocen tales estudios como posibilidades de indagación, lejos de dar respuestas acabadas, estimulan nuevos interrogantes en relación con aquello que explica que los cambios se hallan generado o no. Las pruebas son útiles como instrumentos de medida que permiten apreciar en qué punto de la escala se encuentra el estudiante con respecto a otros universitarios. No obstante, como herramientas explicativas resultan insuficientes.

Teniendo en cuenta lo anterior, hay preguntas que es importante abordar como medio para arrojar luces que contribuyan a explicar el proceso de cambio que tiene lugar, o no, en el estudiante universitario, tomando distancia de lo puramente evolutivo. En este planteamiento ya se sugiere que para efectos de este estudio hay preguntas relevantes, tales como sobre los cambios a nivel del pensamiento crítico a lo largo del proceso formativo. Ahora bien, tales cambios en general han sido documentados en términos de incremento del Pensamiento Crítico. Si bien ésta constituye una posibilidad de indagación, lo que resulta relevante para este estudio es el establecimiento de diferencias entre quienes cursan primer año de Licenciatura, frente a aquellos que ya cursan último año.

Otro aspecto que no permiten apreciar en perspectiva las investigaciones revisadas, son las diferencias entre Licenciaturas. Algunos estudios han sido

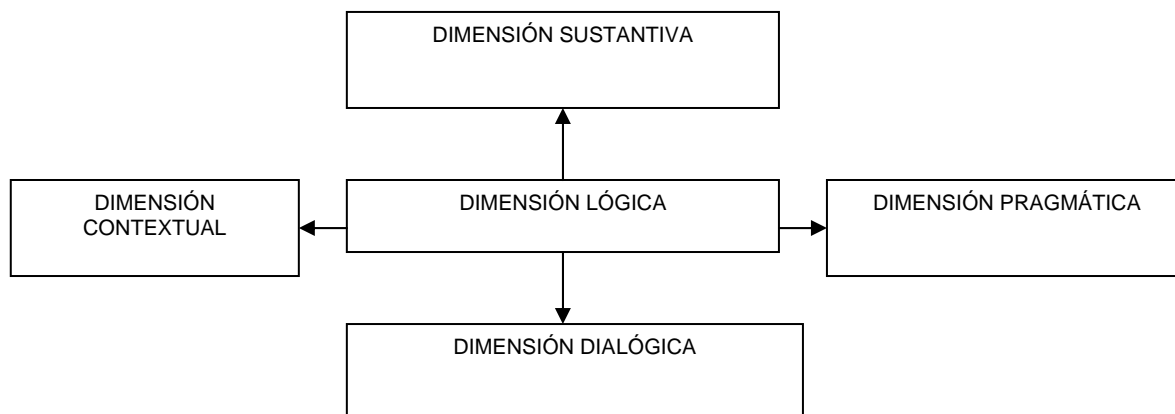
adelantados comparando resultados por ejemplo entre estudiantes de Medicina y Enfermería, en tanto que otros han documentado exclusivamente cambios en una sola Licenciatura. De aquí surgen entonces preguntas en relación con las diferencias entre Licenciaturas, elegidas con un criterio que permita indagar tales diferencias entre áreas distintas del conocimiento.

Son las anteriores inquietudes y el recorrido seguido en la investigación, los que han conducido a la formulación de las siguientes preguntas:

- ¿Hay diferencias en el pensamiento crítico de estudiantes universitarios de diferentes Licenciaturas?
- ¿Guardan relación las diferencias en el pensamiento crítico con la Licenciatura que se encuentran estudiando los estudiantes?
- ¿Existen diferencias en pensamiento crítico entre estudiantes de Filosofía y estudiantes de otras licenciaturas?

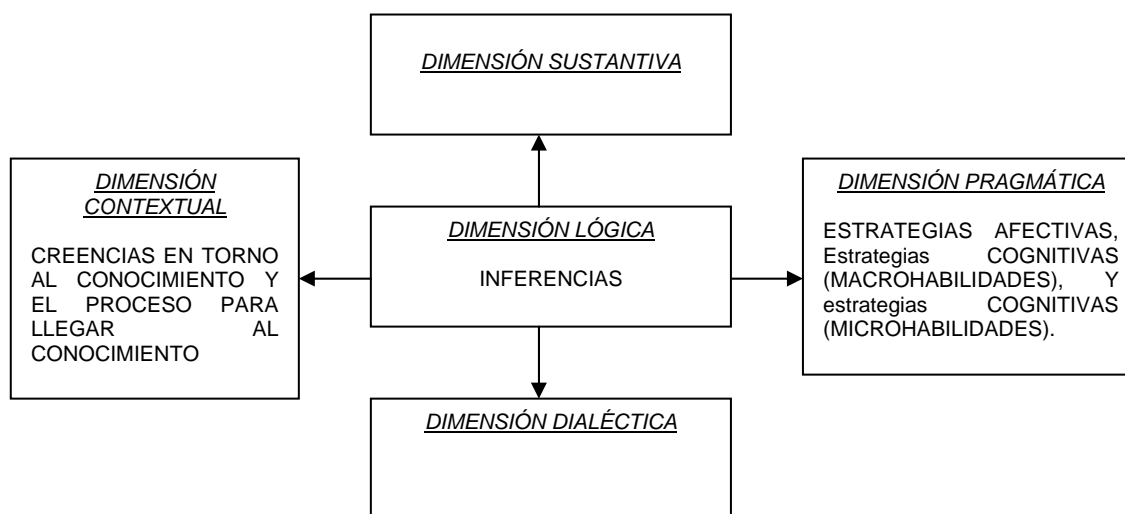
Formuladas tales preguntas, surgen otras en relación con los aspectos específicos que resultan relevantes para abordarlas. Para llegar a la precisión de tales variables explicativas, resultó iluminador el trabajo de Santiuste et al. (2001), quienes desde la Filosofía establecen cinco Dimensiones del Pensamiento Crítico. A partir de allí, fue posible realizar el vínculo con el interés investigativo desde la Psicología en torno a este tema, relevante para ambas disciplinas.

Resulta útil en este punto retomar la propuesta esquemática de los autores mencionados, así como el giro dado desde la psicología en virtud de la revisión realizada, de la experiencia de la investigadora y de la reflexión suscitada a partir de allí.



Como ya se señaló, esta propuesta sirvió de punto de partida para la integración de perspectivas que permitió dar el giro necesario hacia la Psicología. Algo importante de señalar es que la mirada derivada a partir de allí en relación con el Pensamiento Crítico, en modo alguno pretende ser abarcadora. Solamente trata de dar cuenta de una comunión de intereses sobre una pregunta de investigación tanto para la Filosofía como para la Psicología, y de formular una propuesta de integración que permita a las dos disciplinas establecer puntos de convergencia que favorezcan el diálogo académico.

Hechas tales precisiones, es importante retomar el esquemático derivado a partir de allí, desde la Psicología:



Teniendo en cuenta lo anterior, se buscó abordar las preguntas en torno a las diferencias en el Pensamiento Crítico en estudiantes universitarios a partir de las *Creencias* en torno al conocimiento y al proceso de conocimiento, las *Estrategias* y las *Inferencias*, generadas por estudiantes universitarios de diferentes Licenciaturas a partir de la lectura crítica de textos.

## I.2.- OBJETIVOS

1. Explorar diferencias en cuanto a las dimensiones del Pensamiento Crítico: Sustantiva y Dialógica en estudiantes universitarios de licenciaturas monoparadigma y multiparadigma, cuando piensan críticamente a partir de la lectura de un texto.
2. Explorar diferencias en las Creencias de estudiantes universitarios de Licenciaturas monoparadigma y multiparadigma, en torno a la Naturaleza del Conocimiento y el Proceso de Conocimiento, cuando piensan críticamente a partir de la lectura de textos.
3. Explorar diferencias en las estrategias de tipo Afectivo, Macrocognitivas y Microcognitivas que emplean estudiantes universitarios de Licenciaturas monoparadigma y multiparadigma, cuando piensan críticamente a partir de la lectura de textos.
4. Explorar diferencias en cuanto a las Inferencias que generan estudiantes universitarios de Licenciaturas monoparadigma y multiparadigma, cuando piensan críticamente a partir de la lectura de textos.

## I.3.- PARTICIPANTES:

Se contó con un 130 estudiantes de una universidad privada de Bogotá (Colombia) de Primero y Último año de cuatro (4) licenciaturas diferentes

(Filosofía, Psicología, Informática Matemática e Ingeniería Electrónica), seleccionadas teniendo en cuenta los criterios de clasificación de Biglan (1.973a, 1.973b), con un promedio de 16 estudiantes por grupo (en la fase 3 del proceso), y 7 (en la fase 4). La clasificación de las Licenciaturas se presenta a continuación:

*Primer Año*

LICENCIATURAS	MONOPARADIGMA	MULTIPARADIGMA
PURAS	Matemáticas	Filosofía
APLICADAS	Ingeniería	Psicología

*Último Año*

LICENCIATURAS	MONOPARADIGMA	MULTIPARADIGMA
PURAS	Matemáticas	Filosofía
APLICADAS	Ingeniería	Psicología

#### I.4.- DISEÑO

Se llevó a cabo un estudio exploratorio descriptivo. Los estudios exploratorios son útiles en temáticas tan poco estudiadas como es el pensamiento crítico en estudiantes universitarios, haciendo diferencias entre disciplinas (Barratt, 1996, Hernández, Fernández, Baptista, 1998). Como estudio descriptivo, permite esbozar las condiciones estructurales o funcionales del problema de investigación elegido, empleando en este caso y para tal abordaje, las variables identificadas como relevantes con base en el análisis documental.

#### I.5.- VARIABLES

I.5.1.- *Variables Ilustrativas*: son aquellas variables que permiten identificar la distribución de las características particulares de los sujetos que participaron en la investigación. Específicamente, para efectos de este estudio, se definieron las siguientes:

- *Licenciatura cursada*: teniendo en cuenta la clasificación de Biglan (1973 a, 1973b).



- *Año de licenciatura:* Primer año y último año.
- *Género:* únicamente se tuvo en cuenta en la aplicación del Cuestionario de Pensamiento Crítico. La razón de no tomarla en cuenta en las entrevistas obedece a una postura ética de la investigadora, para quien este tipo de diferencias pueden conducir a la generación de estereotipos que no resultan relevantes para la investigación.

I.5.2.- *Variables Activas:* corresponden a las diferentes modalidades de respuesta comprendidas en el Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2), así como a la clasificación hecha de las respuestas de los estudiantes en lo relacionado con las creencias, las estrategias y las inferencias, durante la lectura crítica de un texto, siguiendo las categorías de análisis conceptualmente documentadas. La definición correspondiente a cada una de tales variables se presenta a continuación:

I.5.2.1.- *Dimensiones del Pensamiento Crítico:* definidas con base en el trabajo realizado en este sentido por Santiuste et al. (2001).

- *Dimensión Sustantiva:* comprende todo aquello que lleva a cabo la persona para dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustenta su punto de vista.
- *Dimensión Dialógica:* se refiere a todas aquellas acciones de la persona dirigidas hacia el análisis y/o la integración de puntos de vista divergentes o en contraposición. Supone la construcción de argumentos razonados que permitan precisar las diferencias de perspectiva y dar respuesta a refutaciones.

I.5.2.2.- *Estrategias de Pensamiento Crítico:* categorizadas a partir de la propuesta de Paul (1995):

- *Estrategias afectivas:* aquellas que enfatizan el lado afectivo del pensamiento crítico promoviendo virtudes intelectuales, empatía y comprensión de los obstáculos para el pensamiento crítico. Comprende aquellas orientadas a pensar independientemente, darse cuenta de los

sesgos, ejercitar la parcialidad, explorar pensamientos y sentimientos vinculados, suspender el juicio.

- *Estrategias cognitivas (Macrohabilidades)*: enfatizan una amplia exploración de ideas, perspectivas, y problemas básicos. Comprende aquellas estrategias dirigidas a evitar la sobresimplificación, transferir ideas a nuevos contextos, desarrollar una perspectiva personal, clarificar temas, clarificar ideas, desarrollar criterios de evaluación, evaluar la credibilidad de las fuentes, tratar cuestiones clave, generar o evaluar soluciones, evaluar acciones y políticas, clarificar criterios, establecer conexiones interdisciplinarias, implicarse en discusiones socráticas, practicar el pensamiento dialógico, practicar el pensamiento dialéctico.
- *Estrategias cognitivas (Microhabilidades)*: iluminan una tendencia específica, usualmente breve. Comprende aquellas estrategias orientadas a distinguir hechos de ideas, utilizar vocabulario crítico, distinguir entre ideas, examinar supuestos, distinguir hechos relevantes de irrelevantes, hacer inferencias plausibles, aportar evidencias para las conclusiones a las que se llega, reconocer contradicciones, explorar implicaciones, refinar las generalizaciones.

### 1.5.2.3.- Creencias

- Sobre la *Naturaleza del conocimiento*: hace referencia a lo que la persona cree que es el conocimiento. Desde perspectivas evolutivas es visto como una progresiva comprensión que se mueve desde la visión del conocimiento como absoluto hacia una visión relativista, y luego hacia una instancia contextual y constructivista. Comprende dos categorías de análisis:
  - *Certeza del conocimiento*: grado en el cual la persona ve el conocimiento como fijo o más fluido. En niveles bajos, la verdad absoluta existe con certeza; en niveles altos es tentativa y evolutiva.
  - *Simplicidad del conocimiento*: entendido como un continuo de acumulación de datos (discretos, concretos, conocibles), o como conceptos altamente interrelacionados (relativos, contingentes, contextuales).

- Sobre el *Proceso de Conocimiento*: son las creencias sobre el proceso por el cual la persona llega a conocer. Incluye creencias en torno a la fuente de conocimiento y la justificación para conocer, lo cual incluye evaluación de la evidencia, el papel de la autoridad, y el proceso de justificación. Comprende dos categorías de análisis:
  - *Fuente de conocimiento*: en niveles bajos, el conocimiento se concibe como originado fuera de sí mismo y residente en una autoridad externa, desde la cual puede ser transmitido. En niveles altos, la persona se percibe a sí misma como un conocedor con habilidad para construir conocimiento en interacción con otros.
  - *Justificación del Conocimiento*: hace referencia a cómo los individuos evalúan las afirmaciones del conocimiento, el uso que hacen de la evidencia, la manera cómo asumen la autoridad y la experticia, y su evaluación de los planteamientos de los expertos. A medida que los individuos aprenden a evaluar la evidencia, así como a justificar sus creencias, comienzan a moverse desde creencias dualísticamente concebidas, hacia una justificación razonada de sus ideas.

1.5.2.4.- *Inferencias en el proceso de Lectura Crítica de textos*: entendidas como toda afirmación generada por el lector a partir de las ideas expresadas en el texto, vinculadas con el contenido de éste. La clasificación de las inferencias es resultado de la integración hecha por la investigadora de aquellas que hacen Graesser, et al. (1994), así como Zwaam & Brown (1996), y van den Broek, et al. (1999), y Narvaez, et al. (1999).

TIPOS DE INFERENCIAS	SUBCATEGORÍAS (en caso de haber sido propuestas)	DEFINICIÓN
RELACIÓN LECTOR	EMOCIÓN DEL LECTOR	La inferencia es la emoción que el lector experimenta cuando lee el texto.
	INTENCIÓN DEL AUTOR	Es la inferencia que alude al motivo o motivos del autor al escribir.

<b>COHERENCIA LOCAL</b>		La inferencia expresa que el lector intenta construir una representación de significado coherente, a nivel local, es decir, de secuencias cortas de ideas.
<b>COHERENCIA GLOBAL</b>	<i>TEMÁTICA</i>	La inferencia hace alusión al punto principal del texto.
	<i>DESCRIPCIÓN GLOBAL</i>	La inferencia describe a nivel global los aspectos principales del texto.
	<i>ASOCIACIÓN</i>	La inferencia asocia lo expresado en el texto con ideas previas o con conocimientos previos del lector.
<b>EXPLICACIONES</b>		La inferencia da cuenta de las razones que sustentan una afirmación a partir del conocimiento previo del lector, o de otros apartes del texto.
<b>ELABORATIVAS</b>	<i>EVALUACIÓN</i>	La inferencia es una evaluación de las ideas y afirmaciones expresadas en el texto.
	<i>RUPTURAS DE COHERENCIA DE CONOCIMIENTO</i>	La inferencia son afirmaciones sobre la inhabilidad del lector para comprender lo expresado en el texto, debido a vacíos de conocimiento o de experiencia.
	<i>REPETICIONES</i>	La inferencia es la misma idea expresada en el texto, dicha por el lector.
	<i>EJEMPLIFICACIÓN</i>	La inferencia es un ejemplo de la idea expresada en el texto.
<b>ELABORACIÓN PERSONAL</b>		La inferencia es una explicación de lo dicho en el texto exclusivamente desde la perspectiva del lector.
<b>INTERPRETACIÓN</b>		La inferencia va más allá del dato, añadiendo de manera inmediata una explicación personal de lo que quiso expresar el autor, desde la perspectiva exclusiva del lector.
<b>GENERALIZACIÓN</b>		La inferencia es una conclusión general, derivada de elementos particulares y/o aislados del texto.
<b>HIPÓTESIS</b>		La inferencia es expresada en términos de posibilidad de explicación sin pretensión de constituirse en respuesta.
<b>REFLEXIÓN</b>		La inferencia que se devuelve sobre el contenido del texto, retomando desde el punto de vista del lector lo dicho en el texto, tratando de clarificar su significado.
<b>INTERROGACIÓN</b>		La inferencia es expresada a manera de pregunta.
<b>PRESCRIPCIÓN</b>		La inferencia señala un deber ser a partir de lo expresado en el texto.

## I.6.- INSTRUMENTOS

1. *Cuestionario de Pensamiento Crítico* elaborado por Santiuste et al. (2001). El cuestionario de Pensamiento Crítico está constituido por 30 preguntas

orientadas a abordar dos Dimensiones del Pensamiento Crítico: la Dimensión Sustantiva y la Dimensión Dialógica. Cada una de las dimensiones aborda una de las habilidades básicas del pensamiento (Lipman, 1998): lectura, escritura, expresar oralmente, las cuales son básicas para todo proceso educativo. Como bien se expresó en uno de los capítulos de la primera parte, cada una de tales dimensiones se define de la siguiente manera:

- *Dimensión Sustantiva:* comprende todo aquello que lleva a cabo la persona para dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustenta su punto de vista. Los ítems de la prueba correspondientes a esta Dimensión, son los siguientes. En este se contempla:
  - *Lectura sustantiva.*
  - *Escritura sustantiva.*
  - *Escuchar-expresar oralmente sustantivo.*
  
- *Dimensión Dialógica:* se refiere a todas aquellas acciones de la persona dirigidas hacia el análisis y/o la integración de puntos de vista divergentes o en contraposición en relación con el suyo propio. Supone la construcción de argumentos razonados que permitan dar respuesta a refutaciones y a precisar las diferencias de perspectiva. Se indaga en este punto por:
  - *Lectura dialógica.*
  - *Escritura dialógica.*
  - *Escuchar-expresar oralmente dialógico.*

Teniendo en cuenta tales Dimensiones, así como las habilidades básicas, se distribuyen en el cuestionario los ítems, de la siguiente forma.

LEER SUSTANTIVO	17	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, busco razones contrarias a lo que se expone en el texto.
	24	Sé diferenciar los hechos y las opiniones en los textos que leo.
	30	Cuando leo un texto, identifico claramente la información relevante.
	13	Cuando leo un texto, identifico claramente la información irrelevante.
	16	Cuando leo un texto argumentativo, identifico claramente los argumentos que corroboran o refutan una tesis.

LEER (SUSTANTIVO)	21	Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.
	1	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro la utilidad de cada una de ellas.
	19	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica.
	11	Cuando un autor expone una solución a un problema, valoro si ha expuesto también todas las condiciones necesarias para ponerla en práctica.
	28	Cuando leo un texto, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.
	18	Verifico la lógica interna de los textos que leo.
	25	Me planteo si los textos que leo dicen algo que esté vigente hoy en día.
LEER (DIALÓGICO)	22	(-) Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga la razón.
	12	Cuando leo una opinión o una tesis, no tomo partido por ella hasta que dispongo de suficiente evidencia o razones que la justifiquen.
	2	(-) Cuando leo una opinión o una tesis que está de acuerdo con mi punto de vista, tomo partido por ella sin considerar otras posibles razones contrarias a la misma.
	7	Cuando leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas.
EXPRESAR POR ESCRITO (SUSTANTIVO)	10	Cuando escribo las conclusiones de un trabajo, justifico claramente cada una de ellas.
	26	Cuando debo argumentar por escrito sobre un tema, expongo razones tanto a favor como en contra del mismo.
	23	Cuando escribo sobre un tema, diferencio claramente entre hechos y opiniones.
	4	Cuando busco información para redactar un trabajo, juzgo si las fuentes que manejo son fiables.
	9	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.
	29	Cuando expongo por escrito una idea que no es la mía, menciono las fuentes de las que proviene
EXPRESAR POR ESCRITO (DIALÓGICO)	5	En mis trabajos escritos, además de la tesis principal sobre el tema, expongo opiniones alternativas de otros autores y fuentes.
	6	Cuando debo redactar un trabajo, expongo interpretaciones alternativas de un mismo hecho, siempre que sea posible.
ESCUCHAR Y EXPRESAR	27	En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista.
	14	En los debates, sé justificar adecuadamente por qué considero aceptable o fundamentada una opinión.

ORALMENTE (SUSTANTIVO)	3	Cuando expongo oralmente una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene.
	8	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.
ESCUCHAR Y EXPRESAR ORALMENTE (DIALÓGICO)	20	En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas.
	15	Cuando participo en un debate, me pregunto si hay interpretaciones alternativas de un mismo hecho.

El cuestionario integra las destrezas de pensamiento que, según ha sido documentado a través de investigaciones, se desarrollan desde la secundaria, siendo entonces compartidas por estudiantes universitarios. Específicamente, el estudio adelantado por Morante y Ulesky (1984), y el reporte del informe inédito de Institute for the Advancement of Philosophy for Children (1986), aportan evidencia a partir de la investigación, en el sentido de que no existen diferencias significativas entre estudiantes de secundaria y universitaria en cuanto al equipo básico de razonamiento que emplean. Lipman hace un símil entre este equipo básico y una caja de herramientas. La diferencia que podría existir entre uno y otro grupo no estaría dada por las herramientas que emplean por la manera diferente como cada uno las utiliza (Lipman, 1998).

Teniendo en cuenta lo anterior, si bien el Cuestionario fue aplicado inicialmente con chicos de secundaria, dado que va dirigido a abordar los aspectos básicos de cada una de las dos Dimensiones, es válido emplearlo con estudiantes universitarios. Los resultados de uno u otro grupo, si fuesen comparados, lo que arrojarían es evidencia en relación con la manera diferente en que unos y otros las emplean.

Por otra parte, el Cuestionario responde a la postura conceptual de Santiuste et al. (2001), quienes abordan la pregunta en relación con las destrezas o habilidades de pensamiento crítico y su vinculación con los dominios de conocimiento. Los autores reconocen que existe controversia en este sentido, dado que mientras que algunos autores abogan por la generalidad de éstas, otros señalan la especificidad de las mismas. La tercera vía adoptada por Santiuste et al. (2001) indica que existen habilidades y disposiciones generales que

interactúan con conocimientos y experiencias específicos dentro de cada área particular (*vid.* Beltrán, 1996). Así, la prueba desarrollada por lo autores pretende integrar aquellas de carácter general, permitiendo indagar o explorar, el uso que de éstas hace el estudiante frente a conocimientos particulares y de acuerdo con su experiencia. El índice de Confiabilidad de la prueba es de 0.90.

2. *Entrevista semiestructurada*: orientada a identificar las creencias sobre el conocimiento y el proceso de conocer, así como las estrategias e inferencias generadas a partir de la lectura crítica de un texto.

Este tipo de entrevista es un medio único que permite la exploración de un campo de estudio no muy investigado. Permite identificar y clasificar problemas, sistemas de valores, comportamientos o estados emocionales, entre otros (Pourtois & Desmet, 1992).

Igualmente, se escogió la entrevista teniendo en cuenta que en la investigación de las creencias, las estrategias y las inferencias, se considera útil su utilización. La principal razón por la cual se acude en tales casos al empleo de pruebas estandarizadas, es el elevado consumo de tiempo que demanda, no solamente la realización misma de las entrevistas sino, especialmente, el análisis de éstas.

Durante la entrevista se contó con una guía dada por los criterios definidos por la investigadora para abordar cada aspecto. De esta manera se garantizó abordar los mismos temas con los sujetos participantes, así como la recolección de la misma información, lo cual resulta relevante cuando son usadas (Bonilla-Castro y Rodríguez, 1997).

3. *Tarea práctica*: texto expresivo (Anexo No. 2), elegido de un periódico de circulación nacional, con una extensión máxima de un folio y con un número limitado de palabras. Se eligió el texto expresivo, según clasificación de Jacobson, teniendo en cuenta los siguientes criterios, desarrollados a partir de la revisión bibliográfica, ya sustentados en primera parte de este documento:



- Los textos científicos, expositivos o técnicos, no son precisamente los más pertinentes por cuanto en su lectura se reducen de manera significativa el número de inferencias que son generadas, dados los conocimientos especializados que demandan (Brewer, 1980, Bruner, 1986, Nystrand, 1986).
- Según Lipman, es importante tener en cuenta el tipo de textos que pueden resultar más cotidianos para los sujetos con los cuales se va a trabajar. En su caso y dado que su propuesta va dirigida a niños, eligió aquellos de tipo narrativo.
- Se tuvo en cuenta que el joven posee recursos cognitivos que le permiten razonar sobre proposiciones verbales que no tienen referente en situaciones concretas, su pensamiento es más abstracto, puede desarrollar planteamientos complejos, analizar factores intervinientes diversos y someterlos a discusión para comprobarlos o refutarlos. Es un pensamiento que le permite analizar los argumentos de otros y los suyos propios, siguiendo un proceso lógico, no necesariamente ligado a la lógica formal, sino en el sentido lógico del cual nos habla Dewey (1989).
- Ante la pregunta respecto a qué tipo de texto puede aproximarse al tipo de lectura que resulta cotidiana para un joven universitario, formulada por la propia investigadora, se respondió que los textos narrativos resultan interesantes, pero parecen desaprovechar las capacidades complejas con las que cuenta el joven. Los textos expositivos, técnicos y científicos, posiblemente no permitirían lograr una mirada amplia de lo que ocurre, dadas las limitaciones ya expuestas. Quedaron como respuesta a tal pregunta los textos expresivos, persuasivos, argumentativos, que de alguna forma resultan provocadores dado que plantean puntos de vista controvertibles que son sustentados argumentativamente y que de esta misma manera pueden ser refutados.

No obstante lo anterior, adicionalmente y con el fin de conocer la aplicabilidad del texto, se probaron tres textos diferentes, uno de ellos el que

finalmente fue seleccionado. El proceso fue llevado a cabo por la misma investigadora y participaron en éste, como sujetos, estudiantes de primer año de Doctorado, recién egresados de Licenciatura; una síntesis del estudio se presenta en el Apéndice. Los textos empleados fueron descartados fundamentalmente por las siguientes razones:

- Elicitaron un número reducido de inferencias.
- Fueron calificados como “temas trillados”, por los estudiantes.

El texto seleccionado se probó con estudiantes de Ingeniería Electrónica, Filosofía, Medicina, y Psicología, de Primero y Tercer Año de Licenciatura; este proceso se llevó a cabo antes de iniciar la investigación; participaron como asistentes en este proceso, estudiantes de Psicología de Tercer Año; se eligió finalmente el texto, por las siguientes razones:

- Elicitó un número apreciable de inferencias.
- Fue útil inclusive con estudiantes poco motivados.
- Permitió que los estudiantes vincularan el contenido con algo de su propia vida.
- Brevedad.
- Complejidad adecuada para estudiantes con diversas experiencias y conocimientos. Se identificó el índice de lecturabilidad (readability), el cual fue de 8 puntos sobre la escala de Flesch (1951) (Anexo 9), empleado por investigadores como Kardash & Howell (2000), Kardash & Scholes (1996).

## I.7.- PROCEDIMIENTO

### I.7.1.- PROCEDIMIENTO GENERAL

El proceso total se llevó a cabo en nueve Fases, distribuidas de la siguiente manera:

*Fase 1:* Presentación de los objetivos de la investigación a los Directores de las Licenciaturas elegidas y establecimiento de acuerdo sobre la invitación a los estudiantes a participar en éste.

*Fase 2:* Reunión con los estudiantes de Primero y Último año de Licenciatura, cada grupo por aparte, con el fin de presentarles los objetivos del estudio así como para invitarles a participar en éste. El objetivo de la investigación se les presentó como “Se busca llevar a cabo un estudio exploratorio que permita identificar la manera como leen críticamente un texto estudiantes universitarios de diferentes Licenciaturas”. Presentado el objetivo y aclaradas las dudas, se procedió a tomar los nombres de los estudiantes y a convocarlos para una reunión posterior en la cual se llevaría a cabo la aplicación del Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2).

*Fase 3:* Aplicación del cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2), a los estudiantes que voluntariamente decidieron participar en el estudio. Terminada esta Fase, se les invitó a la entrevista semiestructurada, indicándoles que el objetivo era “Conocer la manera como leen críticamente un texto estudiantes universitarios de diferentes Licenciaturas”.

*Fase 4:* Entrevista semiestructurada, dividida en dos partes. En la Primera parte, luego de recordar el objetivo de la investigación, se le pidió a cada estudiante que leyera un texto críticamente. Las instrucciones fueron las siguientes:

“Te voy a entregar un texto para que lo leas críticamente, como lo harías si tuvieras que leerlo para presentar el resultado de tu lectura crítica ante un grupo de tus compañeros de clase; quiero que hagas todo aquello que harías si estuvieras en esa situación. Te pido que toda idea que cruce por tu cabeza mientras lees críticamente, bien sea en relación con el texto o en relación con lo que estás haciendo para alcanzar el objetivo de leerlo críticamente, la digas en voz alta”.

Antes de continuar, se le informó a la persona que la entrevista iba a ser grabada, y se pidió su consentimiento para ello. No se grabó en aquellas situaciones en que los estudiantes manifestaron explícitamente que no deseaban ser grabados.

Las instrucciones fueron recordadas en esta parte cada vez que el estudiante se quedaba callado y luego de una breve pausa, indicándole no olvidar verbalizar toda idea que cruzara por su cabeza, fueran éstas comentarios críticos sobre la lectura, o comentarios sobre lo que estaban haciendo para alcanzar el objetivo que se había trazado.

En la segunda parte, se formularon tres preguntas básicas a los estudiantes:

- ¿Qué entendiste que tenías que hacer para leer críticamente?.
- ¿Cómo aprendiste a leer de esa manera?.
- ¿Qué harías diferente si tuvieras más tiempo?

Tales preguntas fueron complementadas por otras, previamente definidas (Anexo No. 8), o derivadas de la misma entrevista, a propósito de las respuestas de los estudiantes, y que tenían relación con aquello que había sido verbalizado durante la lectura.

Las inferencias se registraron tal como habían sido verbalizadas por los estudiantes, sin entrar a indagación alguna. Asimismo, se interrogó a los estudiantes insistentemente sobre el porqué de cada una de las acciones realizadas, de manera que fueran evidenciándose sus creencias en relación con el conocimiento y el proceso para llegar a éste. Cada una de las partes en que se dividió la entrevista fue tenida en cuenta al momento de clasificar las creencias, pues éstas aparecían vinculadas tanto a las inferencias que generaba la persona, como a las estrategias que implementaba.

Toda las entrevistas fueron registradas en su totalidad, tanto en grabadora como en un protocolo de registro de papel y lápiz, para su posterior transcripción.

*Fase 5:* Teniendo en cuenta que los estudiantes habían respondido ya el Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2), se retomaron de éste los ítems relacionados con la lectura, interrogando a la persona sobre aquello que en ellos se formulaba e indagando si había tenido en cuenta lo planteado allí, en algún momento de la lectura, en qué momento, con qué comentario, y por qué lo había

tenido en cuenta. Solamente se registraron aquellas respuestas que podían ser sustentadas en alguna de las acciones llevadas a cabo por el estudiante.

*Fase 6:* Transcripción de las entrevistas, fielmente.

*Fase 7:* Depuración de las entrevistas, eliminando aquellas que resultaran inadecuadas por alguna razón. En total se eliminaron 7, por las siguientes razones:

- Un estudiante solamente respondió a la mitad de la entrevista, y no se mostró dispuesto a continuar.
- Dos estudiantes se encontraban particularmente ansiosos y confusos durante todo el tiempo de la entrevista, comportamiento que sugería el consumo de algún tipo de sustancia psicoactiva.
- Tres estudiantes superaban la experiencia académica promedio del resto de participantes del mismo año de Licenciatura.
- Un estudiante fue eliminado debido a problemas de registro de la entrevista.

*NOTA:* adicionalmente, cuatro estudiantes incumplieron reiteradamente la cita de entrevista, razón por la cual éstas no se pudieron realizar.

*Fase 8:* Categorización de las inferencias, de las creencias y de las estrategias identificadas a partir de la lectura del texto y de la entrevista semiestructurada.

*Fase 9:* Análisis estadístico de las respuestas de los estudiantes al Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC2), así como de la categorización de las inferencias, creencias y estrategias realizada por la entrevistadora a partir de las entrevistas.

## I.7.2.- ORGANIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS

- *Número de entrevistas:* se llevó a cabo una entrevista con cada uno de los participantes.
  
- *Duración de la entrevista:* el tiempo promedio fue de una hora, variando éste en función del tiempo empleado por cada participante en la lectura. En general, el promedio de tiempo de entrevista fue menor en estudiantes de Licenciatura (aprox. 45'), en comparación con el de estudiantes de último año de Licenciatura (aprox. 80').
  
- *Condiciones de la entrevista:* en algunos casos se llevó a cabo en la oficina de la investigadora, y en otras, con el propósito de facilitar la participación de los estudiantes, se llevó a cabo en las instalaciones de las respectivas Licenciaturas, espacios dispuestos para este objetivo por los Directores. En general se procuró contar con un ambiente tranquilo que invitara a que el estudiante tomara confianza en la situación, se familiarizara con la entrevistadora y con el hecho de que la entrevista iba a ser grabada. Se respetó la negativa de algunos estudiantes a ser grabados.
  
- *Tiempo promedio total invertido en el establecimiento de contacto con los estudiantes, realización de la entrevista, y transcripción de la misma:* en promedio se invirtió por estudiante 240', el equivalente a 4 horas por persona, distribuido de la siguiente manera:
  - ◆ 30' Contacto con el grupo y establecimiento del día, hora y lugar de la entrevista, de acuerdo con el horario de los entrevistados.
  - ◆ 15 ' Iniciación de la entrevista: establecimiento de empatía, explicación de objetivos de la investigación y del manejo posterior de la información. En esta parte se explicó la razón de la grabación y se pidió consentimiento del entrevistado.
  - ◆ 60' (promedio) Realización de la entrevista.

- ◆ 15' Cierre de la entrevista: aclaración de las dudas posibles del entrevistado, agradecimiento, información sobre medio posible a través del cual se comunicarían los resultados.
- ◆ 120' Transcripción de la entrevista a formato papel.

## II.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

### II.1.- TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS

Las respuestas fueron analizadas a través del Análisis de Correspondencias Múltiples y Clasificación de Componentes Principales, útiles en el análisis de variables cualitativas. Además de lo anterior, este tipo de análisis hace posible estudiar simultáneamente relaciones entre un gran número de variables, reduciendo así la dimensión original del problema a unas pocas dimensiones representativas, minimizando la pérdida de información. Favorece también el análisis de las variables sin hipótesis previas, es decir sin definir a priori variables dependientes y variables independientes.

Como resultado del análisis se obtienen las dimensiones que mejor resumen la estructura del problema y que se denominan ejes factoriales. En un Análisis de Correspondencias Múltiples, se denominan variables activas a aquellas que intervienen en la construcción de los ejes factoriales; mientras que las que no intervienen en la determinación de los mismos se las denomina ilustrativas.

Los métodos de análisis descriptivos multidimensionales tienen como objeto esencial la descripción de tablas de medidas, de asignación, de incidencia, de contingencia, o de presencia-ausencia. Ponen a disposición de los usuarios herramientas que permiten poner a prueba la coherencia de la información y procedimientos de selección de las tablas más interesantes.

Las tipologías (clasificación de los individuos teniendo en cuenta simultáneamente varias respuestas o varias características de base) y las herramientas de visualización, (planos factoriales), permiten un enfoque macroscópico sobre la información base.

Cada una de las dimensiones de una tabla rectangular de datos numéricos permite definir distancias (o proximidades) entre los elementos de la otra dimensión. Así, el conjunto de las columnas (que pueden ser variables o



atributos), permite definir, empleando fórmulas apropiadas, distancias entre filas (que pueden ser de individuos o de observaciones. De la misma manera, el conjunto de filas permite calcular distancias entre columnas.

Se obtienen así tablas de distancia a las cuales se asocian representaciones complejas que describen las semejanzas entre filas y entre las columnas de las tablas rectangulares a analizar.

El problema consiste en hacer asimilable y accesible a la intuición dichas representaciones a costa de una cierta pérdida de información de base, pérdida que debe ser la menor posible.

Existen dos familias de métodos que permiten efectuar estas reducciones:

- *Los métodos Factoriales:* que producen representaciones gráficas sobre las cuales las proximidades geométricas usuales entre puntos-fila y puntos-columna reflejan las asociaciones estadísticas entre filas y columnas. A ésta familia pertenece el Análisis de Correspondencias Múltiples.
- *Los métodos de Clasificación:* que efectúan reagrupamientos en clases (o en familias de clases jerarquizadas), de las filas o de las columnas.

Ambas familias de métodos pueden utilizarse con provecho sobre las mismas tablas de datos y complementarse útilmente.

*El análisis de correspondencias múltiples* permite describir vastos conjuntos de tablas binarias. Las filas de dichas tablas son en general, individuos u observaciones; las columnas son modalidades de variables nominales, usualmente ítems propuestos como respuestas a preguntas cerradas.

*Métodos de clasificación:* permiten representar las proximidades entre las filas o las columnas mediante la formación de clases o clusters. El análisis de clusters es un método de clasificación cuyo objetivo es dividir el conjunto de individuos en grupos o clusters homogéneos. La clasificación se realiza estableciendo similitudes o diferencias entre las respuestas de los participantes, a fin de agrupar

aquellos que son similares. Cuando el algoritmo de construcción de los grupos se realiza a continuación de un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM), cada sujeto es representado a través de sus coordenadas factoriales en los primeros ejes del ACM. La construcción de los clusters se realiza en etapas, partiendo de (n) clusters compuestos cada uno por una unidad y terminando en un único cluster que contiene todas las unidades. A partir de lo anterior, se construye un árbol jerárquico o dendograma. Las unidades que se encuentran cercanas (respuestas que difieren poco), producen un cambio muy pequeño en la inercia al ser agrupadas; unidades o clusters muy alejados producen un importante cambio en la inercia al ser unidos. Por tal razón, el número de grupos finales se decide en función del cambio en la inercia en cada paso.

Los métodos de clasificación se dividen en dos:

- *Métodos de clasificación jerárquica*: que permiten obtener una jerarquía de clases anidadas a partir de un conjunto de elementos.
- *Métodos de clasificación directa*: que efectúan una partición de la población estudiada en un número dado de clases. Son más adecuados que los de clasificación jerárquica en el caso de conjuntos muy grandes de datos.

Estos métodos contribuyen al enriquecimiento dimensional de las representaciones obtenidas. Los reagrupamientos permiten corregir ciertas deformaciones inherentes a la proyección sobre un espacio de dimensión reducida.

El Análisis de Correspondencias Múltiples y las Técnicas de Clasificación han sido empleados en el campo de las Ciencias Sociales, en el ámbito de la Sociología, de la Psicología y de la Educación. A continuación se referencian algunos trabajos adelantados en estas dos últimas disciplinas.

- Ramón Mendoza Bejarano, Universidad de Huelva: “El alumnado español ante el SIDA desde la perspectiva del desarrollo de los estilos de vida en la adolescencia: situación actual y tendencias en las comunidades autónomas”.

- Cristina Mayor Ruiz, Universidad de Sevilla (1996): “Las funciones del profesor universitario analizadas por sus protagonistas. Un estudio atendiendo al grupo de titulación y los años de experiencia, en la universidad de Sevilla”.
- Alfredo Oliva, Lourdes Serra y Reyes Vallejo, Universidad de Sevilla (1997): “Patrones de comportamiento sexual y contraceptivo en la adolescencia”.
- M<sup>a</sup> Angeles Rebollo, Eva González, Universidad de Sevilla, (España) y M<sup>a</sup> Rosario García, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México) (2001): “Identidades profesionales en la educación desde una perspectiva de género”.

## III.2 RESULTADOS

### I. DATOS CUANTITATIVOS

#### Descripción de los participantes

**Tabla 1. Edad del Estudiante**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	16	5	3.8	3.8	3.8
	17	30	23.1	23.1	26.9
	18	23	17.7	17.7	44.6
	19	11	8.5	8.5	53.1
	20	5	3.8	3.8	56.9
	21	5	3.8	3.8	60.8
	22	9	6.9	6.9	67.7
	23	18	13.8	13.8	81.5
	24	12	9.2	9.2	90.8
	25	7	5.4	5.4	96.2
	26	3	2.3	2.3	98.5
	27	2	1.5	1.5	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

El Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC2), fue aplicado a un total de 130 estudiantes con edades comprendidas entre los 16 y los 27 años de edad, siendo la edad promedio 20 años. Las edades de los estudiantes se distribuyen según la tabla de frecuencia anterior, en donde se puede apreciar un alto porcentaje con edades comprendidas entre los 17 años (N= 30), en la cual se ubica el 23,1%, y los 18 años (N= 23) equivalente al 17,1%, reuniéndose en este rango de edad el 38,2% de los participantes. En el rango de edad comprendido entre los 22 y los 24 años se encuentra un 39% de los estudiantes (Tabla 1).

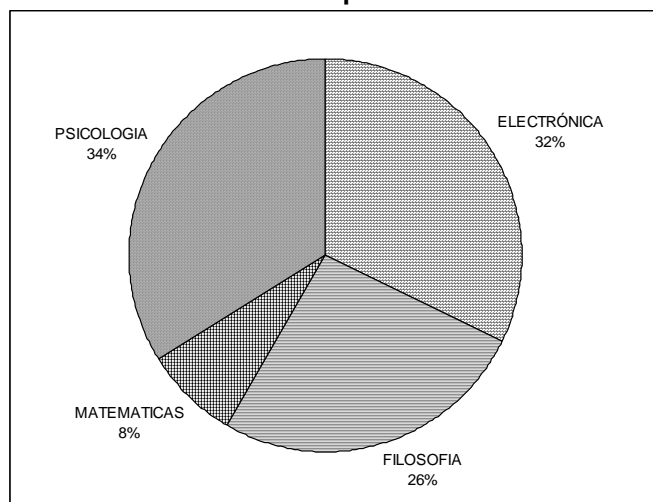
**Tabla 2. Género**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	FEMENINO	60	46.2	46.2	46.2
	MASCULINO	70	53.8	53.8	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Del total de estudiantes que participaron en la investigación 46,2% son mujeres y 53,8% hombres (Tabla 2).

**Tabla 3. Licenciatura que Estudia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	ELECTRÓNICA	42	32.3	32.3	32.3
	FILOSOFIA	34	26.2	26.2	58.5
	MATEMATICAS	10	7.7	7.7	66.2
	PSICOLOGIA	44	33.8	33.8	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

**Gráfica No. 1. Distribución de los estudiantes por Licenciatura****Tabla 4. Año que Cursan**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	PRIMERO	73	56.2	56.2	56.2
	ULTIMO AÑO	57	43.8	43.8	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Por Licenciatura y año cursado (Primero y Último), los participantes se distribuyeron según se aprecia en las dos tablas anteriores (3 y 4). Los porcentajes más altos según Licenciatura cursada corresponden a Ingeniería Electrónica y Psicología, Licenciaturas en las cuales el número de estudiantes que ingresan a primer semestre cada año es elevado (promedio 80 y 65, respectivamente), contrariamente a lo que ocurre en Filosofía y Matemáticas. Particularmente en esta última, el año en que se realizó la aplicación del instrumento ingresaron 7 estudiantes a Primer Año, y únicamente había 8 matriculados en último año. Por su parte, en Filosofía se encontraban cursando primer año, al momento de hacer el estudio, 32 estudiantes, y solamente había 18 estudiantes en último año. A continuación se aprecia la distribución de los estudiantes por Licenciatura y Año Cursado.

## RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO (CPC2):

**Tabla 5. Media, Desviación Estándar y Varianza para cada ítem del Cuestionario de Pensamiento Crítico**

	CPC1	CPC2	CPC3	CPC4	CPC5	CPC6	CPC7	CPC8	CPC9	CPC10	CPC11	CPC12	CPC13	CPC14
N	130	129	130	129	130	130	130	130	130	130	129	130	130	130
Perdidos	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Media	4.04	3.17	3.61	3.71	3.47	3.32	3.51	3.72	3.84	3.68	3.46	3.37	3.56	3.89
Desviación Estándar	.91	1.15	1.34	1.28	1.13	1.09	1.05	.97	.95	.94	1.02	.97	1.07	.93
Varianza	.83	1.31	1.79	1.63	1.27	1.18	1.10	.95	.91	.88	1.03	.93	1.15	.87
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	525	409	469	478	451	432	456	483	499	479	446	438	463	506

	CPC15	CPC16	CPC17	CPC18	CPC19	CPC20	CPC21	CPC22
N	130	130	130	130	129	129	130	130
Perdidos	0	0	0	0	1	1	0	0
Media	3.75	3.77	3.82	3.40	3.66	3.62	3.87	2.57
Desviación Estándar	.96	.92	1.12	1.09	.87	.96	.90	1.06
Varianza	.92	.85	1.26	1.19	.76	.92	.81	1.12
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	487	490	497	442	472	467	503	334

	CPC23	CPC24	CPC25	CPC26	CPC27	CPC28	CPC29	CPC30
N	130	130	130	129	129	129	128	129
Perdidos	0	0	0	1	1	1	2	1
Media	3.60	3.86	4.04	3.52	3.75	3.79	3.84	3.98
Desviación Estándar	.94	.86	.98	.99	1.08	.84	1.21	.82
Varianza	.88	.74	.95	.99	1.17	.71	1.46	.68
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1	2
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	468	502	525	454	484	489	492	513

Los participantes respondieron de manera individual el Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC2), elaborado por Santiuste et al. (2001), integrado por 30 ítems y por una escala de respuesta de 1 a 5, siendo (1) *Total Desacuerdo* (2) *Desacuerdo*, (3) *A Veces*, (4) *Acuerdo*, y (5) *Total Acuerdo*. En los cuadros 1 y 2 se puede apreciar la media, la desviación típica y la varianza correspondientes a cada uno de los ítems de la prueba, según la escala de respuesta de 1 a 5.

Como puede apreciarse, la media de respuesta más baja corresponde al ítem número 22 de la prueba (M= 2,57), el cual según las escalas teóricas

definidas por los autores corresponde a *Leer Dialógico*. Por su parte, la media más alta corresponde a los ítems 1 y 25, correspondientes a *Leer Sustantivo*. La mayor dispersión de los datos se observa en los ítems 3 y 4, correspondientes a *Escuchar y Expresar Oralmente (Sustantivo)*, y *Expresar por Escrito (Sustantivo)*, respectivamente.

A continuación se presentan las tablas con los porcentajes de respuesta para cada uno de los valores de la escala, y por cada ítem del CPC2.

**Tabla 6. CPC1 “Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro la utilidad de cada una de ellas”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	1	.8	.8	.8
	2	4	3.1	3.1	3.8
	3	33	25.4	25.4	29.2
	4	43	33.1	33.1	62.3
	5	49	37.7	37.7	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Puede apreciarse que el 70,8% de las respuestas a este ítem sobre el *Leer (Sustantivo)*, se ubican en los puntajes (4) y (5), en tanto que únicamente un 25,4% indica que solamente “a veces” (3). De acuerdo con lo anterior, en lo que respecta a este punto existe la tendencia en los estudiantes a indagar sobre la utilidad de las alternativas que, de manera explícita, expone un autor. Es muy bajo el porcentaje de estudiantes que responde “desacuerdo” (2) o “total desacuerdo” (3), en lo que respecta a este punto.

**Tabla 7. CPC2 “Cuando leo una opinión o una tesis que está de acuerdo con mi punto de vista, tomo partido por ella sin considerar otras posibles razones, contrarias a la misma”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	12	9.2	9.3	9.3
	2	21	16.2	16.3	25.6
	3	47	36.2	36.4	62.0
	4	31	23.8	24.0	86.0
	5	18	13.8	14.0	100.0
	Total	129	99.2	100.0	
Perdidos	1		.8		
Total		130	100.0		

Contrariamente a las respuestas al punto anterior, la mayoría de las respuestas se ubican entre (1) y (3), el 62%, concentrándose el mayor porcentaje en torno a “a veces” (3); de acuerdo con lo anterior, los estudiantes tienden a tomar partido por una opinión o tesis que concuerde con su punto de vista, sin tomar en cuenta la posibilidad de que existan argumentos contrarios. Así, esta característica propia del *Leer (Dialógico)* no parece ser tan frecuente en el proceso de lectura.

**Tabla 8. CPC3 “Cuando expongo oralmente una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	12	9.2	9.2	9.2
	2	17	13.1	13.1	22.3
	3	28	21.5	21.5	43.8
	4	26	20.0	20.0	63.8
	5	47	36.2	36.2	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Mencionar las fuentes de las que proviene una idea, *Leer (Sustantivo)*, es una categoría respecto a la cual parece que las opiniones de los estudiantes se ubican casi equitativamente entre el “total desacuerdo”/ “a veces”, con un porcentaje total de 43,8%, y llevarlo a cabo, sugerido por el porcentaje correspondiente a “acuerdo” y “total acuerdo” (56,2%). Cabe hacer notar, no obstante lo anterior, que los porcentajes se van incrementando del “total desacuerdo” hacia el “total acuerdo”, donde se ubica el mayor porcentaje válido, que corresponde al 36% del total de estudiantes que respondieron al cuestionario.



**Tabla 9. CPC4 “Cuando busco información para redactar un trabajo, juzgo si las fuentes que manejo son fiables o no”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	10	7.7	7.8	7.8
	2	16	12.3	12.4	20.2
	3	21	16.2	16.3	36.4
	4	37	28.5	28.7	65.1
	5	45	34.6	34.9	100.0
	Total	129	99.2	100.0	
Perdidos		1	.8		
Total		130	100.0		

En este punto que corresponde a *Expresar por Escrito (Sustantivo)*, las respuestas de los estudiantes se ubican especialmente entre (4) y (5), lo que corresponde al 63.6% de las respuestas, lo que indica la importancia que se concede a la validez de las fuentes. Solamente un 36,4% se ubica en el “total desacuerdo” (1)/”a veces” (3). Tomando en cuenta los porcentajes de respuesta correspondientes al ítem inmediatamente anterior, parece plantearse que el valorar la validez de las fuentes (ítem 4), no garantiza que éstas sean citadas (ítem 3).

**Tabla 10. CPC5 “En mis trabajos escritos, además de la tesis principal sobre el tema, expongo opiniones alternativas de otros autores y fuentes”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	7	5.4	5.4	5.4
	2	17	13.1	13.1	18.5
	3	42	32.3	32.3	50.8
	4	36	27.7	27.7	78.5
	5	28	21.5	21.5	100.0
Total		130	100.0	100.0	

Respecto a la exposición de opiniones alternativas, *Expresar por Escrito (Dialógico)*, las respuestas están divididas casi equitativamente entre el “total desacuerdo” (1)/”a veces” (3), y el “total acuerdo” (4)/”acuerdo” (5). Cabe señalar cómo los porcentajes más altos de cada uno de los dos grupos se ubican en torno a “a veces” (32,3%), y “acuerdo” (27,7%). Es de anotar que este ítem

posiblemente da cuenta del “interés” del estudiante para ir más allá de lo pedido explícitamente.

**Tabla 11. CPC6 “Cuando debo redactar un trabajo, expongo interpretaciones alternativas de un mismo hecho, siempre que sea posible”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	8	6.2	6.2	6.2
	2	18	13.8	13.8	20.0
	3	48	36.9	36.9	56.9
	4	36	27.7	27.7	84.6
	5	20	15.4	15.4	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Este punto que corresponde igualmente a *Expresar por Escrito (Dialógico)*, muestra como en el punto anterior la división casi equitativa entre llevarlo a cabo (43,1%) y no hacerlo salvo en ocasiones excepcionales (56,2%), siendo particularmente alto este último porcentaje. Como bien se ha podido observar hasta el momento, la tendencia de respuesta de los ítems correspondientes a la *Dimensión Dialógica* tiende a distribuirse de esta manera.

**Tabla 12. CPC7 “Cuando leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	8	6.2	6.2	6.2
	2	10	7.7	7.7	13.8
	3	41	31.5	31.5	45.4
	4	50	38.5	38.5	83.8
	5	21	16.2	16.2	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Este *Leer (Dialógico)* muestra una tendencia similar a la que se observa en las preguntas correspondientes a la *Escritura Dialógica*. Así, un 45,4% de los estudiantes se ubican en “total desacuerdo” (1)/ “a veces” (3), en tanto que un 54,4% se ubican en “acuerdo” (4)/ “total acuerdo” (5). Una vez más, los porcentajes más altos de cada grupo se ubican en torno a “a veces” (31,5%), y “acuerdo” (38,5%). Es importante señalar que en este ítem se indaga si el

estudiante se pregunta sobre la existencia de otras interpretaciones, no si efectivamente lo hace.

**Tabla 13. CPC8 “Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes”.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido 1	2	1.5	1.5	1.5
2	13	10.0	10.0	11.5
3	34	26.2	26.2	37.7
4	52	40.0	40.0	77.7
5	29	22.3	22.3	100.0
Total	130	100.0	100.0	

La tendencia de respuesta en este punto se modifica ligeramente indicando que, en lo que respecta al *Escuchar y Expresar Oralmente (Sustantivo)*, se incrementa la posibilidad de que los estudiantes identifiquen varias posibles soluciones, sus ventajas e inconvenientes (62,3%). El mayor porcentaje de estudiantes que se ubican en este caso en torno a “acuerdo” (4), con un 40% de las respuestas totales.

**Tabla 14. CPC9 “Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes”.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido 1	3	2.3	2.3	2.3
2	9	6.9	6.9	9.2
3	26	20.0	20.0	29.2
4	60	46.2	46.2	75.4
5	32	24.6	24.6	100.0
Total	130	100.0	100.0	

En el mismo sentido que en el ítem anterior, el *Expresar por Escrito (Sustantivo)* cuenta con un porcentaje de respuesta alto correspondiente a los puntajes (4) y (5), donde se ubica el 70,8% de las respuestas de los estudiantes. Se nota un evidente incremento en este porcentaje respecto al correspondiente al ítem anterior. En ambos, el mayor porcentaje de respuesta se ubica en torno a

“acuerdo” (46,2%), siendo este último igualmente alto comparativamente con el porcentaje de respuesta obtenido en esta misma categoría en el ítem (8).

**Tabla 15. CPC10 “Cuando escribo las conclusiones de un trabajo, justifico claramente cada una de ellas”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	3	2.3	2.3	2.3
	2	10	7.7	7.7	10.0
	3	36	27.7	27.7	37.7
	4	57	43.8	43.8	81.5
	5	24	18.5	18.5	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Este punto correspondiente al *Expresar por Escrito (Sustantivo)*, muestra un incremento en el porcentaje de respuesta (62,3%), entre los puntajes (4) y (5). Resulta particularmente alto el porcentaje correspondiente a “acuerdo” (43,8%), respecto a los porcentajes en las otras alternativas. Este ítem se ve complementado por la tendencia de respuesta del ítem (14), correspondiente a *Expresar oralmente (Sustantivo)*.

**Tabla 16. CPC11 “Cuando un autor expone una solución a un problema, valoro si ha expuesto también todas las condiciones necesarias para ponerla en práctica”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	3	2.3	2.3	2.3
	2	18	13.8	14.0	16.3
	3	48	36.9	37.2	53.5
	4	37	28.5	28.7	82.2
	5	23	17.7	17.8	100.0
	Total	129	99.2	100.0	
Perdidos		1	.8		
Total		130	100.0		

A diferencia de la tendencia observada en otros ítems correspondientes al *Leer (Sustantivo)*, se observa en éste una distribución casi equitativa de las respuestas entre el “desacuerdo total” (1)/“a veces” (3), con un 53,5%, y el “acuerdo” (4)/“total acuerdo” (5), con un porcentaje de 46,5% en estas últimas. Cabe señalar que el mayor porcentaje de respuesta se agrupa en torno a “a

veces” (3), respuesta donde se concentra el 37,2% del total de estudiantes que respondieron a este ítem.

**Tabla 17. CPC12 “Cuando leo una opinión o una tesis, no tomo partido por ella hasta que dispongo de suficiente evidencia o razones que la justifiquen”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	3	2.3	2.3	2.3
	2	22	16.9	16.9	19.2
	3	43	33.1	33.1	52.3
	4	48	36.9	36.9	89.2
	5	14	10.8	10.8	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

En el *Leer (Dialógico)* nuevamente distribuyen casi equitativamente las respuestas entre el “total desacuerdo”/ “a veces”, (puntajes 1 a 3), y el “acuerdo”/ “total acuerdo”, (puntajes 4 y 5), ubicándose el mayor porcentaje de respuesta en torno a “acuerdo” (36,9%). Esta tendencia de respuesta es diferente a aquella señalada en el ítem (2), donde el 62% de las respuestas se ubicaron entre “total desacuerdo”/ “a veces”, concentrándose el mayor porcentaje en torno a “a veces” (36,4). La diferencia en el planteamiento formulado en estos ítems está dada por la afirmación explícita que se hace en el primero respecto a la coincidencia entre la tesis y el punto de vista personal. Es en tal caso que la tendencia de respuesta que indica que no se buscan otras explicaciones, se incrementa.

**Tabla 18. CPC13 “Cuando leo un texto, identifico claramente la información irrelevante y prescindo de ella”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	5	3.8	3.8	3.8
	2	16	12.3	12.3	16.2
	3	37	28.5	28.5	44.6
	4	45	34.6	34.6	79.2
	5	27	20.8	20.8	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Identificar lo irrelevante de un texto, *Leer (Sustantivo)*, sugiere una distribución casi equitativa entre el “total desacuerdo”/“a veces” (44,6%), y “acuerdo”/“total acuerdo” (55,4%). Los porcentajes más altos de cada grupo se ubican entre “a veces” (28,5%), y “acuerdo” (34,6%), respectivamente.

**Tabla 19. CPC14 “En los debates, sé justificar adecuadamente por qué considero aceptable o infundada una opinión”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	2	1.5	1.5	1.5
	2	7	5.4	5.4	6.9
	3	31	23.8	23.8	30.8
	4	53	40.8	40.8	71.5
	5	37	28.5	28.5	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

*Escuchar y Expresar Oralmente (Sustantivo)*, marca un incremento en los porcentajes de respuesta correspondientes a los puntajes “acuerdo” (4)/“total acuerdo” (5), donde se concentra el 69,3% de las respuestas dadas a este ítem. El mayor porcentaje total se ubica en torno a “acuerdo”, indicando una alta probabilidad de que los estudiantes justifiquen de manera adecuada sus planteamientos cuando se enfrentan a un debate. Esto es coherente con la tendencia de respuesta del ítem (10), el cual indaga en el mismo sentido, pero en relación con *Escritura (Sustantiva)*.

**Tabla 20. CPC15 “Cuando participo en un debate, me pregunto si hay interpretaciones alternativas de un mismo hecho”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	4	3.1	3.1	3.1
	2	6	4.6	4.6	7.7
	3	38	29.2	29.2	36.9
	4	53	40.8	40.8	77.7
	5	29	22.3	22.3	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

En este *Escuchar-Expresar oralmente (Dialógico)*, el mayor porcentaje de respuesta (63,1%) se encuentra ubicado entre “acuerdo” (4)/ “total acuerdo” (5),

distribución que discrepa con la tendencia de respuesta identificada a través del ítem (7), que corresponde a *Leer (Dialógico)*. En este último, un 45,4% de los estudiantes se ubican en “total desacuerdo” (1)/ “a veces” (3), en tanto que un 54,4% se ubican en “acuerdo” (4)/“total acuerdo” (5). Según estos porcentajes, parecería que lo dialógico es mejor logrado en los debates que en la lectura.

**Tabla 21. CPC16 “Cuando leo un texto argumentativo, identifico claramente los argumentos que corroboran o refutan una tesis”.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido 1	2	1.5	1.5	1.5
2	11	8.5	8.5	10.0
3	28	21.5	21.5	31.5
4	63	48.5	48.5	80.0
5	26	20.0	20.0	100.0
Total	130	100.0	100.0	

68,5% de las respuestas a este *Leer (Sustantivo)*, se ubican entre (4) y (5), puntaje ligeramente alto respecto a otros de esta Dimensión. Llama la atención esta elevación del porcentaje, si se tienen en cuenta los porcentajes dados, por ejemplo, al ítem 13, correspondiente a “identificar lo irrelevante de un texto” *Leer (Sustantivo)*, donde se da una distribución casi equitativa entre el “total desacuerdo”/“a veces” (44,6%), y “acuerdo”/“total acuerdo” (55,4%). Comparando los porcentajes más altos en cada ítem, se puede apreciar que en el caso del (1) corresponden a “acuerdo”, con un 34,6% del total de las respuestas, porcentaje que se eleva en el ítem (16), 48,5%.

**Tabla 22. CPC17 “Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, busco razones contrarias a lo que se expone en el texto”.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido 1	8	6.2	6.2	6.2
2	7	5.4	5.4	11.5
3	26	20.0	20.0	31.5
4	48	36.9	36.9	68.5
5	41	31.5	31.5	100.0
Total	130	100.0	100.0	

La tendencia de respuesta correspondiente a este ítem, *Leer (Dialógico)*, resulta coherente con aquella del ítem (2), en el cual se indaga si los estudiantes

toman partido por una tesis que concuerda con su punto de vista, sin considerar otras posibles explicaciones. En dicho ítem, el 62% de las respuestas se ubicaron entre “total desacuerdo”/ “a veces”. En el caso del ítem (17), los porcentajes de respuesta, si bien disminuyen, indican que un 48,5% se ubica en torno a “acuerdo”/“total acuerdo” en este *Leer (Sustantivo)*, indicando con ello que tienden a buscar contra argumentos siempre que están en desacuerdo. Solamente un 31,5% indican su “total desacuerdo/desacuerdo” con esto (11.5%), o su inclinación a hacerlo solamente “a veces” (20%).

**Tabla 23. CPC18 “Verifico la lógica interna de los textos que leo”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	6	4.6	4.6	4.6
	2	22	16.9	16.9	21.5
	3	37	28.5	28.5	50.0
	4	44	33.8	33.8	83.8
	5	21	16.2	16.2	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Las respuestas en este *Leer (Sustantivo)* se distribuyen de manera equitativa, 50%-50% entre los puntajes (1 a 3) y (4 a 5). El mayor porcentaje en el primer grupo se ubica en torno a “a veces” (28,5%), en tanto que en el segundo grupo corresponde a “acuerdo” (33,8%). Coincide este patrón de respuesta más con la tendencia de los ítems correspondientes a la Dimensión Dialógica, que con aquellos de la Dimensión Sustantiva.

**Tabla 24. CPC19 “Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	1	.8	.8	.8
	2	11	8.5	8.5	9.3
	3	39	30.0	30.2	39.5
	4	58	44.6	45.0	84.5
	5	20	15.4	15.5	100.0
	Total	129	99.2	100.0	
Perdidos		1	.8		
Total		130	100.0		

Valorar o no la posibilidad de llevar a la práctica las soluciones propuestas por un autor, *Leer (Sustantivo)*, indica un porcentaje elevado correspondiente a



quienes lo hacen efectivamente (60,5%), frente a quienes no lo hacen, o solamente “a veces” (39,5%). El mayor porcentaje de respuesta se ubica en torno a “acuerdo” con un 45% del porcentaje total de respuestas.

**Tabla 25. CPC20 “En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	2	1.5	1.6	1.6
	2	13	10.0	10.1	11.6
	3	42	32.3	32.6	44.2
	4	47	36.2	36.4	80.6
	5	25	19.2	19.4	100.0
	Total	129	99.2	100.0	
Perdidos	1	.8			
Total	130	100.0			

En lo que respecta a este *Escuchar y Expresar Oralmente (Dialógico)*, los porcentajes se ubican cercanamente al 50%; así, 44,2% de las respuestas se ubican entre (1 y 3), y un 55,8% entre (4 y 5). Estos resultados son coherentes con los porcentajes del ítem (7), en el cual se indaga si la persona se pregunta por interpretaciones alternativas, cuando lee la interpretación de un hecho dada por el autor. Difiere ligeramente respecto a los porcentajes de respuesta del ítem (15), en el cual se indaga si la persona se pregunta por interpretaciones alternativas, cuando participa en un debate. Allí el mayor porcentaje de respuesta (63,1%) se ubicó en las categorías de respuesta “acuerdo” (4)/ “total acuerdo” (5),

**Tabla 26. CPC21 “Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	2	1.5	1.5	1.5
	2	6	4.6	4.6	6.2
	3	32	24.6	24.6	30.8
	4	57	43.8	43.8	74.6
	5	33	25.4	25.4	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Aquí el 69,2% de las respuestas a este ítem, que aborda el *Leer (Sustantivo)*, se ubican entre (4 y 5), en tanto que 30,8% se ubicaron entre (1 y 3), concentrándose en este caso el mayor porcentaje en (3). Tal puntuación contrasta

con la obtenida en el ítem (13), en el cual Identificar lo irrelevante de un texto, *Leer (Sustantivo)*, obtuvo una distribución casi equitativa entre el “total desacuerdo”/“a veces” (44,6%), y “acuerdo”/“total acuerdo” (55,4%).

**Tabla 27. CPC22 “Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga la razón”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	21	16.2	16.2	16.2
	2	43	33.1	33.1	49.2
	3	43	33.1	33.1	82.3
	4	17	13.1	13.1	95.4
	5	6	4.6	4.6	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Las respuestas de distribuyen en este *Leer (Dialógico)*, de manera diferente a como lo han hecho en otros ítems que aluden a la Dimensión Dialógica. En este caso, 82,3% manifiestan no contemplar la posibilidad de estar equivocados, concentrándose los porcentajes más altos en “desacuerdo” (33,1%) y “a veces” (33,1).

**Tabla 28. CPC23 “Cuando escribo sobre un tema, diferencio claramente hechos de opiniones”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	3	2.3	2.3	2.3
	2	13	10.0	10.0	12.3
	3	36	27.7	27.7	40.0
	4	59	45.4	45.4	85.4
	5	19	14.6	14.6	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

El 60% de las respuestas correspondientes a este *Expresar por Escrito (Sustantivo)*, se ubican entre (4) y (5), indicando que para los estudiantes este es un punto identificable, posiblemente por el control consciente sobre lo escrito, dado que es una producción personal. Allí, es importante indicar los hechos en que se sustentan. A nivel global, el porcentaje más alto se ubica en “acuerdo” (45,4%).

**Tabla 29. CPC24 “Sé diferenciar los hechos y las opiniones en los textos que leo”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	1	.8	.8	.8
	2	7	5.4	5.4	6.2
	3	31	23.8	23.8	30.0
	4	61	46.9	46.9	76.9
	5	30	23.1	23.1	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Llama la atención el puntaje alto (70%) que caracteriza los puntajes (4) y (5) de este *Leer (Sustantivo)*, 10% más alto que lo manifestado en el punto anterior, pero coherente con la tendencia de respuesta explícita en tal ítem. Nuevamente, se observa que el porcentaje de respuesta más alto, a nivel general del ítem, se ubica en torno a “acuerdo” (46,9%).

**Tabla 30. CPC25 “Me planteo si los textos que leo dicen algo que esté vigente hoy en día”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	3	2.3	2.3	2.3
	2	7	5.4	5.4	7.7
	3	20	15.4	15.4	23.1
	4	52	40.0	40.0	63.1
	5	48	36.9	36.9	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

Si bien el 76,9% de las respuestas correspondientes a este punto que aborda el *Leer (Sustantivo)*, indican que este aspecto resulta fundamental por los estudiantes, llama la atención el encontrar en las entrevistas que la vigencia de un texto se asocia fundamentalmente con la fecha de su publicación, independientemente de la Licenciatura de la cual se trate.

**Tabla 31. CPC26 “Cuando debo argumentar por escrito sobre un tema, expongo razones tanto a favor como en contra del mismo”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	3	2.3	2.3	2.3
	2	17	13.1	13.2	15.5
	3	40	30.8	31.0	46.5
	4	48	36.9	37.2	83.7
	5	21	16.2	16.3	100.0
	Total	129	99.2	100.0	

Perdidos	1	.8
Total	130	100.0

En lo que respecta a este punto, las respuestas correspondientes a *Expresar por Escrito (Sustantivo)* se ubican cercanamente al 50%; así el 46,5% de las respuestas se ubican entre (1 y 3), en tanto que el 53,5% restante lo hace en torno a (4 y 5). Esta distribución resulta más cercana con la tendencia de respuesta observada en los ítems que abordan la *Dimensión Dialógica*.

**Tabla 32. CPC27 “En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	3	2.3	2.3	2.3
	2	15	11.5	11.6	14.0
	3	32	24.6	24.8	38.8
	4	40	30.8	31.0	69.8
	5	39	30.0	30.2	100.0
	Total	129	99.2	100.0	
Perdidos		1	.8		
Total		130	100.0		

En cuanto a este *Escuchar y Expresar Oralmente (Sustantivo)*, el porcentaje más alto de respuesta se ubica entre (4 y 5), lo que equivale a decir que el 61,2% de los estudiantes consideran que expresan, en los debates, claramente su punto de vista.

**Tabla 33. CPC28 “Cuando leo un texto, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	1	.8	.8	.8
	2	7	5.4	5.4	6.2
	3	35	26.9	27.1	33.3
	4	61	46.9	47.3	80.6
	5	25	19.2	19.4	100.0
	Total	129	99.2	100.0	
Perdidos	1	.8			
Total	130	100.0			

En este *Leer (Sustantivo)*, el 66,7% de las respuestas ubicadas entre (4 y 5). Esta tendencia de respuesta es coherente con la de otros ítems correspondientes a la Dimensión Sustantiva, en los cuales, se pregunta si la persona *diferencia hechos de opiniones, en los textos que lee (24)*, donde el 70% se ubica en (4 y 5). Así mismo, se corresponde con el ítem (23), donde el 60% afirma que, *al escribir, diferencian hechos de opiniones*.

**Tabla 34. CPC29 “Cuando expongo por escrito una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	1	7	5.4	5.5	5.5
	2	14	10.8	10.9	16.4
	3	20	15.4	15.6	32.0
	4	38	29.2	29.7	61.7
	5	49	37.7	38.3	100.0
	Total	128	98.5	100.0	
Perdidos	2	1.5			
Total	130	100.0			

La respuesta dada por los estudiantes a este ítem que indaga por el *Leer (Sustantivo)*, indica que un 32% se ubican en rangos entre (1 y 3), en tanto que el porcentaje restante (68%), afirma que siempre o casi siempre cita las fuentes de referencia. El porcentaje más alto, a nivel general en este ítem, corresponde a “total acuerdo”, con un 38,3% del total de las respuestas.

**Tabla 35. CPC30 “Cuando leo un texto, identifico claramente la información relevante”.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	2	6	4.6	4.7	4.7
	3	27	20.8	20.9	25.6
	4	60	46.2	46.5	72.1
	5	36	27.7	27.9	100.0
	Total	129	99.2	100.0	
Perdidos		1	.8		
Total		130	100.0		

En este ítem que indaga por el *Leer (Sustantivo)*, solamente un 25,6% de las respuestas sugieren algún tipo de dificultad en la identificación de información relevante de un texto, indicando el 74,4% restante que logra siempre o casi siempre identificar tal información. Tales respuestas difieren con los porcentajes correspondientes al ítem (13), en el que se indaga si la persona identifica información irrelevante y prescinde de ella; en este caso la distribución fue casi equitativa ente el “total desacuerdo”/“a veces” (44,6%), y el “acuerdo”/“total acuerdo” (55,4%).

## I.1.- ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS MÚLTIPLES DEL CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO (CPC 2)

Como se planteó en la introducción, el Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2), evalúa dos dimensiones fundamentales: la Sustantiva y la Dialógica. La *Dimensión Sustantiva* hace referencia a todo aquello que lleva a cabo la persona para dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustenta su punto de vista. La *Dimensión Dialógica* se refiere a todas aquellas acciones de la persona dirigidas hacia el análisis y/o la integración de puntos de vista divergentes o en contraposición en relación con el suyo propio.

En este punto se presenta los análisis de correspondencias múltiples para el Cuestionario de Pensamiento Crítico, Estrategias, Creencias e Inferencias.

### I. Correspondencias Múltiples del Cuestionario de Pensamiento Crítico

El análisis de Correspondencias Múltiples hace posible identificar la manera como los perfiles de respuesta de los diferentes sujetos se relacionan y marcan tendencias. Con el fin de verificar tales tendencias, en el análisis se llevó a cabo, en primera instancia, la identificación de los valores propios o inercia asociada de cada factor, la cual permitió visualizar la dispersión de los individuos en la dirección definida por los diferentes ejes.

La observación de la Tabla No. 36 muestra de manera evidente un decrecimiento irregular marcado entre los dos primeros valores propios, los cuales se constituyen en los dos factores principales en torno a los cuales se organizaron los datos.

**Tabla No. 36. Valores propios.**

HISTOGRAMA DE LOS 10 PRIMEROS VALORES PROPIOS

NUMERO	VALOR PROPIO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	0.2432	7.15	7.15
2	0.1674	4.92	12.08
3	0.1090	3.21	15.28
4	0.1028	3.02	18.30
5	0.0976	2.87	21.17
6	0.0925	2.72	23.90
7	0.0886	2.61	26.50
8	0.0838	2.47	28.97
9	0.0812	2.39	31.36
10	0.0795	2.34	33.69

Como ya se señaló, la Tabla No. 36 ilustra la dominancia de dos factores, identificados a partir del análisis de Correspondencias Múltiples. Estos dos factores representan el índice de dispersión del conjunto de individuos en la dirección definida por los ejes. La tarea que corresponde ahora es identificar la dirección en la cual se dirigen éstos, de tal manera que sea posible darle un nombre a cada uno de los factores. Para lograr tal propósito, es necesario recurrir a las contribuciones de las diferentes variables activas, a cada factor. Estas se presentan en la Tabla No. 37. Allí se pueden observar los valores correspondientes a las contribuciones por cada una de las afirmaciones que constituyen el cuestionario.

**Tabla No. 37. Contribuciones de las variables activas a los factores definidos**

COORDENADAS, CONTRIBUCIONES Y COSENOS CUADRADOS DE LAS MODALIDADES ACTIVAS

EJES 1 A 5

MODALIDADES			COORDENADAS					CONTRIBUCIONES					COSENOS CUADRADOS					
IDEN	ETIQUETA	P.REL	DIST.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>5 . PRE1</b>																		
PRE1	- Completamente de Acu	1.26	1.65	0.57	-0.07	-0.13	-0.09	-0.06	1.7	0.0	0.2	0.1	0.0	0.19	0.00	0.01	0.00	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.10	2.02	-0.12	0.32	0.35	0.32	0.06	0.1	0.7	1.3	1.1	0.0	0.01	0.05	0.06	0.05	0.00
PRE4	- En Desacuerdo	0.10	31.50	-0.27	0.20	-0.37	-3.03	-1.54	0.0	0.0	0.1	9.2	2.5	0.00	0.00	0.00	0.29	0.07
PRE5	- Indiferente	0.87	2.82	-0.64	-0.34	-0.22	0.09	0.18	1.5	0.6	0.4	0.1	0.3	0.14	0.04	0.02	0.00	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					3.2	1.3	2.0	10.4	2.9					
<b>6 . PRE2</b>																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.49	5.84	0.84	-0.24	0.18	-0.47	0.55	1.4	0.2	0.1	1.0	1.5	0.12	0.01	0.01	0.04	0.05
PRE2	- Completamente en Des	0.31	9.83	0.08	-0.28	0.88	0.04	0.38	0.0	0.1	2.2	0.0	0.5	0.00	0.01	0.08	0.00	0.02
PRE3	- De Acuerdo	0.79	3.19	-0.03	0.39	-0.41	0.01	-0.30	0.0	0.7	1.2	0.0	0.7	0.00	0.05	0.05	0.00	0.03
PRE4	- En Desacuerdo	0.54	5.19	-0.41	0.04	-0.40	0.23	-0.18	0.4	0.0	0.8	0.3	0.2	0.03	0.00	0.03	0.01	0.01
PRE5	- Indiferente	1.21	1.77	-0.16	-0.11	0.15	0.07	-0.04	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					1.9	1.1	4.7	1.4	2.9					
<b>7 . PRE3</b>																		
PRE1	- Completamente de Acu	1.21	1.77	0.48	0.13	-0.38	-0.16	0.08	1.1	0.1	1.6	0.3	0.1	0.13	0.01	0.08	0.02	0.00
PRE2	- Completamente en Des	0.31	9.83	-0.89	-1.66	-0.68	0.65	-0.35	1.0	5.1	1.3	1.3	0.4	0.08	0.28	0.05	0.04	0.01
PRE3	- De Acuerdo	0.67	4.00	0.19	0.18	-0.01	-0.45	-0.10	0.1	0.1	0.0	1.3	0.1	0.01	0.01	0.00	0.05	0.00
PRE4	- En Desacuerdo	0.44	6.65	-0.47	0.14	0.43	0.07	-0.15	0.4	0.1	0.8	0.0	0.1	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00
PRE5	- Indiferente	0.72	3.64	-0.31	0.24	0.68	0.37	0.20	0.3	0.2	3.1	1.0	0.3	0.03	0.02	0.13	0.04	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					2.9	5.6	6.8	3.9	0.9					
<b>8 . PRE4</b>																		
PRE1	- Completamente de Acu	1.15	1.89	0.63	0.08	-0.11	-0.17	0.12	1.9	0.0	0.1	0.3	0.2	0.21	0.00	0.01	0.02	0.01
PRE2	- Completamente en Des	0.26	12.00	-0.47	-0.81	0.04	0.61	0.62	0.2	1.0	0.0	0.9	1.0	0.02	0.05	0.00	0.03	0.03
PRE3	- De Acuerdo	0.95	2.51	-0.25	0.25	0.11	0.14	-0.31	0.2	0.4	0.1	0.2	0.9	0.02	0.03	0.00	0.01	0.04
PRE4	- En Desacuerdo	0.44	6.65	-0.43	-0.76	-0.21	0.63	-0.01	0.3	1.5	0.2	1.7	0.0	0.03	0.09	0.01	0.06	0.00
PRE5	- Indiferente	0.54	5.19	-0.34	0.38	0.20	-0.68	0.00	0.3	0.5	0.2	2.4	0.0	0.02	0.03	0.01	0.09	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					2.9	3.4	0.6	5.5	2.1					
<b>9 . PRE5</b>																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.72	3.64	0.29	0.22	-0.52	-0.54	-0.04	0.2	0.2	1.8	2.0	0.0	0.02	0.01	0.07	0.08	0.00
PRE2	- Completamente en Des	0.18	17.57	0.22	-2.24	-0.19	-0.65	0.99	0.0	5.4	0.1	0.7	1.8	0.00	0.29	0.00	0.02	0.06
PRE3	- De Acuerdo	0.92	2.61	-0.09	0.28	-0.05	0.30	0.14	0.0	0.4	0.0	0.8	0.2	0.00	0.03	0.00	0.03	0.01
PRE4	- En Desacuerdo	0.44	6.65	-0.29	-0.50	0.60	0.87	-0.24	0.1	0.7	1.4	3.2	0.3	0.01	0.04	0.05	0.11	0.01
PRE5	- Indiferente	1.08	2.10	-0.04	0.19	0.17	-0.15	-0.16	0.0	0.2	0.3	0.2	0.3	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					0.5	6.9	3.6	7.0	2.6					



MODALIDADES			COORDENADAS					CONTRIBUCIONES					COSEENOS CUADRADOS					
IDEN	ETIQUETA	P.REL	DIST.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10 . PRE6																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.51	5.50	0.68	-0.15	-0.08	-0.09	0.09	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
PRE2	- Completamente en Des	0.21	15.25	0.30	-1.63	0.56	-0.86	0.71	0.1	3.3	0.6	1.5	1.1	0.01	0.18	0.02	0.05	0.03
PRE3	- De Acuerdo	0.92	2.61	0.03	0.37	-0.23	0.02	0.12	0.0	0.8	0.5	0.0	0.1	0.00	0.05	0.02	0.00	0.01
PRE4	- En Desacuerdo	0.46	6.22	-0.55	-0.60	-0.09	0.01	-0.36	0.6	1.0	0.0	0.0	0.6	0.05	0.06	0.00	0.00	0.02
PRE5	- Indiferente	1.23	1.71	-0.15	0.28	0.15	0.16	-0.11	0.1	0.6	0.2	0.3	0.1	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 1.7 5.7 1.4 1.8 2.0									
11 . PRE7																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.54	5.19	0.78	0.06	0.22	-0.05	-0.20	1.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.12	0.00	0.01	0.00	0.01
PRE2	- Completamente en Des	0.21	15.25	-0.44	-1.66	1.15	-1.04	-0.89	0.2	3.4	2.5	2.2	1.7	0.01	0.18	0.09	0.07	0.05
PRE3	- De Acuerdo	1.28	1.60	0.15	0.35	0.17	0.12	0.09	0.1	1.0	0.3	0.2	0.1	0.01	0.08	0.02	0.01	0.01
PRE4	- En Desacuerdo	0.26	12.00	-0.46	-0.47	0.43	0.63	0.62	0.2	0.3	0.4	1.0	1.0	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
PRE5	- Indiferente	1.05	2.17	-0.39	-0.02	-0.65	-0.07	0.01	0.6	0.0	4.0	0.0	0.0	0.07	0.00	0.19	0.00	0.00
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 2.5 4.7 7.5 3.4 3.0									
12 . PRE8																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.74	3.48	1.14	-0.05	0.01	0.09	-0.07	4.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.33	1.50	-0.05	0.08	0.05	-0.03	0.00	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PRE4	- En Desacuerdo	0.33	9.00	-0.61	-0.83	-0.06	-0.94	-0.63	0.5	1.4	0.0	2.9	1.3	0.04	0.08	0.00	0.10	0.04
PRE5	- Indiferente	0.92	2.61	-0.63	0.22	-0.06	0.31	0.29	1.5	0.3	0.0	0.8	0.8	0.15	0.02	0.00	0.04	0.03
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 6.0 1.7 0.1 3.8 2.2									
13 . PRE9																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.82	3.06	0.97	-0.17	0.19	0.06	0.04	3.2	0.1	0.3	0.0	0.0	0.31	0.01	0.01	0.00	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.59	1.10	-0.21	0.13	-0.06	-0.07	-0.12	0.3	0.2	0.0	0.1	0.2	0.04	0.01	0.00	0.00	0.01
PRE4	- En Desacuerdo	0.26	12.00	-1.06	-0.84	-0.58	0.24	-0.63	1.2	1.1	0.8	0.1	1.1	0.09	0.06	0.03	0.00	0.03
PRE5	- Indiferente	0.67	4.00	-0.29	0.23	0.13	-0.01	0.47	0.2	0.2	0.1	0.0	1.5	0.02	0.01	0.00	0.00	0.06
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 4.9 1.6 1.2 0.2 2.8									
14 . PRE10																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.67	4.00	0.84	-0.57	-0.15	0.02	0.09	1.9	1.3	0.1	0.0	0.1	0.18	0.08	0.01	0.00	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.46	1.28	0.11	0.17	0.27	0.23	-0.29	0.1	0.3	1.0	0.8	1.3	0.01	0.02	0.06	0.04	0.07
PRE4	- En Desacuerdo	0.28	10.82	-0.21	-0.28	0.29	-0.18	0.40	0.0	0.1	0.2	0.1	0.5	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
PRE5	- Indiferente	0.92	2.61	-0.71	0.23	-0.41	-0.32	0.27	1.9	0.3	1.4	0.9	0.7	0.19	0.02	0.06	0.04	0.03
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 3.9 2.0 2.8 1.8 2.5									
15 . PRE11																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.64	4.20	0.85	-0.61	0.07	0.21	0.16	1.9	1.4	0.0	0.3	0.2	0.17	0.09	0.00	0.01	0.01
PRE3	- De Acuerdo	0.95	2.51	0.16	0.20	0.35	0.02	0.23	0.1	0.2	1.1	0.0	0.5	0.01	0.02	0.05	0.00	0.02
PRE4	- En Desacuerdo	0.49	5.84	-0.48	-0.10	-0.45	-0.20	-0.27	0.5	0.0	0.9	0.2	0.4	0.04	0.00	0.03	0.01	0.01
PRE5	- Indiferente	1.26	1.65	-0.37	0.20	-0.13	-0.04	-0.15	0.7	0.3	0.2	0.0	0.3	0.08	0.02	0.01	0.00	0.01
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 3.2 1.9 2.2 0.5 1.4									
16 . PRE12																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.38	7.67	1.09	0.09	-0.38	-0.31	0.12	1.9	0.0	0.5	0.4	0.1	0.16	0.00	0.02	0.01	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.23	1.71	0.08	-0.04	0.00	-0.17	0.40	0.0	0.0	0.0	0.4	2.1	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10
PRE4	- En Desacuerdo	0.62	4.42	-0.41	-0.70	0.13	0.35	-0.08	0.4	1.8	0.1	0.7	0.0	0.04	0.11	0.00	0.03	0.00
PRE5	- Indiferente	1.10	2.02	-0.25	0.40	0.07	0.11	-0.45	0.3	1.1	0.0	0.1	2.3	0.03	0.08	0.00	0.01	0.10
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 2.6 2.9 0.7 1.6 4.5									
17 . PRE13																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.69	3.81	0.52	-0.23	0.24	-0.16	-0.06	0.8	0.2	0.4	0.2	0.0	0.07	0.01	0.02	0.01	0.00
PRE2	- Completamente en Des	0.13	25.00	0.47	-0.77	0.61	-1.20	1.10	0.1	0.4	0.4	1.8	1.6	0.01	0.02	0.01	0.06	0.05
PRE3	- De Acuerdo	1.15	1.89	0.10	0.47	-0.32	-0.02	-0.21	0.0	1.5	1.1	0.0	0.5	0.00	0.12	0.05	0.00	0.02
PRE4	- En Desacuerdo	0.41	7.12	-0.69	-0.14	-0.69	0.15	0.10	0.8	0.0	1.8	0.1	0.0	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00
PRE5	- Indiferente	0.95	2.51	-0.26	-0.24	0.43	0.24	0.11	0.3	0.3	1.6	0.6	0.1	0.03	0.02	0.07	0.02	0.00
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 2.0 2.5 5.3 2.6 2.3									
18 . PRE14																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.95	2.51	0.90	-0.16	-0.30	0.27	-0.27	3.1	0.2	0.8	0.7	0.7	0.32	0.01	0.04	0.03	0.03
PRE3	- De Acuerdo	1.36	1.45	-0.15	0.24	0.02	-0.26	-0.07	0.1	0.5	0.0	0.9	0.1	0.02	0.04	0.00	0.05	0.00
PRE4	- En Desacuerdo	0.18	17.57	-0.56	0.28	1.11	0.33	0.23	0.2	0.1	2.0	0.2	0.1	0.02	0.00	0.07	0.01	0.00
PRE5	- Indiferente	0.85	2.94	-0.64	-0.27	0.06	0.05	0.37	1.4	0.4	0.0	0.0	1.2	0.14	0.02	0.00	0.00	0.05
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 4.9 1.1 2.8 1.8 2.1									
19 . PRE15																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.74	3.48	0.87	0.09	-0.34	0.00	-0.53	2.3	0.0	0.8	0.0	2.1	0.22	0.00	0.03	0.00	0.08
PRE2	- Completamente en Des	0.10	31.50	-0.47	-2.29	1.50	-3.24	-0.10	0.1	3.2	2.1	10.5	0.0	0.01	0.17	0.07	0.33	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.36	1.45	0.12	0.25	-0.01	0.14	0.04	0.1	0.5	0.0	0.3	0.0	0.01	0.04	0.00	0.01	0.00
PRE4	- En Desacuerdo	0.15	20.67	-0.67	-0.54	1.08	0.70	-1.14	0.3	0.3	1.7	0.7	2.0	0.02	0.01	0.06	0.02	0.06
PRE5	- Indiferente	0.97	2.42	-0.68	-0.08	-0.05	0.03	0.54	1.8	0.0	0.0	0.0	2.9	0.19	0.00	0.00	0.00	0.12
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 4.6 4.0 4.6 11.5 7.1									
20 . PRE16																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.67	4.00	1.15	-0.04	-0.41	-0.11	0.19	3.6	0.0	1.0	0.1	0.2	0.33	0.00	0.04	0.00	0.01
PRE3	- De Acuerdo	1.64	1.03	-0.08	0.18	0.02	0.11	-0.32	0.0	0.3	0.0	0.2	1.7	0.01	0.03	0.00	0.01	0.10
PRE4	- En Desacuerdo	0.31	9.83	-0.83	-1.23	0.22	0.08	-0.90	0.9	2.8	0.1	0.0	2.6	0.07	0.15	0.00	0.00	0.08
PRE5	- Indiferente	0.72	3.64	-0.52	0.16	0.23	-0.19	0.94	0.8	0.1	0.4	0.2	6.5	0.07	0.01	0.02	0.01	0.24
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 5.3 3.2 1.5 0.6 11.0									
21 . PRE17																		
PRE1	- Completamente de Acu	1.05	2.17	0.53	-0.20	0.07	0.13	-0.08	1.2	0.3	0.0	0.2	0.1	0.13	0.02	0.00	0.01	0.00
PRE2	- Completamente en Des	0.21	15.25	-0.42	-1.18	1.15	-0.61	-1.14	0.2	1.7	2.5	0.7	2.7	0.01	0.09	0.09	0.02	0.08
PRE3	- De Acuerdo	1.23	1.71	-0.18	0.22	-0.26	-0.03	0.02	0.2	0.4	0.8	0.0	0.0	0.02	0.03	0.04	0.00	0.00
PRE4	- En Desacuerdo	0.18	17.57	-0.54	-0.18	1.86	-0.12	0.43	0.2	0.0	5.7	0.0	0.3	0.02	0.00	0.20	0.00	0.01
PRE5	- Indiferente	0.67	4.00	-0.23	0.32	0.48	0.06	0.33	0.1	0.4	1.4	0.0	0.7	0.01	0.03	0.06	0.00	0.03
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 1.9 2.7 10.4 1.0 3.9									
22 . PRE18																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.54	5.19	1.18	-0.45	0.10	0.11	0.62	3.1	0.6	0.1	0.1	2.1	0.27	0.04	0.00	0.00	0.07
PRE2	- Completamente en Des	0.15	20.67	-0.01	-1.78	0.02	1.01	-0.23	0.0	2.9	0.0	1.5	0.1	0.00	0.15	0.00	0.05	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.13	1.95	0.04	0.26	0.17	0.17	-0.14	0.0	0.5	0.3	0.3	0.2	0.00	0.04	0.02	0.01	0.01
PRE4	- En Desacuerdo	0.56	4.91	-0.51	-0.32	-0.21	-0.09	-0.78	0.6	0.3	0.2	0.0	3.5	0.05	0.02	0.01	0.00	0.12
PRE5	- Indiferente	0.95	2.51	-0.41	0.42	-0.14	-0.37	0.33	0.7	1.0	0.2	1.3	1.0	0.07	0.07	0.01	0.05	0.04
									CONTRIBUCIÓN ACUMULADA = 4.3 5.4 0.8 3.2 7.0									
23 . PRE19																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.51	5.50	0.74	-0.47	0.24	0.34	-0.06	1.2	0.7	0.3							

MODALIDADES				COORDENADAS					CONTRIBUCIONES					COSEENOS CUADRADOS				
IDEN	ETIQUETA	P.REL	DIST.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
26 . PRE22																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.15	20.67	0.50	-0.43	-0.50	0.44	0.39	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
PRE2	- Completamente en Des	0.54	5.19	0.68	0.03	-0.02	-0.15	0.01	1.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
PRE3	- De Acuerdo	0.44	6.65	-0.24	-0.39	0.41	0.15	-0.12	0.1	0.4	0.7	0.1	0.1	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00
PRE4	- En Desacuerdo	1.10	2.02	-0.17	-0.09	-0.19	0.30	-0.13	0.1	0.0	0.3	1.0	0.2	0.01	0.00	0.02	0.04	0.01
PRE5	- Indiferente	1.10	2.02	-0.14	0.29	0.10	-0.34	0.12	0.1	0.5	0.1	1.3	0.2	0.01	0.04	0.01	0.06	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					1.5 1.2 1.5 2.7 0.6									
27 . PRE23																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.54	5.19	0.70	-0.55	0.02	0.16	0.20	1.1	1.0	0.0	0.1	0.2	0.09	0.06	0.00	0.00	0.01
PRE3	- De Acuerdo	1.51	1.20	0.10	0.25	0.13	0.14	-0.34	0.1	0.6	0.2	0.3	1.8	0.01	0.05	0.01	0.02	0.10
PRE4	- En Desacuerdo	0.36	8.29	-0.35	-1.10	-0.06	-0.19	0.64	0.2	2.6	0.0	0.1	1.5	0.01	0.14	0.00	0.00	0.05
PRE5	- Indiferente	0.92	2.61	-0.45	0.33	-0.20	-0.25	0.20	0.8	0.6	0.3	0.6	0.4	0.08	0.04	0.02	0.02	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					2.1 4.7 0.6 1.1 3.9									
28 . PRE24																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.77	3.33	0.91	-0.16	0.06	0.06	0.29	2.6	0.1	0.0	0.0	0.7	0.25	0.01	0.00	0.00	0.02
PRE3	- De Acuerdo	1.56	1.13	-0.05	0.20	0.45	0.16	-0.36	0.0	0.4	2.9	0.4	2.1	0.00	0.04	0.18	0.02	0.11
PRE4	- En Desacuerdo	0.21	15.25	-0.33	-2.42	-1.23	0.13	0.45	0.1	7.2	2.8	0.0	0.4	0.01	0.38	0.10	0.00	0.01
PRE5	- Indiferente	0.79	3.19	-0.70	0.38	-0.62	-0.40	0.31	1.6	0.7	2.8	1.2	0.8	0.15	0.04	0.12	0.05	0.03
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					4.4 8.4 8.5 1.7 3.9									
29 . PRE25																		
PRE1	- Completamente de Acu	1.26	1.65	0.52	-0.23	-0.13	0.24	0.10	1.4	0.4	0.2	0.7	0.1	0.16	0.03	0.01	0.03	0.01
PRE3	- De Acuerdo	1.36	1.45	-0.16	0.31	-0.19	-0.08	0.02	0.1	0.8	0.5	0.1	0.0	0.02	0.07	0.03	0.00	0.00
PRE4	- En Desacuerdo	0.18	17.57	-0.31	-0.68	0.80	-2.73	-0.39	0.1	0.5	1.1	13.0	0.3	0.01	0.03	0.04	0.42	0.01
PRE5	- Indiferente	0.54	5.19	-0.72	-0.02	0.52	0.55	-0.16	1.1	0.0	1.3	1.6	0.1	0.10	0.00	0.05	0.06	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					2.7 1.7 3.0 15.4 0.6									
30 . PRE26																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.56	4.91	0.95	-0.35	-0.20	0.51	0.09	2.1	0.4	0.2	1.4	0.0	0.18	0.02	0.01	0.05	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.26	1.65	-0.09	0.33	0.20	0.24	-0.13	0.0	0.8	0.4	0.7	0.2	0.01	0.06	0.02	0.03	0.01
PRE4	- En Desacuerdo	0.46	6.22	-0.31	-0.11	-0.32	-0.13	-0.30	0.2	0.0	0.4	0.1	0.4	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01
PRE5	- Indiferente	1.05	2.17	-0.26	-0.16	0.01	-0.50	0.24	0.3	0.2	0.0	2.5	0.6	0.03	0.01	0.00	0.11	0.03
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					2.6 1.4 1.1 4.7 1.3									
31 . PRE27																		
PRE1	- Completamente de Acu	1.00	2.33	0.88	-0.04	-0.17	0.26	-0.03	3.2	0.0	0.3	0.7	0.0	0.33	0.00	0.01	0.03	0.00
PRE3	- De Acuerdo	1.08	2.10	-0.22	0.22	-0.42	-0.35	-0.48	0.2	0.3	1.7	1.3	2.6	0.02	0.02	0.08	0.06	0.11
PRE4	- En Desacuerdo	0.41	7.12	-0.24	-0.43	1.13	0.30	0.18	0.1	0.5	4.8	0.4	0.1	0.01	0.03	0.18	0.01	0.00
PRE5	- Indiferente	0.85	2.94	-0.65	-0.02	0.19	0.00	0.56	1.5	0.0	0.3	0.0	2.8	0.14	0.00	0.01	0.00	0.11
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					5.0 0.8 7.1 2.3 5.5									
32 . PRE28																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.67	4.00	1.11	-0.35	0.02	-0.07	0.40	3.4	0.5	0.0	0.0	1.1	0.31	0.03	0.00	0.00	0.04
PRE3	- De Acuerdo	1.56	1.13	0.04	0.31	0.34	-0.13	-0.32	0.0	0.9	1.6	0.3	1.6	0.00	0.08	0.10	0.01	0.09
PRE4	- En Desacuerdo	0.18	17.57	-1.19	-0.89	-1.53	-0.33	-0.04	1.0	0.9	3.9	0.2	0.0	0.08	0.05	0.13	0.01	0.00
PRE5	- Indiferente	0.92	2.61	-0.63	-0.09	-0.29	0.34	0.26	1.5	0.0	0.7	1.0	0.6	0.15	0.00	0.03	0.04	0.03
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					5.9 2.3 6.2 1.5 3.3									
33 . PRE29																		
PRE1	- Completamente de Acu	1.26	1.65	0.66	0.17	-0.07	-0.23	-0.02	2.3	0.2	0.1	0.7	0.0	0.27	0.02	0.00	0.03	0.00
PRE2	- Completamente en Des	0.18	17.57	-0.67	-2.77	-1.08	0.84	-0.82	0.3	8.2	1.9	1.2	1.2	0.03	0.44	0.07	0.04	0.04
PRE3	- De Acuerdo	0.97	2.42	-0.30	0.35	-0.40	0.08	0.25	0.4	0.7	1.5	0.1	0.6	0.04	0.05	0.07	0.00	0.03
PRE4	- En Desacuerdo	0.36	8.29	-0.59	-0.64	1.18	-0.58	-0.02	0.5	0.9	4.6	1.2	0.0	0.04	0.05	0.17	0.04	0.00
PRE5	- Indiferente	0.56	4.91	-0.36	0.32	0.45	0.47	-0.12	0.3	0.3	1.1	1.2	0.1	0.03	0.02	0.04	0.05	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					3.8 10.3 9.1 4.4 2.0									
34 . PRE30																		
PRE1	- Completamente de Acu	0.92	2.61	0.84	0.05	-0.01	-0.12	-0.30	2.7	0.0	0.0	0.1	0.9	0.27	0.00	0.00	0.01	0.04
PRE2	- De Acuerdo	1.54	1.17	-0.13	0.27	0.06	0.03	0.02	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00
PRE3	- En Desacuerdo	0.15	20.67	-0.62	-1.74	-1.08	0.83	-1.20	0.2	2.8	1.6	1.0	2.3	0.02	0.15	0.06	0.03	0.07
PRE4	- Indiferente	0.72	3.64	-0.68	-0.26	0.13	-0.10	0.61	1.3	0.3	0.1	0.1	2.7	0.13	0.02	0.00	0.00	0.10
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					4.4 3.7 1.8 1.2 5.8									

La Tabla No. 37 señala las contribuciones que cada una de las variables activas hace a cada eje identificado; teniendo en cuenta la dominancia de dos ejes, solamente se tuvieron en cuenta las contribuciones relacionadas con éstos. Para poder dar un nombre a los ejes, fue necesario precisar, en cada uno, las modalidades de respuesta del Cuestionario de Pensamiento Crítico que lo definen, es decir, las variables activas.

El *Factor Uno*, según las contribuciones de las variables activas, se encuentra constituido fundamentalmente por aquellas modalidades de respuesta vinculadas a la Dimensión Sustantiva del Pensamiento Crítico. Estas corresponden a los siguientes numerales dentro del cuestionario: 1, 2, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 19, 23, 25, 26, 27, 28, 30. El único ítem de la Dimensión Dialógica que aparece en este Factor es el No. 15.

El *Factor Dos*, dadas las contribuciones de las variables activas, aparece constituido por las modalidades de respuesta correspondientes tanto a la dimensión Dialógica como Sustantiva. Así, se ubican en este factor, los siguientes numerales:

- De la Dimensión Sustantiva: 3, 4, 13, 17, 18, 2, 24, 29.
- De la Dimensión Dialógica: 5, 6, 7, 12, 20.

Identificadas ya las contribuciones que las variables activas hacen a cada uno de los Factores, lo que procede hacer es retomar cada una de las modalidades de respuesta que definen a cada uno y establecer, a partir de allí, las alternativas de respuesta dominantes, caracterizando de esta manera y de forma más completa cada Factor (Tabla No. 38).

**Tabla No. 38. Valores de prueba para las variables activas**

COORDENADAS Y VALORES DE PRUEBA DE LAS MODALIDADES  
EJES 1 A 5

MODALIDADES				VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DIST.
IDEN - ETIQUETA	EFF.	P. ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
5 . PRE1														
PRE1 - Completamente de Acu	49	49.00	5.0	-0.6	-1.1	-0.8	-0.5	0.57	-0.07	-0.13	-0.09	-0.06	1.65	
PRE2 - Completamente en Des	1	1.00	-0.6	-0.4	0.5	0.9	1.1	-0.61	-0.44	0.47	0.86	1.06	129.00	
PRE3 - De Acuerdo	43	43.00	-0.9	2.6	2.8	2.5	0.5	-0.12	0.32	0.35	0.32	0.06	2.02	
PRE4 - En Desacuerdo	4	4.00	-0.5	0.4	-0.8	-6.1	-3.1	-0.27	0.20	-0.37	-3.03	-1.54	31.50	
PRE5 - Indiferente	33	33.00	-4.2	-2.2	-1.6	0.4	1.0	-0.64	-0.33	-0.24	0.06	0.15	2.94	
6 . PRE2														
PRE1 - Completamente de Acu	18	18.00	3.8	-1.2	0.9	-2.3	2.5	0.84	-0.25	0.20	-0.50	0.55	6.22	
PRE2 - Completamente en Des	12	12.00	0.3	-1.0	3.2	0.1	1.4	0.08	-0.28	0.88	0.04	0.38	9.83	
PRE3 - De Acuerdo	31	31.00	-0.2	2.5	-2.6	0.1	-1.9	-0.03	0.39	-0.41	0.01	-0.30	3.19	
PRE4 - En Desacuerdo	21	21.00	-2.0	0.2	-2.0	1.1	-0.9	-0.41	0.04	-0.40	0.23	-0.18	5.19	
PRE5 - Indiferente	47	47.00	-1.4	-1.0	1.3	0.6	-0.3	-0.16	-0.11	0.15	0.07	-0.04	1.77	
6_ - respuesta perdida	1	1.00	0.8	0.1	-0.1	0.1	0.5	0.82	0.06	-0.11	0.15	0.52	129.00	
7 . PRE3														
PRE1 - Completamente de Acu	47	47.00	4.1	1.1	-3.3	-1.4	0.7	0.48	0.13	-0.38	-0.16	0.08	1.77	
PRE2 - Completamente en Des	12	12.00	-3.2	-6.0	-2.5	2.3	-1.3	-0.89	-1.66	-0.68	0.65	-0.35	9.83	
PRE3 - De Acuerdo	26	26.00	1.1	1.0	-0.1	-2.6	-0.6	0.19	0.18	-0.01	-0.45	-0.10	4.00	
PRE4 - En Desacuerdo	17	17.00	-2.1	0.6	1.9	0.3	-0.6	-0.47	0.14	0.43	0.07	-0.15	6.65	
PRE5 - Indiferente	28	28.00	-1.8	1.4	4.1	2.2	1.2	-0.31	0.24	0.68	0.37	0.20	3.64	
8 . PRE4														
PRE1 - Completamente de Acu	45	45.00	5.2	0.7	-0.9	-1.4	1.0	0.63	0.08	-0.11	-0.17	0.12	1.89	
PRE2 - Completamente en Des	10	10.00	-1.5	-2.6	0.1	2.0	2.0	-0.47	-0.81	0.04	0.61	0.62	12.00	
PRE3 - De Acuerdo	37	37.00	-1.8	1.8	0.8	1.0	-2.2	-0.25	0.25	0.11	0.14	-0.31	2.51	
PRE4 - En Desacuerdo	16	16.00	-2.6	-3.3	-0.9	2.7	-0.2	-0.61	-0.77	-0.20	0.64	-0.04	7.12	
PRE5 - Indiferente	21	21.00	-1.7	1.9	1.0	-3.4	0.0	-0.34	0.38	0.20	-0.68	0.00	5.19	
8_ - respuesta perdida	1	1.00	2.5	-0.7	-0.4	0.5	0.6	2.48	-0.68	-0.36	0.47	0.59	129.00	
9 . PRE5														
PRE1 - Completamente de Acu	28	28.00	1.7	1.3	-3.1	-3.2	-0.3	0.29	0.22	-0.52	-0.54	-0.04	3.64	
PRE2 - Completamente en Des	7	7.00	0.6	-6.1	-0.5	-1.8	2.7	0.22	-2.24	-0.19	-0.65	0.99	17.57	
PRE3 - De Acuerdo	36	36.00	-0.6	1.9	-0.3	2.1	1.0	-0.09	0.28	-0.05	0.30	0.14	2.61	
PRE4 - En Desacuerdo	17	17.00	-1.3	-2.2	2.6	3.9	-1.1	-0.29	-0.50	0.60	0.87	-0.24	6.65	
PRE5 - Indiferente	42	42.00	-0.3	1.5	1.4	-1.1	-1.3	-0.04	0.19	0.17	-0.15	-0.16	2.10	
10 . PRE6														
PRE1 - Completamente de Acu	20	20.00	3.3	-0.7	-0.4	-0.4	0.4	0.68	-0.15	-0.08	-0.09	0.09	5.50	
PRE2 - Completamente en Des	8	8.00	0.9	-4.8	1.6	-2.5	2.1	0.30	-1.63	0.56	-0.86	0.71	15.25	
PRE3 - De Acuerdo	36	36.00	0.2	2.6	-1.6	0.2	0.8	0.03	0.37	-0.23	0.02	0.12	2.61	
PRE4 - En Desacuerdo	18	18.00	-2.5	-2.7	-0.4	0.0	-1.6	-0.55	-0.60	-0.09	0.01	-0.36	6.22	
PRE5 - Indiferente	48	48.00	-1.3	2.4	1.3	1.4	-0.9	-0.15	0.28	0.15	0.16	-0.11	1.71	
11 . PRE7														
PRE1 - Completamente de Acu	21	21.00	3.9	0.3	1.1	-0.2	-1.0	0.78	0.06	0.22	-0.05	-0.20	5.19	
PRE2 - Completamente en Des	8	8.00	-1.3	-4.8	3.3	-3.0	-2.6	-0.44	-1.66	1.15	-1.04	-0.89	15.25	
PRE3 - De Acuerdo	50	50.00	1.4	3.2	1.5	1.0	0.8	0.15	0.35	0.17	0.12	0.09	1.60	
PRE4 - En Desacuerdo	10	10.00	-1.5	-1.6	1.4	2.1	2.0	-0.46	-0.47	0.43	0.63	0.62	12.00	
PRE5 - Indiferente	41	41.00	-3.0	-0.2	-5.0	-0.5	0.1	-0.39	-0.02	-0.65	-0.07	0.01	2.17	

MODALIDADES				VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DIST.
IDEN	ETIQUETA	EFF.	P. ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
12 . PRE8														
PRE1	- Completamente de Acu	29	29.00	6.9	-0.3	0.0	0.5	-0.4	1.14	-0.05	0.01	0.09	-0.07	3.48
PRE2	- Completamente en Des	2	2.00	-1.7	-4.8	-0.2	0.5	-1.5	-1.19	-3.41	-0.17	0.34	-1.03	64.00
PRE3	- De Acuerdo	52	52.00	-0.4	0.8	0.5	-0.2	0.0	-0.05	0.08	0.05	-0.03	0.00	1.50
PRE4	- En Desacuerdo	13	13.00	-2.3	-3.1	-0.2	-3.6	-2.4	-0.61	-0.83	-0.06	-0.94	-0.63	9.00
PRE5	- Indiferente	34	34.00	-4.0	2.9	-0.4	2.1	2.5	-0.60	0.43	-0.05	0.30	0.37	2.82
13 . PRE9														
PRE1	- Completamente de Acu	32	32.00	6.3	-1.1	1.2	0.4	0.3	0.97	-0.17	0.19	0.06	0.04	3.06
PRE2	- Completamente en Des	3	3.00	-1.1	-4.0	0.3	1.0	-1.7	-0.65	-2.28	0.17	0.59	-0.98	42.33
PRE3	- De Acuerdo	60	60.00	-2.2	2.2	-0.8	-0.8	-1.3	-0.21	0.21	-0.08	-0.07	-0.12	1.17
PRE4	- En Desacuerdo	9	9.00	-3.1	-2.2	-1.7	0.3	-1.2	-1.02	-0.70	-0.56	0.11	-0.37	13.44
PRE5	- Indiferente	26	26.00	-1.6	1.3	0.7	0.0	2.7	-0.29	0.23	0.13	-0.01	0.47	4.00
14 . PRE10														
PRE1	- Completamente de Acu	24	24.00	5.2	-1.8	-1.5	0.1	0.4	0.96	-0.34	-0.28	0.02	0.08	4.42
PRE2	- Completamente en Des	3	3.00	-0.7	-3.9	1.9	-0.1	0.4	-0.38	-2.21	1.06	-0.07	0.26	42.33
PRE3	- De Acuerdo	57	57.00	1.1	1.7	2.7	2.3	-2.9	0.11	0.17	0.27	0.23	-0.29	1.28
PRE4	- En Desacuerdo	10	10.00	-0.8	-1.0	0.9	-0.5	1.3	-0.25	-0.32	0.28	-0.17	0.40	12.00
PRE5	- Indiferente	36	36.00	-5.0	1.6	-2.9	-2.3	1.9	-0.71	0.23	-0.41	-0.32	0.27	2.61
15 . PRE11														
PRE1	- Completamente de Acu	23	23.00	5.0	-2.5	0.0	1.2	0.9	0.95	-0.48	0.00	0.24	0.17	4.65
PRE2	- Completamente en Des	3	3.00	-1.2	-3.6	0.7	0.8	-1.6	-0.67	-2.08	0.37	0.43	-0.92	42.33
PRE3	- De Acuerdo	37	37.00	1.1	1.4	2.5	0.1	1.7	0.16	0.20	0.35	0.02	0.23	2.51
PRE4	- En Desacuerdo	18	18.00	-2.5	-0.6	-1.9	-1.0	-1.3	-0.55	-0.12	-0.42	-0.22	-0.30	6.22
PRE5	- Indiferente	48	48.00	-3.0	2.1	-1.0	0.6	-0.8	-0.34	0.25	-0.12	-0.07	-0.09	1.71
15_	- respuesta perdida	1	1.00	0.8	0.4	-1.0	0.0	0.2	0.80	0.37	-1.00	0.00	0.22	129.00
16 . PRE12														
PRE1	- Completamente de Acu	14	14.00	4.8	0.2	-1.2	-0.9	0.4	1.21	0.06	-0.30	-0.24	0.10	8.29
PRE2	- Completamente en Des	3	3.00	-1.7	-2.5	-0.9	-0.9	1.8	-0.98	-1.43	-0.50	-0.50	1.03	42.33
PRE3	- De Acuerdo	48	48.00	0.7	-0.3	0.0	-1.5	3.5	0.08	-0.04	0.00	-0.17	0.40	1.71
PRE4	- En Desacuerdo	22	22.00	-1.8	-2.8	0.7	2.0	-1.0	-0.34	-0.54	0.14	0.39	-0.20	4.91
PRE5	- Indiferente	43	43.00	-2.0	3.2	0.5	0.8	-3.6	-0.25	0.40	0.07	0.11	-0.45	2.02
17 . PRE13														
PRE1	- Completamente de Acu	27	27.00	3.0	-1.3	1.4	-1.0	-0.3	0.52	-0.23	0.24	-0.16	-0.06	3.81
PRE2	- Completamente en Des	5	5.00	1.1	-1.7	1.4	-2.7	2.5	0.47	-0.77	0.61	-1.20	1.10	25.00
PRE3	- De Acuerdo	45	45.00	0.8	3.9	-2.7	-0.2	-1.8	0.10	0.47	-0.32	-0.02	-0.21	1.89
PRE4	- En Desacuerdo	16	16.00	-3.0	-0.6	-2.9	0.6	0.4	-0.69	-0.14	-0.69	0.15	0.10	7.12
PRE5	- Indiferente	37	37.00	-1.9	-1.7	3.1	1.8	0.8	-0.26	-0.24	0.43	0.24	0.11	2.51
18 . PRE14														
PRE1	- Completamente de Acu	37	37.00	6.4	-1.2	-2.1	1.9	-1.9	0.90	-0.16	-0.30	0.27	-0.27	2.51
PRE2	- Completamente en Des	2	2.00	1.3	-2.1	2.1	-2.2	2.9	0.89	-1.50	1.48	-1.53	2.05	64.00
PRE3	- De Acuerdo	53	53.00	-1.4	2.3	0.2	-2.5	-0.7	-0.15	0.24	0.02	-0.26	-0.07	1.45
PRE4	- En Desacuerdo	7	7.00	-1.5	0.8	3.0	0.9	0.6	-0.56	0.28	1.11	0.33	0.23	17.57
PRE5	- Indiferente	31	31.00	-4.7	-1.2	-0.2	1.0	1.7	-0.74	-0.19	-0.03	0.15	0.26	3.19
19 . PRE15														
PRE1	- Completamente de Acu	29	29.00	5.3	0.5	-2.1	0.0	-3.2	0.87	0.09	-0.34	0.00	-0.53	3.48
PRE2	- Completamente en Des	4	4.00	-1.0	-4.6	3.0	-6.6	-0.2	-0.47	-2.29	1.50	-3.24	-0.10	31.50
PRE3	- De Acuerdo	53	53.00	1.1	2.3	-0.1	1.3	0.4	0.12	0.25	-0.01	0.14	0.04	1.45
PRE4	- En Desacuerdo	6	6.00	-1.7	-1.4	2.7	1.7	-2.8	-0.67	-0.54	1.08	0.70	-1.14	20.67
PRE5	- Indiferente	38	38.00	-4.9	-0.6	-0.3	0.2	3.9	-0.68	-0.08	-0.05	0.03	0.54	2.42
20 . PRE16														
PRE1	- Completamente de Acu	26	26.00	6.5	-0.2	-2.3	-0.6	1.1	1.15	-0.04	-0.41	-0.11	0.19	4.00
PRE2	- Completamente en Des	2	2.00	-1.0	-4.8	1.9	0.1	0.3	-0.68	-3.35	1.37	0.04	0.22	64.00
PRE3	- De Acuerdo	63	63.00	-0.7	2.8	0.2	1.4	-3.7	-0.07	0.26	0.02	0.13	-0.34	1.06
PRE4	- En Desacuerdo	11	11.00	-3.0	-4.0	0.1	0.1	-3.3	-0.88	-1.16	0.03	0.02	-0.95	10.82
PRE5	- Indiferente	28	28.00	-3.1	0.9	1.4	-1.1	5.6	-0.52	0.16	0.23	-0.19	0.94	3.64
21 . PRE17														
PRE1	- Completamente de Acu	41	41.00	4.1	-1.5	0.5	1.0	-0.7	0.53	-0.20	0.07	0.13	-0.08	2.17
PRE2	- Completamente en Des	8	8.00	-1.2	-3.4	3.3	-1.8	-3.3	-0.42	-1.18	1.15	-0.61	-1.14	15.25
PRE3	- De Acuerdo	48	48.00	-1.6	1.9	-2.3	-0.2	0.2	-0.18	0.22	-0.26	-0.03	0.02	1.71
PRE4	- En Desacuerdo	7	7.00	-1.5	-0.5	5.0	-0.3	1.2	-0.54	-0.18	1.86	-0.12	0.43	17.57
PRE5	- Indiferente	26	26.00	-1.3	1.8	-2.7	0.4	1.9	-0.23	0.32	-0.48	0.06	0.33	4.00
22 . PRE18														
PRE1	- Completamente de Acu	21	21.00	5.9	-2.2	0.5	0.5	3.1	1.18	-0.45	0.10	0.11	0.62	5.19
PRE2	- Completamente en Des	6	6.00	0.0	-4.4	0.0	2.5	-0.6	-0.01	-1.78	0.02	1.01	-0.23	20.67
PRE3	- De Acuerdo	44	44.00	0.3	2.1	1.4	1.4	-1.2	0.04	0.26	0.17	0.17	-0.14	1.95
PRE4	- En Desacuerdo	22	22.00	-2.6	-1.6	-1.1	-0.5	-4.0	-0.51	-0.32	-0.21	-0.09	-0.78	4.91
PRE5	- Indiferente	37	37.00	-3.0	3.0	-1.0	-2.7	2.3	-0.41	0.42	-0.14	-0.37	0.33	2.51
23 . PRE19														
PRE1	- Completamente de Acu	20	20.00	3.6	-2.3	1.1	1.7	-0.3	0.74	-0.47	0.24	0.34	-0.06	5.50
PRE2	- Completamente en Des	1	1.00	-1.0	-4.7	0.4	-0.7	0.9	-0.98	-4.75	0.41	-0.71	0.91	129.00
PRE3	- De Acuerdo	58	58.00	1.5	2.6	0.7	0.5	3.1	0.15	0.26	0.07	0.05	0.30	1.24
PRE4	- En Desacuerdo	11	11.00	-1.6	-2.1	-1.2	-2.3	-4.1	-0.47	-0.62	-0.34	-0.65	-1.17	10.82
PRE5	- Indiferente	39	39.00	-3.5	1.1	-0.9	-0.4	-0.9	-0.47	0.14	-0.12	-0.05	-0.12	2.33
23_	- respuesta perdida	1	1.00	0.8	0.4	-1.0	0.0	0.2	0.80	0.37	-1.00	0.00	0.22	129.00
24 . PRE20														
PRE1	- Completamente de Acu	25	25.00	4.6	-1.5	-0.4	-0.2	1.5	0.83	-0.27	-0.07	-0.04	0.27	4.20
PRE2	- Completamente en Des	2	2.00	-1.3	-3.2	1.7	0.1	-0.5	-0.92	-2.25	1.22	0.09	-0.38	64.00
PRE3	- De Acuerdo	47	47.00	-0.6	1.9	-0.2	-0.2	0.4	-0.07	0.22	-0.02	-0.02	0.05	1.77
PRE4	- En Desacuerdo	13	13.00	-1.8	-2.7	1.4	1.3	-0.5	-0.47	-0.71	0.37	-0.34	-0.14	9.00
PRE5	- Indiferente	42	42.00	-2.0	1.8	-0.7	-1.2	-1.3	-0.25	0.23	-0.09	0.15	-0.16	2.10
24_	- respuesta perdida	1	1.00	0.8	0.4	-1.0	0.0	0.2	0.80	0.37	-1.00	0.00	0.22	129.00
25 . PRE21														
PRE1	- Completamente de Acu	33	33.00	4.6	-1.5	0.2	-0.1	-3.0	0.70	-0.22	0.02	-0.01	-0.45	2.94
PRE2	- Completamente en Des	2	2.00	-0.3	-4.7	2.1	-3.1	2.3	-0.19	-3.30	1.48	-2.15	1.65	64.00
PRE3	- De Acuerdo	57	57.00	0.3	4.2	1.3	-0.5	-0.5	0.03	0.42	0.13	-0.05	-0.05	1.28
PRE4	- En Desacuerdo	6	6.00	-1.2	-1.4	-1.4	0.3	-0.5	-0.49	-0.56	-0.58	0.11	-0.19	20.67
PRE5	- Indiferente	32	32.00	-4.4	-1.4	-1.5	1.4	3.2	-0.67	-0.21	-0.23	0.21	0.49	3.06

MODALIDADES				VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DIST.
IDEN	ETIQUETA	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
26 . PRE22														
PRE1	- Completamente de Acu	6	6.00	1.2	-1.1	-1.3	1.1	1.0	0.50	-0.43	-0.50	0.44	0.39	20.67
PRE2	- Completamente en Des	21	21.00	3.4	0.1	-0.1	-0.8	0.1	0.68	0.03	-0.02	-0.15	0.01	5.19
PRE3	- De Acuerdo	17	17.00	-1.1	-1.7	1.8	0.6	-0.5	-0.24	-0.39	0.41	0.15	-0.12	6.65
PRE4	- En Desacuerdo	43	43.00	-1.4	-0.7	-1.5	2.4	-1.0	-0.17	-0.09	-0.19	0.30	-0.13	2.02
PRE5	- Indiferente	43	43.00	-1.1	2.3	0.8	-2.8	0.9	-0.14	0.29	0.10	-0.34	0.12	2.02
27 . PRE23														
PRE1	- Completamente de Acu	19	19.00	3.8	-1.3	0.9	0.2	1.2	0.82	-0.28	0.19	0.04	0.26	5.84
PRE2	- Completamente en Des	3	3.00	0.8	-3.7	-2.1	1.0	-0.1	0.49	-2.12	-1.20	0.59	-0.03	42.33
PRE3	- De Acuerdo	59	59.00	1.1	2.6	1.3	1.5	-3.5	0.10	0.25	0.13	0.14	-0.34	1.20
PRE4	- En Desacuerdo	13	13.00	-2.1	-4.4	-0.1	-0.6	2.4	-0.55	-1.17	-0.03	-0.15	0.64	9.00
PRE5	- Indiferente	36	36.00	-3.1	2.3	-1.4	-1.8	1.4	-0.45	0.33	-0.20	-0.25	0.20	2.61
28 . PRE24														
PRE1	- Completamente de Acu	30	30.00	5.7	-1.0	0.3	0.4	1.8	0.91	-0.16	0.06	0.06	0.29	3.33
PRE2	- Completamente en Des	1	1.00	-1.0	-4.7	0.4	-0.7	0.9	-0.98	-4.75	0.41	-0.71	0.91	129.00
PRE3	- De Acuerdo	61	61.00	-0.5	2.2	4.8	1.7	-3.8	-0.05	0.20	0.45	0.16	-0.36	1.13
PRE4	- En Desacuerdo	7	7.00	-0.6	-5.7	-4.0	0.7	1.0	-0.24	-2.09	-1.46	0.25	0.39	17.57
PRE5	- Indiferente	31	31.00	-4.5	2.4	-3.9	-2.6	2.0	-0.70	0.38	-0.62	-0.40	0.31	3.19
29 . PRE25														
PRE1	- Completamente de Acu	48	48.00	4.5	-2.1	-1.0	2.1	0.9	0.51	-0.24	-0.11	0.24	0.10	1.71
PRE2	- Completamente en Des	3	3.00	-0.9	-2.6	-0.5	-0.1	1.6	-0.52	-1.50	-0.31	-0.07	0.94	42.33
PRE3	- De Acuerdo	52	52.00	-1.3	3.8	-1.9	-0.6	0.0	-0.14	0.41	-0.20	-0.06	0.00	1.50
PRE4	- En Desacuerdo	7	7.00	-0.8	-1.8	2.2	-7.4	-1.1	-0.31	-0.68	0.80	-2.73	-0.39	17.57
PRE5	- A veces	20	20.00	-3.3	-0.1	2.7	2.7	-1.2	-0.68	-0.02	0.56	0.55	-0.26	5.50
30 . PRE26														
PRE1	- Completamente de Acu	21	21.00	4.8	-1.8	-1.2	2.8	0.5	0.97	-0.36	-0.24	0.57	0.10	5.19
PRE2	- Completamente en Des	3	3.00	-0.4	-3.5	-0.3	0.1	0.2	-0.26	-2.02	-0.15	0.04	0.10	42.33
PRE3	- De Acuerdo	48	48.00	-0.6	3.1	1.8	1.9	-1.1	-0.07	0.36	0.20	0.22	-0.13	1.71
PRE4	- En Desacuerdo	17	17.00	-1.8	-0.5	-1.3	-0.6	-1.3	-0.40	-0.11	-0.29	-0.13	-0.30	6.65
PRE5	- A veces	40	40.00	-1.8	-0.3	0.0	-3.7	1.7	-0.24	-0.04	0.00	-0.49	0.22	2.25
30_	- respuesta perdida	1	1.00	0.5	-0.1	0.8	-0.8	0.0	0.46	-0.06	0.82	-0.77	0.00	129.00
31 . PRE27														
PRE1	- Completamente de Acu	39	39.00	6.6	-0.3	-1.3	1.9	-0.2	0.88	-0.04	-0.17	0.26	-0.03	2.33
PRE2	- Completamente en Des	3	3.00	-0.4	-3.0	-0.8	-2.6	1.1	-0.22	-1.72	-0.46	-1.51	0.63	42.33
PRE3	- De Acuerdo	40	40.00	-1.5	2.4	-2.6	-2.6	-3.7	-0.20	0.31	-0.34	-0.35	-0.49	2.25
PRE4	- En Desacuerdo	15	15.00	-1.2	-1.4	4.2	2.3	0.1	-0.29	-0.34	1.03	0.56	0.03	7.67
PRE5	- A veces	32	32.00	-4.4	-0.1	1.1	0.1	3.8	-0.68	-0.02	0.17	0.02	0.58	3.06
31_	- respuesta perdida	1	1.00	0.5	-0.1	0.8	-0.8	0.0	0.46	-0.06	0.82	-0.77	0.00	129.00
32 . PRE28														
PRE1	- Completamente de Acu	25	25.00	6.3	-2.0	-0.1	-0.3	2.3	1.13	-0.36	-0.01	-0.05	0.41	4.20
PRE2	- Completamente en Des	1	1.00	-1.0	-4.7	0.4	-0.7	0.9	-0.98	-4.75	0.41	-0.71	0.91	129.00
PRE3	- De Acuerdo	61	61.00	0.4	3.3	3.6	-1.4	-3.4	0.04	0.31	0.34	-0.13	-0.32	1.13
PRE4	- En Desacuerdo	7	7.00	-3.2	-2.4	-4.1	-0.9	-0.1	-1.19	-0.89	-1.53	-0.33	-0.04	17.57
PRE5	- A veces	35	35.00	-4.3	0.3	-2.1	2.5	1.6	-0.62	0.04	-0.31	0.37	0.24	2.71
32_	- respuesta perdida	1	1.00	0.5	-0.1	0.8	-0.8	0.0	0.46	-0.06	0.82	-0.77	0.00	129.00
33 . PRE29														
PRE1	- Completamente de Acu	49	49.00	5.9	1.5	-0.7	-2.1	-0.2	0.66	0.17	-0.07	-0.23	-0.02	1.65
PRE2	- Completamente en Des	7	7.00	-1.8	-7.5	-2.9	2.3	-2.2	-0.67	-2.77	-1.08	0.84	-0.82	17.57
PRE3	- De Acuerdo	38	38.00	-2.2	2.5	-2.9	0.6	1.9	-0.30	0.35	-0.40	0.08	0.25	2.42
PRE4	- En Desacuerdo	14	14.00	-2.3	-2.5	4.7	-2.3	-0.1	-0.59	-0.64	1.18	-0.58	-0.02	8.29
PRE5	- A veces	20	20.00	-2.2	1.6	2.5	2.7	-0.7	-0.46	0.34	0.51	0.56	-0.14	5.50
33_	- respuesta perdida	2	2.00	0.9	0.2	-0.1	-0.5	0.2	0.63	0.16	-0.09	-0.39	0.11	64.00
34 . PRE30														
PRE1	- Completamente de Acu	36	36.00	5.9	0.4	-0.1	-0.8	-2.1	0.84	0.05	-0.01	-0.12	-0.30	2.61
PRE2	- De Acuerdo	60	60.00	-1.4	2.8	0.6	0.3	0.2	-0.13	0.27	0.06	0.03	0.02	1.17
PRE3	- En Desacuerdo	6	6.00	-1.6	-4.4	-2.7	2.1	-3.0	-0.62	-1.74	-1.08	0.83	-1.20	20.67
PRE4	- A veces	27	27.00	-4.2	-1.6	0.6	-0.4	3.7	-0.72	-0.27	0.10	-0.07	0.63	3.81
34_	- respuesta perdida	1	1.00	0.5	-0.1	0.8	-0.8	0.0	0.46	-0.06	0.82	-0.77	0.00	129.00

La Tabla No. 38 aporta elementos adicionales para la definición del *Factor 1*, al permitir apreciar los numerales de los valores de la prueba que lo definen y las alternativas de respuesta dominantes, teniendo en cuenta aquellas que ofrece el cuestionario. A continuación se retoman en cada Factor, los numerales que lo definen con la opción de respuesta dominante para cada uno.

**Cuadro No.1. Variables que definen el Factor 1**

ÍTEM	CUESTIONARIO	VALOR DE PRUEBA
1	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro cada una de ellas.	Completamente de acuerdo
2	Cuando leo la opinión o una tesis que está de acuerdo con mi punto de vista, tomo partido por ella sin considerar otras posibles razones, contrarias a la misma	Completamente de acuerdo
8	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.	Completamente de acuerdo.
9	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.	Completamente de acuerdo.
10	Cuando escribo las conclusiones de un trabajo, justifico claramente cada una de ellas.	Completamente de acuerdo.
11	Cuando un autor expone una solución a un problema, valoro si ha expuesto también todas las condiciones necesarias para ponerla en práctica.	Completamente de acuerdo.
14	En los debates, sé justificar adecuadamente por qué considero aceptable o infundada una opinión.	Completamente de acuerdo.
16	Cuando leo un texto argumentativo, identifico claramente los argumentos que corroboran o refutan una tesis.	Completamente de acuerdo.
19	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica.	Completamente de acuerdo.
23	Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.	Completamente de acuerdo.
25	Me planteo si los textos que leo dicen algo que esté vigente hoy en día.	Completamente de acuerdo.
26	Cuando debo argumentar por escrito sobre un tema, expongo razones tanto a favor como en contra del mismo.	Completamente de acuerdo.
27	En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista.	Completamente de acuerdo.
28	Cuando leo un texto, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.	Completamente de acuerdo.
30	Cuando leo un texto, identifico claramente la información relevante.	Completamente de acuerdo.
15	Cuando participo en un debate, me pregunto si hay interpretaciones alternativas de un mismo hecho.	Completamente en desacuerdo.

En este mismo eje, el único ítem del Cuestionario correspondiente a la Dimensión Dialógica, aparece definido por el Valor de Respuesta “Totalmente en desacuerdo”.

Por su parte, en el *Factor 2*, al igual que en el anterior, se retoman las alternativas de respuesta dominantes, diferenciadas por cada una de los numerales que lo definen.

**Cuadro No. 2. Variables que definen el Factor 2**

ÍTEM		VALOR DE PRUEBA
<b>DIMENSIÓN DIALÓGICA</b>		
3	Cuando expongo oralmente una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene.	Completamente de acuerdo.
4	Cuando busco información para redactar un trabajo, juzgo si las fuentes que manejo son fiables o no.	Completamente de acuerdo.
13	Cuando leo un texto, identifico claramente la información irrelevante y prescindo de ella.	Completamente de acuerdo.
17	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, busco razones contrarias a lo que se expone en el texto.	Completamente de acuerdo.
18	Verifico la lógica interna de los textos que leo.	Completamente de acuerdo.
23	Cuando escribo sobre un tema, diferencio claramente entre hechos y opiniones.	Completamente de acuerdo.
24	Sé diferenciar los hechos y la opiniones en los textos que leo.	Completamente de acuerdo.
<b>DIMENSIÓN SUSTANTIVA</b>		
5	En mis trabajos escritos, además de la tesis principal sobre el tema, expongo opiniones alternativas de otros autores y fuentes.	Completamente de acuerdo.
6	Cuando debo redactar un trabajo, expongo interpretaciones alternativas de un mismo hecho, siempre que sea posible.	Completamente de acuerdo.
7	Cuando leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas.	Completamente de acuerdo.
12	Cuando leo una opinión o una tesis, no tomo partido por ella hasta que dispongo de suficiente evidencia o razones que la justifiquen.	Completamente de acuerdo.
20	En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas.	Completamente de acuerdo.
29	Cuando expongo por escrito una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene.	Completamente de acuerdo.

Teniendo en cuenta las contribuciones de cada modalidad de respuesta, el Primer Factor se estructura como la dimensión Sustantiva, es decir, corresponde a todos aquellos estudiantes cuyas respuestas se agrupan en torno a la identificación de la estructura y elementos relevantes del texto. Este se denomina, para efectos de esta investigación, *Factor Sustantivo*.

El segundo Factor identificado aparece integrado por la combinación de modalidades de respuesta tanto Sustantiva como Dialógica, razón por la cual se define como *Factor Dialógico*.

Realizado lo anterior, es procedente caracterizar cada Factor, a partir de las variables ilustrativas elegidas en esta parte de la investigación: Género, Licenciatura y Año de Licenciatura. Éstas permitieron complementar la definición

precedente realizada de cada Factor, a partir de la identificación de las características de los sujetos que se ubican en éstos. Las contribuciones de cada variable activa se presentan en la Tabla No. 39.

**Tabla No. 39. Valores de prueba para las variables ilustrativas**

MODALIDADES				VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					
IDEN - MODALIDADES	EFF.	P. ABS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DIST.
<b>2 . GENERO1</b>														
GEN1 - FEMENINO	60	60.00		-2.1	1.5	-0.3	0.2	-0.6	-0.20	0.14	-0.03	0.02	-0.06	1.17
GEN2 - MASCULINO	70	70.00		2.1	-1.5	0.3	-0.2	0.6	0.17	-0.12	0.02	-0.02	0.05	0.86
<b>3 . CARRERA1</b>														
CAR1 - ELECTRÓNICA	42	42.00		0.1	-2.6	0.2	2.1	0.6	0.01	-0.33	0.02	0.27	0.07	2.10
CAR2 - FILOSOFIA	34	34.00		1.6	1.1	-1.1	-0.3	0.3	0.24	0.16	-0.17	-0.04	0.04	2.82
CAR3 - MATEMATICAS	10	10.00		0.7	-0.4	2.3	-0.3	1.1	0.22	-0.11	0.71	-0.10	0.35	12.00
CAR4 - PSICOLOGIA	44	44.00		-2.0	1.7	-0.4	-1.6	-1.5	-0.25	0.21	-0.05	-0.20	-0.18	1.95
<b>4 . CURSO1</b>														
CUR1 - PRIMERO	73	73.00		-3.4	-1.9	-0.1	0.0	1.0	-0.26	-0.15	-0.01	0.00	0.08	0.78
CUR2 - ULTIMO AÑO	57	57.00		3.4	1.9	0.1	0.0	-1.0	0.34	0.19	0.01	0.00	-0.10	1.28

Como se había dicho, la Tabla No. 39 muestra las variables ilustrativas y la contribución que cada una de éstas hace a los dos diferentes Factores. Los valores de prueba permiten identificar cómo cada una define los Factores.

*Factor 1*, es definido por estudiantes de la Licenciatura de Psicología, por el Género (mujeres en la parte negativa del factor y los hombres en la parte positiva del factor) y por el Año cursado de Licenciatura.

*Factor 2*: es definido por los estudiantes de la Licenciatura de Ingeniería Electrónica (negativo del factor), por el Año cursado de Licenciatura, y por el Género.

Si bien hasta este punto se ha logrado dar un nombre a cada Factor, a partir de los perfiles asociados con cada uno de éstos, la información solamente permite establecer la existencia de dos ejes alrededor de los cuales se agruparon los datos. Por otro lado, los resultados no aportan información suficiente respecto a la manera como se organizan o agrupan los sujetos en torno a tales Factores. Tampoco hace posible este análisis, una caracterización de cada uno de los grupos, lo más precisa posible. Por tales motivos se hace necesario el uso de las Técnicas de Clasificación.



A continuación se presentan las clasificaciones realizadas para el Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC2).

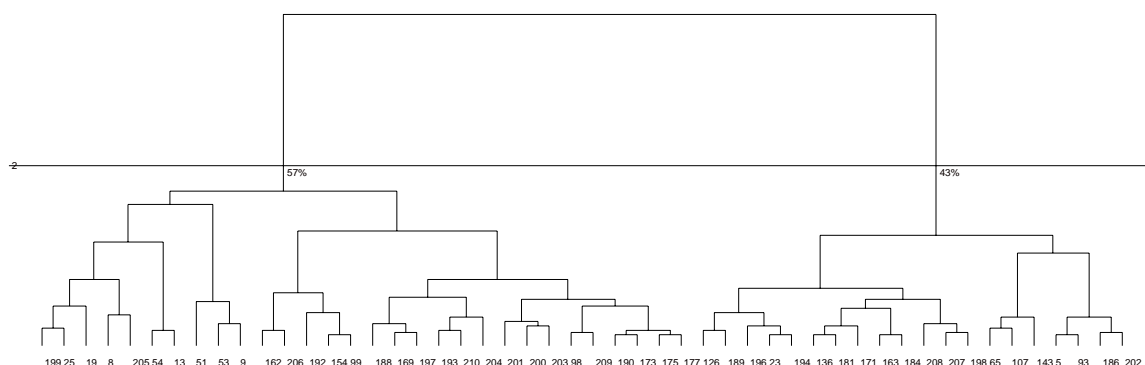
## II. Técnicas de Clasificación del Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC2) (1998)

Las técnicas de clasificación ilustran, a través del dendograma, la división del total de estudiantes en grupos individuos, alrededor de los ejes y en razón a la asociación que se establece entre éstos dada por la semejanza entre sus respuestas, en este caso, al Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC2). La técnica de clasificación empleada fue la jerárquica.

Aparecen diferenciados en el dendograma varios grupos, identificables por simple inspección visual, según lo ilustra la Gráfica 2.

**Gráfica No. 2. Dendograma del Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC2).**

Classification hierarchique directe



El dendograma es resultado de las semejanzas entre los diferentes sujetos, dadas por sus respuestas a las modalidades del cuestionario; permite identificar la conformación de dos grupos de sujetos. La clasificación jerárquica de índices ilustra el corte del árbol anterior. El corte se hace en el punto donde se marca un escalón importante del histograma de los índices. En este caso es evidente la distancia marcada entre el último índice de la Tabla y los demás (Tabla No. 40).

**Tabla No. 40. Clasificación jerárquica índices.**

CLASSIFICATION HIERARCHIQUE (VOISINS RECIPROQUES)  
 SUR LES 10 PREMIERS AXES FACTORIELS  
 DESCRIPTION DES 50 NOEUDS D'INDICES LES PLUS ELEVES

NUM.	AINE	BENU	EFF.	POIDS	INDICE	HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
210	191	86	3	3.00	0.00452	***
211	181	136	5	5.00	0.00453	***
212	99	154	3	3.00	0.00458	***
213	173	190	5	5.00	0.00467	***
214	184	163	7	7.00	0.00482	***
215	177	175	5	5.00	0.00497	***
216	93	5	2	2.00	0.00536	***
217	194	23	5	5.00	0.00546	***
218	197	169	5	5.00	0.00562	***
219	202	186	8	8.00	0.00607	*****
220	198	207	11	11.00	0.00627	*****
221	209	98	8	8.00	0.00647	*****
222	206	162	5	5.00	0.00665	*****
223	210	193	5	5.00	0.00671	*****
224	215	213	10	10.00	0.00681	*****
225	13	54	2	2.00	0.00710	*****
226	189	126	4	4.00	0.00732	*****
227	25	199	3	3.00	0.00762	*****
228	107	65	2	2.00	0.00789	*****
229	171	211	7	7.00	0.00889	*****
230	217	196	9	9.00	0.00927	*****
231	203	200	8	8.00	0.00939	*****
232	218	188	8	8.00	0.01000	*****
233	220	208	15	15.00	0.01034	*****
234	9	53	2	2.00	0.01041	*****
235	231	201	14	14.00	0.01101	*****
236	219	216	10	10.00	0.01273	*****
237	143	228	4	4.00	0.01294	*****
238	204	223	8	8.00	0.01347	*****
239	205	8	6	6.00	0.01366	*****
240	212	192	6	6.00	0.01476	*****
241	230	226	13	13.00	0.01523	*****
242	214	229	14	14.00	0.01661	*****
243	224	221	18	18.00	0.01771	*****
244	19	227	4	4.00	0.01803	*****
245	234	51	3	3.00	0.01957	*****
246	243	235	32	32.00	0.02070	*****
247	233	242	29	29.00	0.02127	*****
248	238	232	16	16.00	0.02193	*****
249	240	222	11	11.00	0.02354	*****
250	247	241	42	42.00	0.02560	*****
251	246	248	48	48.00	0.02956	*****
252	239	244	10	10.00	0.02995	*****
253	236	237	14	14.00	0.04158	*****
254	225	252	12	12.00	0.04668	*****
255	253	250	56	56.00	0.04995	*****
256	251	249	59	59.00	0.05172	*****
257	245	254	15	15.00	0.06363	*****
258	256	257	74	74.00	0.07023	*****
259	255	258	130	130.00	0.15060	*****

SOMME DES INDICES DE NIVEAU = 1.14561

Realizado lo anterior, se procedió a hacer una primera aproximación a los grupos, a partir del número de sujetos distribuidos en cada uno, y de las coordenadas de ubicación de los mismos (Tabla No. 41).

**Tabla No. 41. Coordenadas y valores propios de las clases definidas**

COORDENADAS Y VALORES DE PRUEBA DESPUÉS DE LA CONSOLIDACIÓN  
 EJES 1 A 5

CLASES					VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS				
IDEN - ETIQUETA	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DIST.	
aa1a - CLASE 1 / 2	75	75.00	-9.5	0.4	0.1	0.7	0.3	-0.35	0.01	0.00	0.02	0.01	0.13	
aa2a - CLASE 2 / 2	55	55.00	9.5	-0.4	-0.1	-0.7	-0.3	0.48	-0.02	0.00	-0.02	-0.01	0.24	

Las dos clases constituidas a partir del índice elegido están compuestas por 75 Sujetos la primera, y 55 la segunda. De acuerdo con lo anterior, el 58% de los estudiantes corresponden a la clase (1), en tanto que el 42% se ubican en la clase (2) A continuación se especifica cuáles de los sujetos que respondieron al cuestionario, se ubican en cada clase (Tabla No. 42).

**Tabla No. 42. Estudiantes que componen cada una de las clases definidas**

CLASE 1 / 2														
1	2	3	4	6	7	8	10	11	12	13	14	15	17	19
22	25	29	33	34	35	36	39	42	43	44	46	47	48	49
50	51	52	53	54	56	57	58	59	60	61	62	63	65	66
67	68	69	70	72	73	77	79	80	83	85	89	90	91	92
94	95	98	99	101	102	105	107	110	111	113	117	123	125	128
CLASE 2 / 2														
5	9	16	18	20	21	23	24	26	27	28	30	31	32	37
38	40	41	45	55	64	71	74	75	76	78	81	82	84	86
87	88	93	96	97	100	103	104	106	108	109	112	114	115	116
118	119	120	121	122	124	126	127	129	130					

Teniendo en cuenta las semejanzas entre los sujetos que constituyen cada una de las clases, se llevó a cabo la clasificación de las categorías que caracterizan a cada uno de los grupos (Tabla No. 43).

**Tabla No. 43. Categorías que más caracterizan la clase 1**

CLASE 1 / 2													
VALOR PRUEBA	PROBA	PORCENTAJES			MODALIDADES		MODALIDADES					IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTICAS		VARIABLE						
				57.69	CLASE 1 / 2							aala	75
5.32	0.000	96.77	40.00	23.85	A veces	PRE14						PRE5	31
4.39	0.000	90.62	38.67	24.62	A veces	PRE21						PRE5	32
4.03	0.000	86.11	41.33	27.69	A veces	PRE10						PRE5	36
3.91	0.000	87.50	37.33	24.62	A veces	PRE27						PRE5	32
3.76	0.000	87.10	36.00	23.85	A veces	PRE24						PRE5	31
3.66	0.000	88.89	32.00	20.77	A veces	PRE30						PRE4	27
3.45	0.000	81.58	41.33	29.23	A veces	PRE15						PRE5	38
3.44	0.000	82.86	38.67	26.92	A veces	PRE28						PRE5	35
3.29	0.001	82.35	37.33	26.15	A veces	PRE8						PRE5	34
3.18	0.001	79.49	41.33	30.00	A veces	PRE19						PRE5	39
3.14	0.001	81.82	36.00	25.38	A veces	PRE1						PRE5	33
3.11	0.001	90.00	24.00	15.38	A veces	PRE25						PRE5	20
3.01	0.001	69.86	68.00	56.15	PRIMERO	CURS01						CUR1	73
2.93	0.002	100.00	14.67	8.46	En Desacuerdo	PRE16						PRE4	11
2.91	0.002	75.00	48.00	36.92	A veces	PRE11						PRE5	48
2.88	0.002	78.38	38.67	28.46	A veces	PRE18						PRE5	37
2.83	0.002	82.14	30.67	21.54	A veces	PRE16						PRE5	28
2.73	0.003	77.78	37.33	27.69	A veces	PRE23						PRE5	36
2.61	0.004	76.32	38.67	29.23	De Acuerdo	PRE29						PRE3	38
2.54	0.006	85.00	22.67	15.38	A veces	PRE29						PRE5	20
2.53	0.006	100.00	12.00	6.92	En Desacuerdo	PRE9						PRE4	9
2.46	0.007	70.00	56.00	46.15	De Acuerdo	PRE9						PRE3	60
2.41	0.008	87.50	18.67	12.31	En Desacuerdo	PRE4						PRE4	16
2.32	0.010	72.73	42.67	33.85	PSICOLOGIA	CARRERA1						CAR4	44
2.32	0.010	91.67	14.67	9.23	Completamente en Des	PRE3						PRE2	12
2.10	0.018	68.33	54.67	46.15	FEMENINO	GENERO1						GEN1	60
2.08	0.019	100.00	9.33	5.38	En Desacuerdo	PRE28						PRE4	7
1.83	0.034	84.62	14.67	10.00	En Desacuerdo	PRE8						PRE4	13
1.83	0.034	84.62	14.67	10.00	En Desacuerdo	PRE23						PRE4	13
1.81	0.035	81.25	17.33	12.31	En Desacuerdo	PRE13						PRE4	16
1.78	0.037	69.77	40.00	33.08	A veces	PRE12						PRE5	43
1.78	0.037	69.77	40.00	33.08	En Desacuerdo	PRE22						PRE4	43

Los índices de significación de cada una de las variables activas y de las variables ilustrativas hacen posible describir las características de este primer grupo de estudiantes. Aparecen diferenciados en la tabla, los elementos del cuestionario y tipo de repuesta que definen este grupo, así como el tipo de Licenciatura y Año de Licenciatura. Puede observarse que en este grupo se ubican los estudiantes de Psicología y los de Primer Año.

Para comprender mejor cómo ha quedado constituido este grupo y lograr una mejor caracterización del mismo, es importante retomar las Dimensiones del

Pensamiento Crítico abordadas por cada uno de los ítems del Cuestionario que lo conforman. Se presentan a continuación, en el orden que aparecen en la clasificación, a través del valor de prueba (v. Test) (Cuadro No. 3).

**Cuadro No. 3. Categorías de la Clase 1**

ITEM	DIMENSIÓN	ALTERNATIVA DE RESPUESTA
14	Escuchar/Expresar Sustantivo	A veces
21	Leer Sustantivo	A veces
10	Expresar por escrito Sustantivo	A veces
27	Escuchar/Expresar Oralmente Sustantivo	A veces
24	Leer Sustantivo	A veces
30	Leer Sustantivo	A veces
15	Escuchar/Expresar Oralmente Dialógico	A veces
28	Leer Sustantivo	A veces
8	Escuchar/expresar Oralmente Sustantivo	A veces
19	Leer Sustantivo	A veces
1	Leer Sustantivo	A veces
25	Leer Sustantivo	A veces
16	Leer Sustantivo	A veces
11	Leer Sustantivo	A veces
18	Leer Sustantivo	A veces
16	Leer Sustantivo	A veces
23	Expresar por Escrito Sustantivo	A veces
29	Expresar por Escrito Sustantiva	A veces
9	Expresar por Escrito Sustantivo	A veces
4	Expresar por Escrito Sustantivo	A veces
3	Escuchar/Expresar Oralmente Sustantivo	A veces
28	Leer Sustantivo	A veces
8	Escuchar/Expresar Oralmente Sustantivo	A veces
23	Expresar por Escrito Sustantivo	A veces
13	Leer Sustantivo	A veces
12	Leer Dialógico	A veces
22	Leer Dialógico	A veces

El segundo grupo conformado se presenta a continuación, indicando las variables activas y las variables ilustrativas que lo caracterizan (Tabla No. 44)

**Tabla No. 44. Categorías que más caracterizan la clase 2**

VALOR PRUEBA	PROBA	PORCENTAJES			MODALIDADES CARACTERÍSTICAS	VARIABLE	IDEN	POIDS
		CLA/ MOD	MOD/ CLA	GLOBAL				
				42.31	CLASE 2 / 2		aa2a	55
6.31	0.000	93.10	49.09	22.31	Completamente de Acu	PRE8	PRE1	29
5.89	0.000	87.50	50.91	24.62	Completamente de Acu	PRE9	PRE1	32
5.86	0.000	75.51	67.27	37.69	Completamente de Acu	PRE29	PRE1	49
5.52	0.000	81.08	54.55	28.46	Completamente de Acu	PRE14	PRE1	37
5.49	0.000	79.49	56.36	30.00	Completamente de Acu	PRE27	PRE1	39
5.23	0.000	88.46	41.82	20.00	Completamente de Acu	PRE16	PRE1	26
5.05	0.000	83.33	45.45	23.08	Completamente de Acu	PRE24	PRE1	30
5.03	0.000	88.00	40.00	19.23	Completamente de Acu	PRE28	PRE1	25
4.91	0.000	77.78	50.91	27.69	Completamente de Acu	PRE30	PRE1	36
4.40	0.000	79.31	41.82	22.31	Completamente de Acu	PRE15	PRE1	29
4.33	0.000	83.33	36.36	18.46	Completamente de Acu	PRE10	PRE1	24
4.29	0.000	68.89	56.36	34.62	Completamente de Acu	PRE4	PRE1	45
4.22	0.000	85.71	32.73	16.15	Completamente de Acu	PRE18	PRE1	21
3.96	0.000	65.31	58.18	37.69	Completamente de Acu	PRE1	PRE1	49
3.89	0.000	68.29	50.91	31.54	Completamente de Acu	PRE17	PRE1	41
3.70	0.000	80.95	30.91	16.15	Completamente de Acu	PRE26	PRE1	21
3.58	0.000	76.00	34.55	19.23	Completamente de Acu	PRE20	PRE1	25
3.56	0.000	63.83	54.55	36.15	Completamente de Acu	PRE3	PRE1	47
3.48	0.000	69.70	41.82	25.38	Completamente de Acu	PRE21	PRE1	33
3.38	0.000	62.50	54.55	36.92	Completamente de Acu	PRE25	PRE1	48
3.23	0.001	85.71	21.82	10.77	Completamente de Acu	PRE12	PRE1	14
3.15	0.001	73.91	30.91	17.69	Completamente de Acu	PRE11	PRE1	23
3.03	0.001	77.78	25.45	13.85	Completamente de Acu	PRE2	PRE1	18
3.01	0.001	57.89	60.00	43.85	ULTIMO AÑO	CURS01	CUR2	57
2.74	0.003	73.68	25.45	14.62	Completamente de Acu	PRE23	PRE1	19
2.70	0.003	71.43	27.27	16.15	Completamente en Des	PRE22	PRE2	21
2.70	0.003	71.43	27.27	16.15	Completamente de Acu	PRE7	PRE1	21
2.47	0.007	70.00	25.45	15.38	Completamente de Acu	PRE19	PRE1	20
2.47	0.007	70.00	25.45	15.38	Completamente de Acu	PRE6	PRE1	20
2.10	0.018	51.43	65.45	53.85	MASCULINO	GENERO1	GEN2	70
1.78	0.038	59.26	29.09	20.77	Completamente de Acu	PRE13	PRE1	27

Como puede apreciarse, se ubican en este grupo los estudiantes de último año y aquellos de género masculino. Para lograr una mejor caracterización de este grupo, al igual que en el caso del primer grupo, se indican a continuación las Dimensiones del Pensamiento Crítico que abordan los ítems del cuestionario que entran a caracterizarlo y las alternativas de respuesta que predominan.

**Cuadro No. 4. Categorías de la Clase 2**

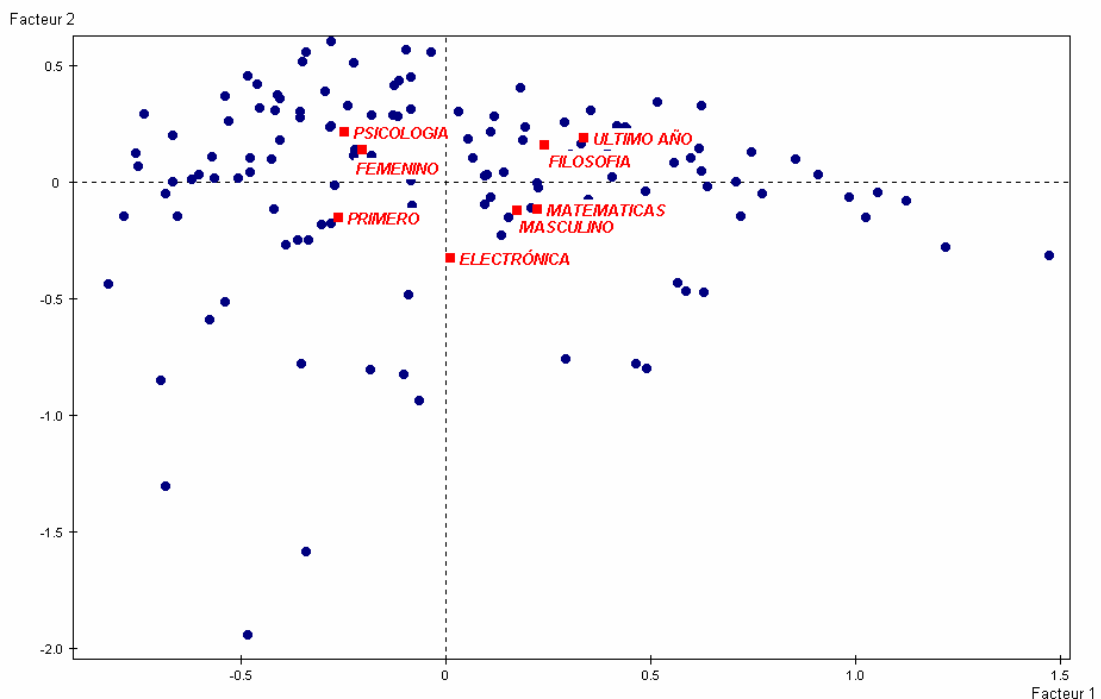
ÍTEM	DIMENSIÓN	ALTERNATIVA DE RESPUESTA
8	Escuchar/Expresar Oralmente Sustantivo	Completamente de Acuerdo
9	Expresar por Escrito Sustantivo	Completamente de Acuerdo
29	Expresar por Escrito Sustantivo	Completamente de Acuerdo
14	Escuchar/Expresar oralmente Sustantivo	Completamente de Acuerdo
27	Escuchar/Expresar Oralmente Sustantivo	Completamente de Acuerdo
16	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
24	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
28	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
30	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
15	Escuchar/expresar Oralmente Dialógico	Completamente de Acuerdo
10	Expresar por Escrito Sustantivo	Completamente de Acuerdo
4	Expresar por Escrito Sustantivo	Completamente de Acuerdo
18	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
1	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
17	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
26	Expresar por Escrito Sustantivo	Completamente de Acuerdo
20	Escuchar/Expresar Oralmente Dialógico	Completamente de Acuerdo
3	Escuchar/Expresar Oralmente Sustantivo	Completamente de Acuerdo
21	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
25	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
12	Leer Dialógico	Completamente de Acuerdo

11	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
2	Leer Dialógico	Completamente de Acuerdo
23	Expresar por Escrito Sustantivo	Completamente de Acuerdo
22	Leer Dialógico	Completamente en Desacuerdo
7	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
19	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
6	Expresar por Escrito Dialógico	Completamente de Acuerdo
13	Leer Sustantivo	Completamente de Acuerdo
23	Expresar por Escrito Sustantivo	De Acuerdo

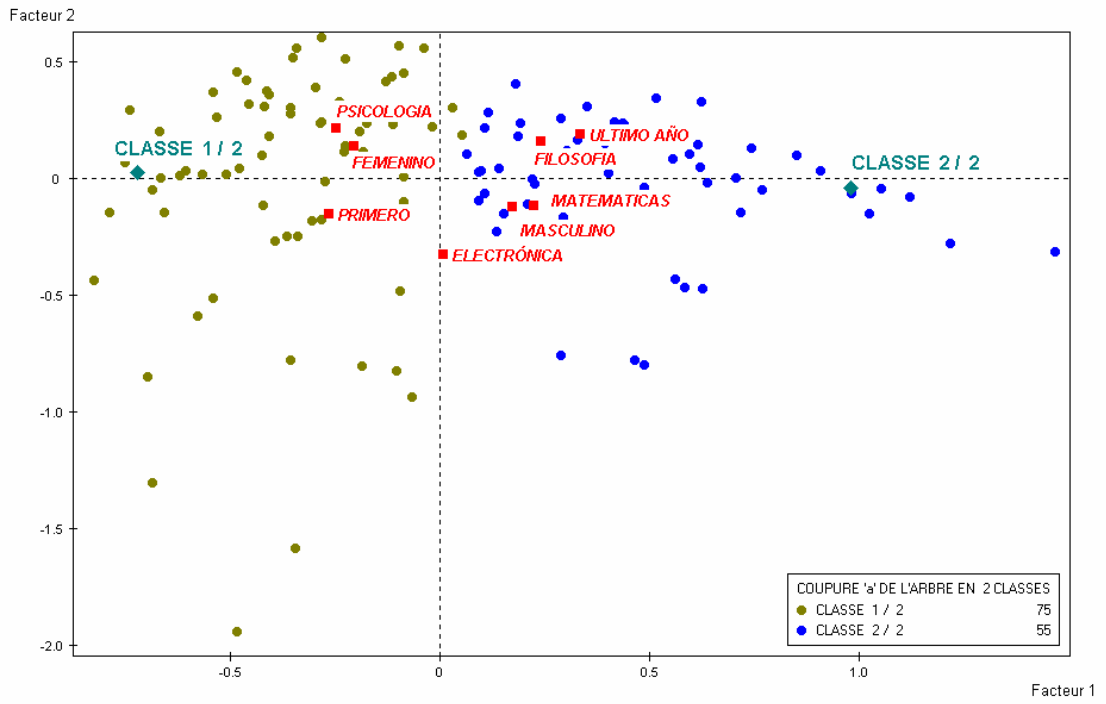
### Gráficas Cuestionario Pensamiento Crítico

Los resultados correspondientes al Cuestionario de Pensamiento Crítico de Santiuste et al. (2001), se expresan de manera gráfica en un plano factorial. Las dos gráficas que se presentan permiten apreciar la distribución de los grupos (Tablas 3 y 4). La segunda específicamente permite ver claramente la distribución y conformación de los dos grupos (Tabla 4). Para diferenciarlos, cada uno aparece con un color diferente:

Gráfica No. 3. Distribución de las Clases



Gráfica No. 4. Conformación de las Clases



## PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LAS ENTREVISTAS

A través de las entrevistas realizadas a los estudiantes fue posible abordar las Estrategias, las Creencias y las Inferencias que se activan cuando los estudiantes piensan críticamente al leer un texto escrito, camino elegido para acceder al Pensamiento Crítico. A continuación se presenta el análisis estadístico de los resultados de las entrevistas. Para lograr este análisis, las respuestas dadas por los estudiantes fueron clasificadas según las categorías definidas para cada caso; a partir de tal clasificación se establecieron los perfiles y las relaciones entre los perfiles de los estudiantes entrevistados.

## ESTRATEGIAS IDENTIFICADAS EN ENTREVISTA

A través de las entrevistas realizadas a los estudiantes fue posible identificar aquellas estrategias de Pensamiento Crítico que se ponen en juego en tiempo real, cuando los estudiantes leen un texto. Se tomaron como categorías de clasificación de las estrategias las definidas por Richard Paul et al. (1.995).

### I. Análisis de correspondencias múltiples

En primer término se presenta la frecuencia correspondiente a cada una de las estrategias que fueron más empleadas en la entrevista por los estudiantes, y que fueron identificadas (Tabla 45). Es preciso señalar que solamente se incluyen aquellas estrategias que, habiéndose activado en la situación de entrevista, aparecen con una frecuencia suficiente que haga posible un análisis estadístico que aporte resultados significativos.



**Tabla No. 45. Histogramas de las variables activas**

IDENT	MODALIDADES ETIQUETAS	FREC. PESOS DE FRECUENCIA	FREC. PESOS EFEC. FRECUE.	HISTOGRAMA
3 . estra1				
est1 - NE1		6 6.00	6 6.00	*****
est2 - PE2		26 26.00	26 26.00	*****
3_ - respuesta perdida		14 14.00	=== MOD. ILU.===	
4 . estra2				
est1 - NE2		23 23.00	23 23.00	*****
est2 - PE2		12 12.00	12 12.00	*****
4_ - respuesta perdida		11 11.00	=== MOD. ILU.===	
5 . estra3				
est1 - NE3		14 14.00	14 14.00	*****
est2 - PE3		7 7.00	7 7.00	*****
5_ - respuesta perdida		25 25.00	=== MOD. ILU.===	
6 . estra4				
est1 - NE4		12 12.00	12 12.00	*****
est2 - PE4		8 8.00	8 8.00	*****
6_ - respuesta perdida		26 26.00	=== MOD. ILU.===	
7 . estra5				
est1 - NE5		6 6.00	6 6.00	*****
est2 - PE5		15 15.00	15 15.00	*****
7_ - respuesta perdida		25 25.00	=== MOD. ILU.===	
8 . estra7				
est1 - NE7		3 3.00	3 3.00	****
est2 - PE7		2 2.00	2 2.00	***
8_ - respuesta perdida		41 41.00	=== MOD. ILU.===	
9 . estra8				
est1 - NE8		19 19.00	19 19.00	*****
est2 - PE8		2 2.00	2 2.00	***
9_ - respuesta perdida		25 25.00	=== MOD. ILU.===	
11 . estra13				
est1 - NE13		2 2.00	2 2.00	***
est2 - PE13		27 27.00	27 27.00	*****
11_ - respuesta perdida		17 17.00	=== MOD. ILU.===	
12 . estra16				
est1 - NE16		2 2.00	2 2.00	***
est2 - PE16		12 12.00	12 12.00	*****
12_ - respuesta perdida		32 32.00	=== MOD. ILU.===	
13 . estra18				
est1 - NE18		4 4.00	4 4.00	*****
est2 - PE18		21 21.00	21 21.00	*****
13_ - respuesta perdida		21 21.00	=== MOD. ILU.===	
14 . estra19				
est1 - NE19		5 5.00	5 5.00	*****
est2 - PE19		13 13.00	13 13.00	*****
14_ - respuesta perdida		28 28.00	=== MOD. ILU.===	
16 . estra22				
est1 - NE22		2 2.00	2 2.00	***
est2 - PE22		8 8.00	8 8.00	*****
16_ - respuesta perdida		36 36.00	=== MOD. ILU.===	
20 . estra31				
est1 - NE31		33 33.00	33 33.00	*****
est2 - PE31		13 13.00	13 13.00	*****

Realizado lo anterior, se pueden establecer los valores propios, que son la varianza de las coordenadas de los puntos de individuos, lo que hace posible visualizar la dispersión de éstos en la dirección definida por cada eje. El carácter irregular de la distribución permite identificar dos ejes, los cuales aparecen ilustrados en la Tabla No. 46.

## Tabla No. 46. Valores Propios

HISTOGRAMA DE LOS 10 PRIMEROS VALORES PROPIOS

NUMERO	VALORES PROPIOS	PORCENTAJE	PROCENTAJE ACUMULADO	
1	0.3896	26.28	26.28	*****
2	0.2145	14.47	40.75	*****
3	0.1665	11.23	51.99	*****
4	0.1508	10.17	62.16	*****
5	0.1135	7.66	69.82	*****
6	0.1051	7.09	76.91	*****
7	0.0869	5.87	82.77	*****
8	0.0740	4.99	87.76	*****
9	0.0564	3.81	91.57	*****
10	0.0494	3.33	94.90	*****

Con base en los dos ejes definidos, lo que procede es identificar las contribuciones que las diferentes variables activas (estrategias Afectivas, Macroestrategias y Microestrategias), hacen a cada uno de éstos, con el fin de darle un nombre a los ejes identificados. Para esto, se toman en cuenta los datos consignados en la tabla No. 47.

## Tabla No. 47. Contribuciones de las variables activas a los factores definidos.

COORDENADAS, CONTRIBUCIONES Y COSENOS CUADRADOS DE MODALIDADES ACTIVAS

EJES 1 A 5

MODALIDADES				COORDENADAS					CONTRIBUCIONES					COSENOS CUADRADOS				
IDEN - ETIQUETA	P.REL	DIST.		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3 . est1 - NE1	1.57	3.88	-0.77	1.38	-0.04	-0.77	0.64		2.4	14.1	0.0	6.2	5.7	0.15	0.49	0.00	0.15	0.11
est2 - PE2	9.22	0.00	0.29	-0.15	-0.11	-0.02	0.04		2.0	0.9	0.7	0.0	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					4.5 15.0 0.7 6.2 5.8									
4 . est1 - NE2	7.37	0.04	-0.37	0.10	0.30	-0.02	-0.08		2.6	0.3	3.9	0.0	0.5	1.00	0.21	1.00	0.01	0.16
est2 - PE2	4.11	0.87	0.49	-0.15	-0.74	-0.13	0.14		2.5	0.4	13.4	0.5	0.7	0.27	0.03	0.62	0.02	0.02
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					5.1 0.7 17.3 0.5 1.1									
5 . est1 - NE3	4.89	0.57	-0.89	-0.17	0.03	0.14	-0.13		9.9	0.7	0.0	0.6	0.7	1.00	0.05	0.00	0.03	0.03
est2 - PE3	2.81	1.74	0.96	0.27	0.40	-0.49	-0.44		6.6	1.0	2.7	4.5	4.8	0.53	0.04	0.09	0.14	0.11
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					16.5 1.6 2.7 5.1 5.4									
6 . est1 - NE4	3.94	0.95	-0.92	-0.27	-0.39	-0.11	-0.31		8.6	1.3	3.7	0.3	3.4	0.90	0.08	0.16	0.01	0.10
est2 - PE4	2.92	1.63	0.55	0.52	0.56	-0.48	-0.11		2.3	3.8	5.4	4.4	0.3	0.19	0.17	0.19	0.14	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					10.9 5.1 9.1 4.7 3.7									
7 . est1 - NE5	2.02	2.80	-0.81	0.99	-0.56	-0.57	0.08		3.4	9.2	3.8	4.3	0.1	0.23	0.35	0.11	0.11	0.00
est2 - PE5	5.57	0.38	0.08	-0.17	-0.10	0.57	-0.05		0.1	0.7	0.4	12.0	0.1	0.02	0.07	0.03	0.85	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					3.5 9.9 4.2 16.3 0.2									
8 . est1 - NE7	1.07	6.20	-0.09	0.23	-0.99	1.73	0.15		0.0	0.3	6.3	21.3	0.2	0.00	0.01	0.16	0.48	0.00
est2 - PE7	0.84	8.12	-0.07	-2.14	-0.96	-0.83	0.99		0.0	18.1	4.6	3.9	7.3	0.00	0.57	0.11	0.09	0.12
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					0.0 18.3 10.9 25.1 7.5									
9 . est1 - NE8	5.85	0.32	-0.64	0.41	-0.02	0.40	0.22		6.2	4.6	0.0	6.1	2.4	1.00	0.53	0.00	0.50	0.15
est2 - PE8	0.73	9.52	-0.53	-2.25	-0.20	-1.62	1.18		0.5	17.2	0.2	12.7	9.0	0.03	0.53	0.00	0.27	0.15
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					6.7 21.8 0.2 18.8 11.4									
11 . est1 - NE13	0.67	10.40	-1.59	1.43	-0.71	-0.10	0.90		4.4	6.4	2.0	0.0	4.8	0.24	0.20	0.05	0.00	0.08
est2 - PE13	8.94	0.00	0.25	-0.12	0.06	-0.26	-0.01		1.4	0.6	0.2	3.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					5.8 7.0 2.3 3.9 4.8									
12 . est1 - NE16	1.01	6.60	0.67	-0.46	0.03	0.18	-1.43		1.2	1.0	0.0	0.2	18.3	0.07	0.03	0.00	0.00	0.31
est2 - PE16	3.99	0.93	0.29	-0.06	0.87	0.05	0.36		0.9	0.1	18.0	0.1	4.5	0.09	0.00	0.81	0.00	0.14
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					2.0 1.1 18.0 0.3 22.7									
13 . est1 - NE18	1.12	5.84	-1.51	-0.25	0.22	0.08	-1.40		6.6	0.3	0.3	0.1	19.3	0.39	0.01	0.01	0.00	0.33
est2 - PE18	7.31	0.05	0.51	0.07	-0.25	0.05	-0.06		4.9	0.2	2.6	0.1	0.2	1.00	0.10	1.00	0.06	0.06
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					11.5 0.5 3.0 0.2 19.5									
14 . est1 - NE19	1.86	3.14	-1.02	-1.30	0.68	0.04	-0.35		4.9	14.7	5.2	0.0	2.0	0.33	0.54	0.15	0.00	0.04
est2 - PE19	4.72	0.63	0.90	0.33	0.26	-0.12	-0.08		9.8	2.3	1.8	0.4	0.3	1.00	0.17	0.10	0.02	0.01
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					14.8 17.0 7.0 0.5 2.3									
16 . est1 - NE22	0.67	10.40	-0.47	-0.60	2.16	1.58	1.53		0.4	1.1	18.9	11.1	14.0	0.02	0.03	0.45	0.24	0.23
est2 - PE22	2.64	1.91	0.79	-0.16	-0.59	0.45	0.03		4.3	0.3	5.5	3.5	0.0	0.33	0.01	0.18	0.10	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					4.6 1.5 24.4 14.6 14.0									
20 . est1 - NE31	9.84	0.00	-0.46	0.10	0.03	-0.13	-0.03		5.4	0.4	0.1	1.2	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
est2 - PE31	4.27	0.80	0.89	-0.05	-0.07	0.31	0.19		8.7	0.0	0.1	2.7	1.4	1.00	0.00	0.01	0.12	0.05
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					14.1 0.5 0.2 3.9 1.5									

Tomando como punto de referencia los dos ejes identificados a partir de los valores propios y las contribuciones de cada una de las variables activas, se encuentra que el Factor 1 es definido por las estrategias 2, 3, 4, 16, 28, 22, 31. Tales estrategias corresponden a: Estrategias Afectivas (2, 3, 4), Macroestrategias (16, 18), y Microestrategias (22 y 31). Este factor se denominó *Factor de Enfoque Aptitudinal*. A continuación se identifica cada una de las estrategias:

**Cuadro No.5. Variables del Factor 1**

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>AFECTIVA</b>	2	Desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad.
	3	Ejercitar la equidad.
	4	Explorar pensamientos que subyacen a sentimientos y viceversa.
<b>MACROESTRATEGIAS</b>	16	Evaluar la credibilidad de las fuentes.
	18	Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias, teorías.
<b>MICROESTRATEGIAS</b>	22	Escuchar críticamente.
	31	Distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes.

Por su parte, el Factor 2 es definido por las variables activas correspondientes a las estrategias 1, 5, 7, 8, 13, 19. Estas corresponden a: estrategias Afectivas (1, 5, 7, 8), en tanto que las dos restantes son Macroestrategias (13 y 19). Este factor se denominó *Factor de Enfoque Disposicional*. A continuación se indica cada una de éstas (Cuadro No. 6).

**Cuadro No.6. Variables del Factor 2**

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>AFECTIVAS</b>	1	Pensar independientemente.
	5	Desarrollar humildad intelectual.
	7	Fe o integridad intelectual.
	8	Perseverancia intelectual.
<b>MACROESTRATEGIAS</b>	13	Clarificar causas, conclusiones.
	19	Evaluar soluciones.

Identificados de ésta manera los Dos Factores, es posible proceder ahora a abordar las variables ilustrativas elegidas para esta parte del estudio, Año de

Licenciatura y Licenciatura cursada, con el fin de identificar el aporte que cada una de éstas hace a los Factores (Tabla No. 48).

**Tabla No. 48. Valores de prueba de las variables activas e ilustrativas.**

COORDENADAS Y VALORES DE PRUEBA DE LAS MODALIDADES

EJES 1 A 5

MODALIDADES				VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DIST.
IDEN - ETIQUETA	EFF.	P.ABS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
3 . estral														
est1 - NE1	6	6.00		-2.6	4.7	-0.1	-2.6	2.2	-0.77	1.38	-0.04	-0.77	0.64	0.90
est2 - PE2	26	26.00		1.3	-0.6	-0.5	-0.1	0.2	0.29	-0.15	-0.11	-0.02	0.04	0.00
3_ - respuesta perdida	14	14.00		-8.5	-1.5	5.2	7.2	-5.7	-1.14	-0.20	0.69	0.96	-0.76	0.00
4 . estra2														
est1 - NE2	23	23.00		-1.7	0.4	1.3	-0.1	-0.4	-0.37	0.10	0.30	-0.02	-0.08	0.00
est2 - PE2	12	12.00		7.0	-2.1	-10.6	-1.9	2.0	0.49	-0.15	-0.74	-0.13	0.14	0.00
4_ - respuesta perdida	11	11.00		-1.4	8.9	10.5	8.0	9.1	-0.08	0.52	0.62	0.47	0.54	0.04
5 . estra3														
est1 - NE3	14	14.00		-6.6	-1.3	0.2	1.0	-0.9	-0.89	-0.17	0.03	0.14	-0.13	0.00
est2 - PE3	7	7.00		3.9	1.1	1.6	-2.0	-1.8	0.96	0.27	0.40	-0.49	-0.44	0.63
5_ - respuesta perdida	25	25.00		1.1	1.4	-1.7	0.7	3.8	0.24	0.31	-0.39	0.16	0.87	0.00
6 . estra4														
est1 - NE4	12	12.00		-13.3	-3.9	-5.7	-1.5	-4.5	-0.92	-0.27	-0.39	-0.11	-0.31	0.00
est2 - PE4	8	8.00		2.7	2.6	2.7	-2.4	-0.6	0.55	0.52	0.56	-0.48	-0.11	0.42
6_ - respuesta perdida	26	26.00		1.4	0.6	0.1	2.5	3.4	0.33	0.14	0.02	0.57	0.79	0.00
7 . estra5														
est1 - NE5	6	6.00		-2.7	3.3	-1.9	-1.9	0.3	-0.81	0.99	-0.56	-0.57	0.08	0.90
est2 - PE5	15	15.00		0.5	-1.1	-0.7	3.7	-0.3	0.08	-0.17	-0.10	0.57	-0.05	0.00
7_ - respuesta perdida	25	25.00		0.4	-0.4	2.6	-3.1	1.1	0.09	-0.10	0.60	-0.70	0.24	0.00
8 . estra7														
est1 - NE7	3	3.00		-0.2	0.4	-1.9	3.3	0.3	-0.09	0.23	-0.99	1.73	0.15	2.80
est2 - PE7	2	2.00		-0.1	-3.2	-1.4	-1.2	1.5	-0.07	-2.14	-0.96	-0.83	0.99	4.70
8_ - respuesta perdida	41	41.00		-0.5	1.7	1.4	-1.1	-0.3	-0.13	0.44	0.38	-0.28	-0.09	0.00
9 . estra8														
est1 - NE8	19	19.00		-3.3	2.1	-0.1	2.0	1.1	-0.64	0.41	-0.02	0.40	0.22	0.00
est2 - PE8	2	2.00		-0.8	-3.3	-0.3	-2.4	1.8	-0.53	-2.25	-0.20	-1.62	1.18	4.70
9_ - respuesta perdida	25	25.00		4.2	-0.2	0.4	-2.3	-3.0	0.96	-0.04	0.10	-0.53	-0.68	0.00
11 . estral3														
est1 - NE13	2	2.00		-2.4	2.1	-1.1	-0.2	1.3	-1.59	1.43	-0.71	-0.10	0.90	4.70
est2 - PE13	27	27.00		1.0	-0.5	0.3	-1.1	0.0	0.25	-0.12	0.06	-0.26	-0.01	0.00
11_ - respuesta perdida	17	17.00		-4.8	2.6	-0.1	6.8	-0.2	-0.86	0.47	-0.02	1.22	-0.03	0.00
12 . estral6														
est1 - NE16	2	2.00		1.0	-0.7	0.0	0.3	-2.1	0.67	-0.46	0.03	0.18	-1.43	4.70
est2 - PE16	12	12.00		4.2	-0.9	12.5	0.7	5.1	0.29	-0.06	0.87	0.05	0.36	0.00
12_ - respuesta perdida	32	32.00		-2.4	1.5	-3.8	-0.5	0.2	-0.60	0.37	-0.95	-0.12	0.04	0.00
13 . estral8														
est1 - NE18	4	4.00		-3.6	-0.6	0.5	0.2	-3.3	-1.51	-0.25	0.22	0.08	-1.40	1.85
est2 - PE18	21	21.00		2.4	0.3	-1.2	0.3	-0.3	0.51	0.07	-0.25	0.05	-0.06	0.00
13_ - respuesta perdida	21	21.00		-4.5	1.1	3.0	-1.2	6.2	-0.95	0.24	0.63	-0.26	1.30	0.00
14 . estral9														
est1 - NE19	5	5.00		-2.9	-3.7	1.9	0.1	-1.0	-1.02	-1.30	0.68	0.04	-0.35	1.28
est2 - PE19	13	13.00		8.3	3.0	2.3	-1.1	-0.8	0.90	0.33	0.26	-0.12	-0.08	0.00
14_ - respuesta perdida	28	28.00		-3.4	2.0	-3.0	0.5	2.2	-0.82	0.48	-0.72	0.12	0.53	0.00
16 . estra22														
est1 - NE22	2	2.00		-0.7	-0.9	3.2	2.3	2.3	-0.47	-0.60	2.16	1.58	1.53	4.70
est2 - PE22	8	8.00		3.9	-0.8	-2.9	2.2	0.1	0.79	-0.16	-0.59	0.45	0.03	0.42
16_ - respuesta perdida	36	36.00		-2.1	1.5	0.1	-2.3	-0.7	-0.53	0.38	0.04	-0.59	-0.17	0.00
20 . estra31														
est1 - NE31	33	33.00		-1.8	0.4	0.1	-0.5	-0.1	-0.46	0.10	0.03	-0.13	-0.03	0.00
est2 - PE31	13	13.00		8.2	-0.4	-0.7	2.8	1.8	0.89	-0.05	-0.07	0.31	0.19	0.00
1 . Carrera														
Car1 - Filosofía	11	11.00		12.4	-20.5	-7.8	-17.3	19.0	0.73	-1.21	-0.46	-1.02	1.12	0.04
Car2 - Ing.Electrónica	14	14.00		-4.8	5.7	-3.5	3.9	-3.1	-0.64	0.77	-0.46	0.52	-0.42	0.00
Car3 - Matemáticas	6	6.00		3.7	6.6	6.6	-7.6	2.7	1.08	1.95	1.94	-2.22	0.80	0.90
Car4 - Psicología	15	15.00		-5.3	-1.1	0.1	7.2	-2.8	-0.81	-0.16	0.01	1.09	-0.42	0.00
2 . Año														
Año1 - Primer Año	25	25.00		-4.8	1.7	-1.0	-1.5	3.3	-1.11	0.38	-0.23	-0.34	0.75	0.00
Año2 - Último Año	21	21.00		4.8	-0.6	1.4	1.7	-3.1	1.01	-0.13	0.29	0.36	-0.65	0.00

Es posible apreciar en la Tabla 48, que el Primer Factor es definido por estudiantes de Filosofía, (sentido positivo del factor), y por estudiantes tanto de

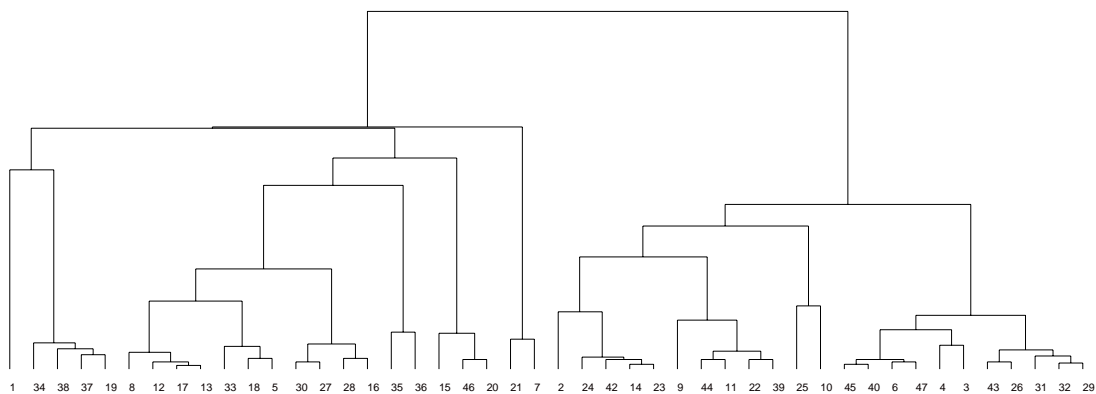
Primer Año (sentido negativo del factor), como de Último Año (sentido positivo del factor), de Licenciatura. El Segundo Factor, por su parte, es definido por estudiantes de Filosofía (sentido negativo del factor), y por estudiantes de Primer Año (sentido positivo del factor), fundamentalmente.

Con el fin de tener una información más precisa sobre los datos, que permita identificar los grupos conformados, a partir de la dispersión de la nube de sujetos entrevistados, es procedente emplear las Técnicas de Clasificación.

## II. Técnicas de Clasificación

**Gráfica No. 5. Dendograma**

Classification hierarchique directe



La distribución de los sujetos en torno a los ejes identificados permite apreciar una distribución de los mismos en varios grupos, los cuales pueden ser apreciados en el dendograma (Gráfica No. 5). Para una mejor identificación de las características de cada uno, se retomó la clasificación jerárquica de índices que permitió determinar en qué punto llevar a cabo el corte del árbol. Teniendo en cuenta la dominancia de uno de los índices, se cortó el árbol en el punto en que se definen dos grupos. En la Tabla No. 49 se ilustran las distancias de los índices, así como el escalón que hace diferencia entre éstos, lo cual explica el corte hecho para la definición de las clases.

**Tabla No. 49. Clasificación jerárquica índices.**

CLASSIFICATION HIERARCHIQUE (VOISINS RECIPROQUES)  
SUR LES 10 PREMIERS AXES FACTORIELS  
DESCRIPTION DES NOEUDS

NUM.	AINE	BENJ	EFF.	POIDS	INDICE	HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
47	13	17	2	2.00	0.00916	*
48	40	44	2	2.00	0.01291	*
49	23	14	2	2.00	0.01443	**
50	29	32	2	2.00	0.01775	**
51	27	30	2	2.00	0.02022	**
52	47	12	3	3.00	0.02094	**
53	26	42	2	2.00	0.02169	**
54	46	6	2	2.00	0.02237	**
55	20	45	2	2.00	0.02661	**
56	39	22	2	2.00	0.02697	**
57	54	48	4	4.00	0.02932	***
58	49	41	3	3.00	0.02970	***
59	11	43	2	2.00	0.03000	***
60	16	28	2	2.00	0.03163	***
61	5	18	2	2.00	0.03255	***
62	58	24	4	4.00	0.03848	***
63	50	31	3	3.00	0.04091	***
64	19	37	2	2.00	0.04184	***
65	52	8	4	4.00	0.05151	****
66	56	59	4	4.00	0.05675	****
67	63	53	5	5.00	0.05800	****
68	64	38	3	3.00	0.06279	****
69	61	33	3	3.00	0.07123	****
70	3	4	2	2.00	0.07606	*****
71	60	51	4	4.00	0.07868	*****
72	68	34	4	4.00	0.08277	*****
73	7	21	2	2.00	0.09498	*****
74	55	15	3	3.00	0.11241	*****
75	36	35	2	2.00	0.11801	*****
76	70	57	6	6.00	0.12536	*****
77	66	9	5	5.00	0.15573	*****
78	67	76	11	11.00	0.17087	*****
79	62	2	5	5.00	0.17989	*****
80	10	25	2	2.00	0.20033	*****
81	69	65	7	7.00	0.21505	*****
82	71	81	11	11.00	0.31973	*****
83	77	79	10	10.00	0.35840	*****
84	80	83	12	12.00	0.45705	*****
85	78	84	23	23.00	0.52401	*****
86	75	82	13	13.00	0.58631	*****
87	72	1	5	5.00	0.63425	*****
88	74	86	16	16.00	0.67250	*****
89	88	87	21	21.00	0.76813	*****
90	73	89	23	23.00	0.77182	*****
91	85	90	46	46.00	1.14544	*****

SOMME DES INDICES DE NIVEAU = 8.61555

Realizado lo anterior, y definidos los dos grupos, se procedió a caracterizar cada uno. En primera instancia se presenta una mirada global de cada uno, teniendo en cuenta el número de sujetos distribuidos en éstos, y su ubicación teniendo en cuenta las coordenadas (Tabla 50).

**Tabla No. 50. Coordenadas y valores propios de las clases definidas.**

COORDENADAS Y VALORES DE PRUEBA DESPUÉS DE LA CONSOLIDACIÓN  
EJES 1 A 5

CLASES		VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DISTO.	
IDEN - ETIQUETA	EFF.	P. ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
aa1a - CLASSE 1 / 2	23	23.00	-12.9	2.1	-0.3	0.1	-1.5	-1.20	0.15	-0.02	0.01	-0.08	1.53
aa2a - CLASSE 2 / 2	23	23.00	11.0	-0.1	0.4	-0.4	3.0	1.02	-0.01	0.03	-0.02	0.15	1.13

Como puede apreciarse, cada grupo quedó constituido por el 50% de los participantes. A continuación se ilustran los sujetos que conforman cada una de las clases identificadas (Tabla 51).

**Tabla No. 51. Estudiantes que componen cada una de las clases definidas.**

CLASE	1 / 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CLASE 1 / 2		5	8	12	13	15	16	17	18	19	20	21	25	28	30																
CLASE 2 / 2		3	4	6	7	9	10	11	14	22	23	24	26	27	29																

Con base en lo anterior, se procedió a identificar las categorías que definen cada una de las clases, con el fin de poder precisar las características a partir de las cuales, se establecieron asociaciones entre los diferentes sujetos entrevistados (Tabla No. 52).

**Tabla No. 52. Categorías que más caracterizan la clase 1**

CLASE 1 / 2									
VALOR PRUEBA	PROBA	PORCENTAJES			MODALIDADES	VARIABLE	IDEN	POIDS	
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTICAS				
				50.00	CLASE 1 / 2		aala	23	
4.24	0.000	69.70	100.00	71.74	NE31	estra31	est1	33	
3.05	0.001	78.95	65.22	41.30	NE8	estra8	est1	19	
2.96	0.002	85.71	52.17	30.43	NE3	estra3	est1	14	
2.40	0.008	83.33	43.48	26.09	NE4	estra4	est1	12	
2.39	0.008	68.00	73.91	54.35	Primer Año	Año	Año1	25	
2.13	0.017	64.29	78.26	60.87	reponse manquante	estra19	14_	28	
1.97	0.025	100.00	21.74	10.87	NE19	estra19	est1	5	
1.84	0.033	70.59	52.17	36.96	reponse manquante	estra13	11_	17	
1.78	0.037	66.67	60.87	45.65	reponse manquante	estra18	13_	21	

Puede apreciarse que en este primer grupo se ubican estudiantes de Primer Año de Licenciatura, que emplean las estrategias 31, 2, 3, 4, 19 en sentido negativo, o que no emplean la 19, 13 y 18. Emplear una estrategia en sentido negativo, en este caso, consiste en usarla haciendo lo contrario de aquello prescrito en la estrategia, es decir, desde un punto de vista puramente egocéntrico.

A continuación se ilustra cada una de ellas. En primer lugar se presentan aquellas que son usadas, pero en un sentido opuesto a aquél que sería más apropiado, o desde un punto de vista puramente egocéntrico (Cuadro No. 7).

**Cuadro No. 7. Categorías de la Clase 1**

ESTRATEGIAS	NÚMERO	USO	DESCRIPCIÓN
AFECTIVAS	2	Negativo	Desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad.
	3	Negativo	Ejercitar la equidad.
	4	Negativo	Explorar pensamientos que subyacen a sentimientos y viceversa.
MACROESTRATEGIAS	19	Negativo	Generar o evaluar soluciones.
MICROESTRATEGIA	31	Negativo	Distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes.

Por su parte, las estrategias menos empleadas, o que no se apreciaron en este grupo de estudiantes, son las siguientes (Cuadro No. 8):

**Cuadro No. 8. Categorías no empleadas en la Clase 1**

ESTRATEGIAS	NÚMERO	USO	DESCRIPCIÓN
MACROESTRATEGIAS	13	No usa	Clarificar causas, conclusiones, creencias.
	18	No usa	Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias, teorías.
	19	No usa	Generar o evaluar soluciones.

El segundo grupo identificado aparece ilustrado en la siguiente tabla, en la cual se presentan diferenciadas las características del grupo en términos de las estrategias más empleadas, y Año de la Licenciatura.

**Tabla No. 53. Categorías que más caracterizan la clase 2**

VALOR PRUEBA	PROBA	CLAS/ MOD	MOD/ CLA	GLOBAL	MODALIDADES CARACTERÍSTICAS	VARIABLE	IDEN	POIDS
				50.00	CLASE 2 / 2		aa2a	23
4.24	0.000	100.00	56.52	28.26	PE19	estra19	est2	13
4.24	0.000	100.00	56.52	28.26	PE31	estra31	est2	13
3.01	0.001	76.19	69.57	45.65	PE18	estra18	est2	21
3.01	0.001	72.00	78.26	54.35	respuesta perdida	estra8	9_	25
2.71	0.003	69.23	78.26	56.52	PE2	estra1	est2	26
2.61	0.005	100.00	30.43	15.22	PE3	estra3	est2	7
2.42	0.008	66.67	78.26	58.70	PE13	estra13	est2	27
2.40	0.008	83.33	43.48	26.09	PE2	estra2	est2	12
2.39	0.008	71.43	65.22	45.65	Último Año	Año	Año2	21
1.69	0.045	75.00	39.13	26.09	PE16	estra16	est2	12

Como se aprecia en la tabla anterior, en este grupo se ubicaron los estudiantes de último Año de Licenciatura, y los que emplean en sentido positivo las estrategias 19, 31, 18, 1, 3, 13, 2, y 16, y que no emplean la estrategia 8. Para comprender mejor la constitución de este grupo, a continuación se describe cada una de las estrategias que lo caracterizan (Cuadro No. 9).

**Cuadro No. 9. Categorías de la Clase 2**

ESTRATEGIAS	NÚMERO	USO	DESCRIPCIÓN
AFECTIVAS	1	POSITIVO	Pensar independientemente
	2	POSITIVO	Desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad.
	3	POSITIVO	Ejercitar la equidad.
MACROESTRATEGIAS	13	POSITIVO	Clarificar causas, conclusiones, creencias.
	16	POSITIVO	Evaluar la credibilidad de las fuentes.

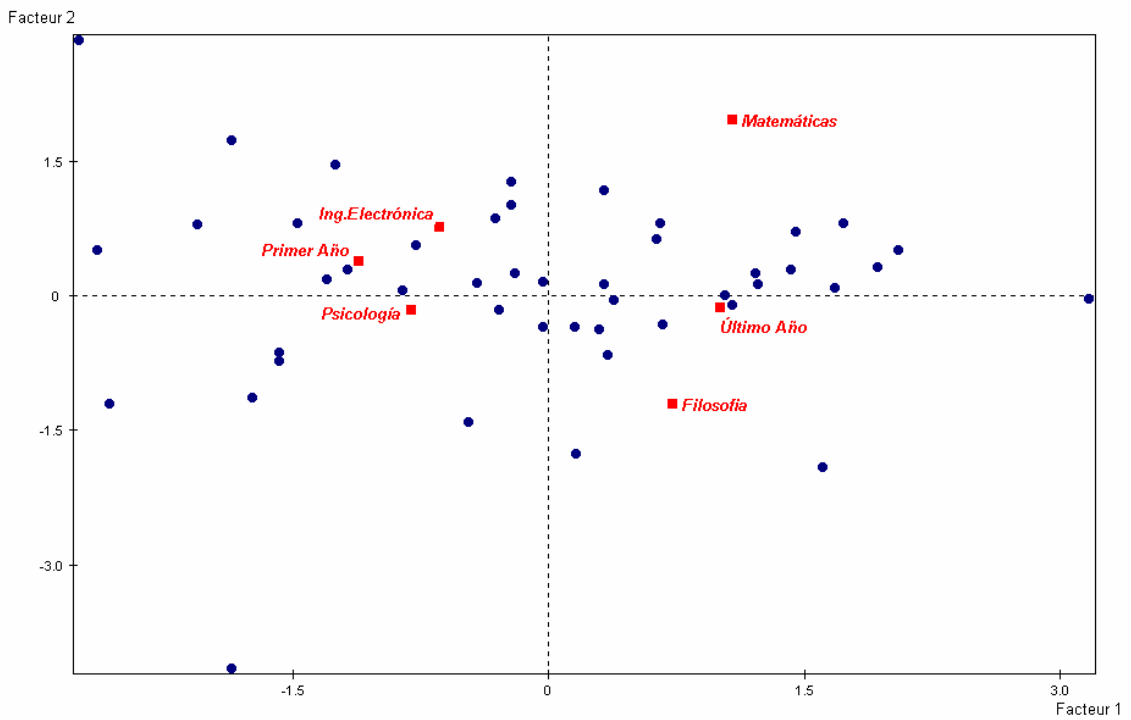


	18	POSITIVO	Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias, teorías.
	19	POSITIVO	Generar o evaluar soluciones.
<i>MICROESTRATEGIAS</i>	31	POSITIVO	Distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes.

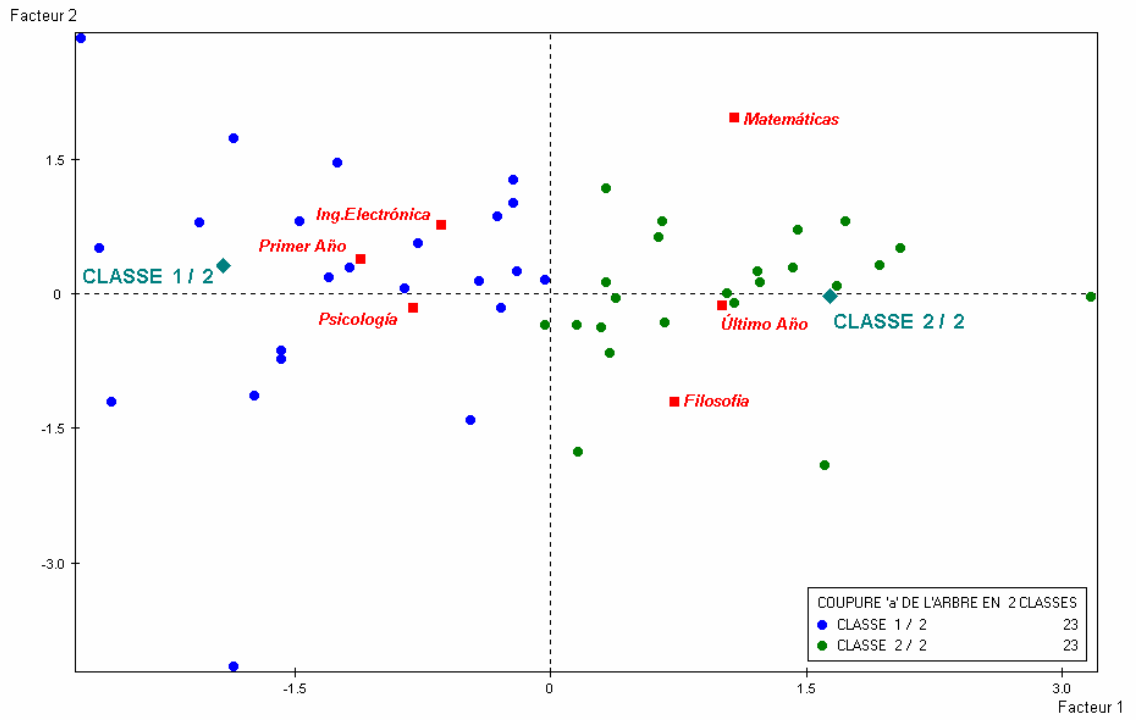
### Entrevista gráficas de estrategias identificadas

En un plano factorial se presenta de manera gráfica, inicialmente, la distribución de todos los sujetos entrevistados (Gráfica No. 6); en la segunda gráfica se pueden identificar los dos grupos que se conformaron, diferenciados por colores (Gráfica No. 7).

**Gráfica No. 6. Distribución de las Clases**



Gráfica No. 7. Conformación de las Clases



## CREENCIAS IDENTIFICADAS EN LA ENTREVISTA

Teniendo en cuenta las categorías de clasificación de Hofer de las creencias, se llevó a cabo la clasificación de las mismas a partir de las entrevistas. Se inicia la presentación del procesamiento estadístico con el análisis de correspondencias múltiples.

### I. Análisis de Correspondencias Múltiples

**Tabla No. 54. Histograma.**

IDENT	MODALITES LIBELLE	AVANT APUREMENT		APRES APUREMENT		HISTOGRAMME DES POIDS RELATIFS
		EFF.	POIDS	EFF.	POIDS	
3 . Fuente						
Fue1	- Fuente Baja	22	22.00	22	22.00	*****
Fue2	- Fuente Alta	23	23.00	23	23.00	*****
4 . Justificación						
Jus1	- Justi Baja	26	26.00	26	26.00	*****
Jus2	- Justi Alta	19	19.00	19	19.00	*****
5 . Certeza						
Cer1	- Certeza Baja	32	32.00	32	32.00	*****
Cer2	- Certeza Aalta	13	13.00	13	13.00	*****
6 . Simplicidad						
Sim1	- Simpli Baja	30	30.00	30	30.00	*****
Sim2	- Simpli Alta	15	15.00	15	15.00	*****

El histograma (Tabla No. 54), ilustra la manera como las creencias de los sujetos entrevistados se agruparon por cada una de las cuatro categorías, indicando específicamente la frecuencia, o número de estudiantes, cuyas creencias tienen una tendencia hacia una calificación alta o baja en las diferentes categorías: Fuente de Conocimiento, Justificación del Conocimiento, Certeza del Conocimiento, Simplicidad del Conocimiento. Una tendencia alta o baja, está dada por la misma definición que hace Hofer de cada categoría, y corresponde al grado en que las creencias se acercan o alejan de lo que pudiera considerarse una respuesta apropiada.

Los valores propios correspondientes a las creencias, que son la varianza de las coordenadas de los puntos de individuos, hace posible visualizar la dispersión de éstos en la dirección definida por cada eje. El carácter irregular de la distribución permite identificar dos ejes principales, los cuales aparecen ilustrados en la Tabla No. 55.

**Tabla No. 55. Valores Propios.**

HISTOGRAMA DE LOS PRIMEROS 4 VALORES PROPIOS

NUMERO	VALORES PROPIOS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	0.5428	54.28	54.28
2	0.2294	22.94	77.22
3	0.1290	12.90	90.12
4	0.0988	9.88	100.00

Teniendo en cuenta lo anterior, se llevó a cabo un análisis de las contribuciones de las variables activas a cada uno de los ejes identificados. Tales contribuciones se observan en la Tabla No. 56.

**Tabla No. 56. Coordenadas y contribuciones de las variables activas.**

COORDENADAS, CONTRIBUCIONES Y COSENO CUADRADOS DE LAS MODALIDADES ACTIVAS

EJES 1 A 4

MODALIDADES				COORDENADAS					CONTRIBUCIONES					COSENO				
IDEN	LIBELLE	P.REL	DIST.	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0
3 . Fuente																		
Fue1	- Fuente Baja	12.22	1.05	-0.79	-0.32	0.54	0.19	0.00	14.0	5.4	27.2	4.6	0.0	0.59	0.10	0.27	0.04	0.00
Fue2	- Fuente Alta	12.78	0.96	0.75	0.30	-0.51	-0.18	0.00	13.4	5.2	26.0	4.4	0.0	0.59	0.10	0.27	0.04	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					27.3	10.6	53.2	8.9	0.0					
4 . Justificación																		
Jus1	- Justi Baja	14.44	0.73	-0.61	-0.42	-0.41	0.13	0.00	9.8	11.0	19.0	2.4	0.0	0.51	0.24	0.23	0.02	0.00
Jus2	- Justi Alta	10.56	1.37	0.83	0.57	0.56	-0.17	0.00	13.5	15.1	26.0	3.2	0.0	0.51	0.24	0.23	0.02	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					23.3	26.1	45.0	5.6	0.0					
5 . Certeza																		
Cer1	- Certeza Baja	17.78	0.41	-0.38	0.47	-0.06	0.19	0.00	4.7	17.3	0.5	6.3	0.0	0.35	0.55	0.01	0.09	0.00
Cer2	- Certeza alta	7.22	2.46	0.93	-1.16	0.15	-0.46	0.00	11.6	42.7	1.3	15.5	0.0	0.35	0.55	0.01	0.09	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					16.3	60.1	1.8	21.9	0.0					
6 . Simplicidad																		
Sim1	- Simpli Baja	16.67	0.50	-0.60	0.12	0.00	-0.35	0.00	11.0	1.1	0.0	21.2	0.0	0.72	0.03	0.00	0.25	0.00
Sim2	- Simpli Alta	8.33	2.00	1.20	-0.25	0.00	0.71	0.00	22.1	2.2	0.0	42.4	0.0	0.72	0.03	0.00	0.25	0.00
				CONTRIBUCIÓN ACUMULADA =					33.1	3.3	0.0	63.6	0.0					

De acuerdo con las contribuciones de las variables activas, es posible apreciar que el Factor 1 es definido por las Creencias vinculadas a la *fuerza de conocimiento* (Categoría: Proceso de Conocimiento), y aquellas relacionadas con *la simplicidad del conocimiento*, (Categoría: Naturaleza del Conocimiento). Estas creencias aluden al papel que el sujeto asume en la construcción de conocimiento (*Fuente*) y la manera como vincula el conocimiento con el contexto y con otros puntos de vista para lograr una mejor comprensión conceptual (*Simplicidad*). Este factor se denominó, para efectos de este estudio, *Factor del Sujeto*.

Por su parte, el Factor 2 es definido por las creencias relacionadas con *la justificación del conocimiento* (Categoría: Proceso de Conocimiento), y aquellas correspondientes a la *certeza del conocimiento* (Categoría: Naturaleza del Conocimiento). Es decir, se ubican en este eje las creencias que se asocian con

el uso de reglas de indagación (*Justificación*), y que buscan establecer, a través de éstas, la fijeza o fluidez del conocimiento. Este se denominó para efectos de este estudio, *Factor Naturaleza del Conocimiento*.

El paso a seguir ahora es caracterizar aún más cada factor a partir de las variables ilustrativas, tipo de Licenciatura y Año de Licenciatura que identifican cada Factor (Tabla No.57).

**Tabla No. 57. Valores de prueba de las variables activas e ilustrativas.**

COORDENADAS Y VALORES DE PRUEBA DE LAS MODALIDADES  
EJES 1 A 4

MODALIDADES				VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DIST.
IDEN - ETIQUETA	EFF.	P.ABS		1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	
<b>3 . Fuente</b>														
Fue1 - Fuente Baja	22	22.00		-5.1	-2.1	3.5	1.2	0.0	-0.79	-0.32	0.54	0.19	0.00	1.05
Fue2 - Fuente Alta	23	23.00		5.1	2.1	-3.5	-1.2	0.0	0.75	0.30	-0.51	-0.18	0.00	0.96
<b>4 . Justificación</b>														
Jus1 - Justi Baja	26	26.00		-4.7	-3.2	-3.2	1.0	0.0	-0.61	-0.42	-0.41	0.13	0.00	0.73
Jus2 - Justi Alta	19	19.00		4.7	3.2	3.2	-1.0	0.0	0.83	0.57	0.56	-0.17	0.00	1.37
<b>5 . Certeza</b>														
Cer1 - Certeza Baja	32	32.00		-3.9	4.9	-0.6	1.9	0.0	-0.38	0.47	-0.06	0.19	0.00	0.41
Cer2 - Certeza Alta	15	13.00		3.9	-4.9	0.6	-1.9	0.0	0.93	-1.16	0.15	-0.46	0.00	2.46
<b>6 . Simplicidad</b>														
Sim1 - Simpli Baja	30	30.00		-5.6	1.1	0.0	-3.3	0.0	-0.60	0.12	0.00	-0.35	0.00	0.50
Sim2 - Simpli Alta	15	15.00		5.6	-1.1	0.0	3.3	0.0	1.20	-0.25	0.00	0.71	0.00	2.00
<b>1 . Carrera</b>														
Car1 - Filosofía	11	11.00		1.5	-1.0	-0.5	0.6	0.0	0.39	-0.26	-0.12	0.16	0.00	3.09
Car2 - Ingeniería Electrónica	13	13.00		-0.3	0.6	1.9	0.2	0.0	-0.07	0.15	0.45	0.06	0.00	2.46
Car3 - Matemáticas	6	6.00		0.4	2.2	1.1	-1.8	0.0	0.17	0.83	0.41	-0.71	0.00	6.50
Car4 - Psicología	15	15.00		-1.4	-1.3	-2.2	0.6	0.0	-0.29	-0.28	-0.47	0.12	0.00	2.00
<b>2 . Año</b>														
Año1 - Primer Año	24	24.00		-3.5	-1.0	-1.7	-0.7	0.0	-0.49	-0.14	-0.24	-0.10	0.00	0.88
Año2 - Último Año	21	21.00		3.5	1.0	1.7	0.7	0.0	0.56	0.16	0.28	0.12	0.00	1.14

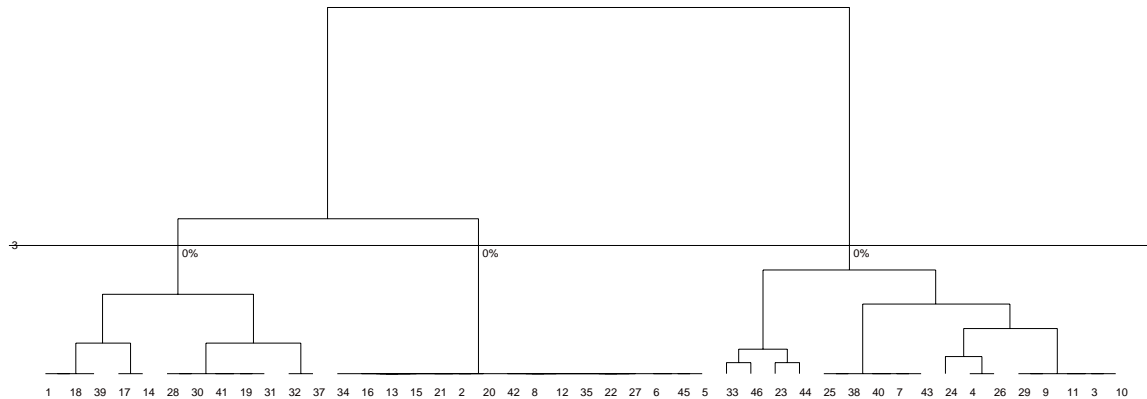
De acuerdo con las variables ilustrativas, el Factor 1 es definido por los estudiantes de Filosofía, en tanto que el Factor 2 lo es por los estudiantes de la Licenciatura de Matemáticas.

## II. Técnicas de Clasificación

En primera instancia, el Dendograma ofrece una representación gráfica de la constitución de los diferentes grupos, antes de proceder a determinar aquellos dominantes y las características propias de cada uno (Gráfica No. 8).

### Gráfica No. 8. Dendograma.

Classification hierarchique directe



La clasificación jerárquica de índices contribuye para determinar el punto de corte del Dendograma que permitiría establecer la mejor representación de la conformación de los grupos de estudiantes. La Tabla No. 58 ilustra la dominancia del último índice, razón por la cual se hace el corte a la altura en que se definen tres grupos.

**Tabla No. 58. Clasificación Jerárquica Índices.**

CLASSIFICATION HIERARCHIQUE (VOISINS RECIPROQUES)  
SUR LES 4 PREMIERS AXES FACTORIELS

DESCRIPTION DES NOEUDS				POIDS	INDICE	HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
NUM.	AINE	BENJ	EFF.			
46	18	1	2	2.00	0.00000	*
47	38	46	3	3.00	0.00000	*
48	5	44	2	2.00	0.00000	*
49	48	6	3	3.00	0.00000	*
50	12	8	2	2.00	0.00000	*
51	50	41	3	3.00	0.00000	*
52	15	13	2	2.00	0.00000	*
53	52	16	3	3.00	0.00000	*
54	20	2	2	2.00	0.00000	*
55	54	21	3	3.00	0.00000	*
56	27	22	2	2.00	0.00000	*
57	56	35	3	3.00	0.00000	*
58	49	57	6	6.00	0.00000	*
59	58	51	9	9.00	0.00000	*
60	55	53	6	6.00	0.00000	*
61	60	34	7	7.00	0.00000	*
62	30	28	2	2.00	0.00000	*
63	31	19	2	2.00	0.00000	*
64	63	40	3	3.00	0.00000	*
65	42	7	2	2.00	0.00000	*
66	65	39	3	3.00	0.00000	*
67	37	25	2	2.00	0.00000	*
68	26	4	2	2.00	0.00000	*
69	66	67	5	5.00	0.00000	*
70	9	29	2	2.00	0.00000	*
71	10	3	2	2.00	0.00000	*
72	71	11	3	3.00	0.00000	*
73	14	17	2	2.00	0.00000	*
74	64	62	5	5.00	0.00000	*
75	36	32	2	2.00	0.00000	*
76	72	70	5	5.00	0.00000	*
77	59	61	16	16.00	0.00000	*
78	43	23	2	2.00	0.01139	***
79	45	33	2	2.00	0.01139	***
80	68	24	3	3.00	0.01803	****
81	78	79	4	4.00	0.02500	*****
82	75	74	7	7.00	0.03176	*****
83	73	47	5	5.00	0.03245	*****
84	76	80	8	8.00	0.04833	*****
85	84	69	13	13.00	0.07356	*****
86	82	83	12	12.00	0.08434	*****
87	85	81	17	17.00	0.10980	*****
88	77	86	28	28.00	0.16416	*****
89	87	88	45	45.00	0.38980	*****
SOMME DES INDICES DE NIVEAU =				1.00000		

La Tabla No. 59 permite ubicar la organización de los tres diferentes grupos conformados, antes de proceder a la caracterización de cada uno.

**Tabla No. 59. Coordenadas y valores propios de las clases definidas**

COORDENADAS Y VALORES DE PRUEBA DESPUÉS DE LA CONSOLIDACIÓN  
EJES 1 A 4

CLASES				VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DISTO.
IDEN - ETIQUETA	EFF.	P.ABS		1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	
aa1a - CLASE 1 / 3	13	13.00		0.0	2.6	-0.8	-5.0	0.0	0.00	0.30	-0.07	-0.38	0.00	0.23
aa2a - CLASE 2 / 3	17	17.00		-5.5	-1.3	0.7	1.5	0.0	-0.78	-0.12	0.05	0.09	0.00	0.63
aa3a - CLASE 3 / 3	15	15.00		5.6	-1.1	0.0	3.3	0.0	0.88	-0.12	0.00	0.22	0.00	0.84

De acuerdo con los anteriores resultados, la clase (1) agrupa el 29% de los estudiantes en tanto que la clase (2) el 38%, y la clase (3) el 33%. Los sujetos que entran forman parte de cada una de las clases definidas se presentan en la Tabla No. 60.

**Tabla No. 60. Estudiantes que componen cada una de las clases definidas.**

CLASE 1 / 3	14	17	18	19	28	30	31	32	37	39	41	46
CLASE 2 / 3	5	6	8	12	13	15	16	20	21	22	27	33
CLASE 3 / 3	4	7	9	10	11	23	24	25	26	29	38	40

La caracterización de cada una de las clases identificadas se lleva a cabo por separado en las tablas 61, 62 y 63.

**Tabla No. 61. Categorías que más caracterizan la clase 1**

CLASE 1 / 3

VALOR PRUEBA	PROBA CLA/MOD	PORCENTAJES			MODALIDADES CARACTERÍSTICAS	VARIABLE	IDEN	POIDS
		MOD/CLA	GLOBAL					
			28.89		CLASE 1 / 3		aa1a	13
2.94	0.002	43.33	100.00	66.67	Simpli Baja	Simplicidad	Sim1	30
1.90	0.029	43.48	76.92	51.11	Fuente Alta	Fuente	Fue2	23
1.66	0.049	66.67	30.77	13.33	Matemáticas	Carrera	Car3	6

Puede apreciarse que en la Clase 1 se agrupan aquellos estudiantes cuyas Creencias en torno al Proceso de Conocimiento se vinculan fundamentalmente a la Fuente de Conocimiento; muestran una tendencia de respuesta alta, es decir, se asumen como constructores de conocimiento y de significado. Por el contrario, las creencias en torno a la Naturaleza del Conocimiento, que se vinculan fundamentalmente a la Simplicidad, muestran una tendencia baja, es decir, existe una tendencia a concebir el conocimiento como hechos concretos y cognoscibles. Se ubican en este grupo los estudiantes de la Licenciatura de Matemáticas.

**Tabla No. 62. Categorías que más caracterizan la clase 2**

CLASE 2 / 3										
VALOR PRUEBA	PROBA	PORCENTAJES			MODALIDADES	VARIABLE	IDEN	POIDS		
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTICAS					
				37.78	CLASE 2 / 3			aa2a		17
5.46	0.000	77.27	100.00	48.89	Fuente Baja	Fuente		Fue1		22
4.54	0.000	65.38	100.00	57.78	Justi Baja	Justificación		Jus1		26
3.70	0.000	56.67	100.00	66.67	Simpli Baja	Simplicidad		Sim1		30
3.47	0.000	62.50	88.24	53.33	Primer Año	Año		Año1		24
2.43	0.008	50.00	94.12	71.11	Certeza Baja	Certeza		Cer1		32

Como puede apreciarse en la Tabla No. 61, se ubican en este grupo fundamentalmente aquellos estudiantes cuyas Creencias en torno al Proceso de Conocimiento (Fuente y Justificación), así como relacionadas con la Naturaleza del Conocimiento (Simplicidad y Certeza), muestran una tendencia baja. Se encuentran en este grupo fundamentalmente estudiantes de Primer Año de Licenciatura.

**Tabla No. 63. Categorías que más caracterizan la clase 3**

CLASE 3 / 3										
VALOR PRUEBA	PROBA	PORCENTAJES			MODALIDADES	VARIABLE	IDEN	POIDS		
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTICAS					
				33.33	CLASE 3 / 3			aa3a		15
6.88	0.000	100.00	100.00	33.33	Simpli Alto	Simplicidad		Sim2		15
3.15	0.001	56.52	86.67	51.11	Fuente Alto	Fuente		Fue2		23
2.89	0.002	57.14	80.00	46.67	Último Año	Año		Año2		21
2.87	0.002	69.23	60.00	28.89	Certeza Alto	Certeza		Cer2		13
2.68	0.004	57.89	73.33	42.22	Justi Alto	Justificación		Jus2		19

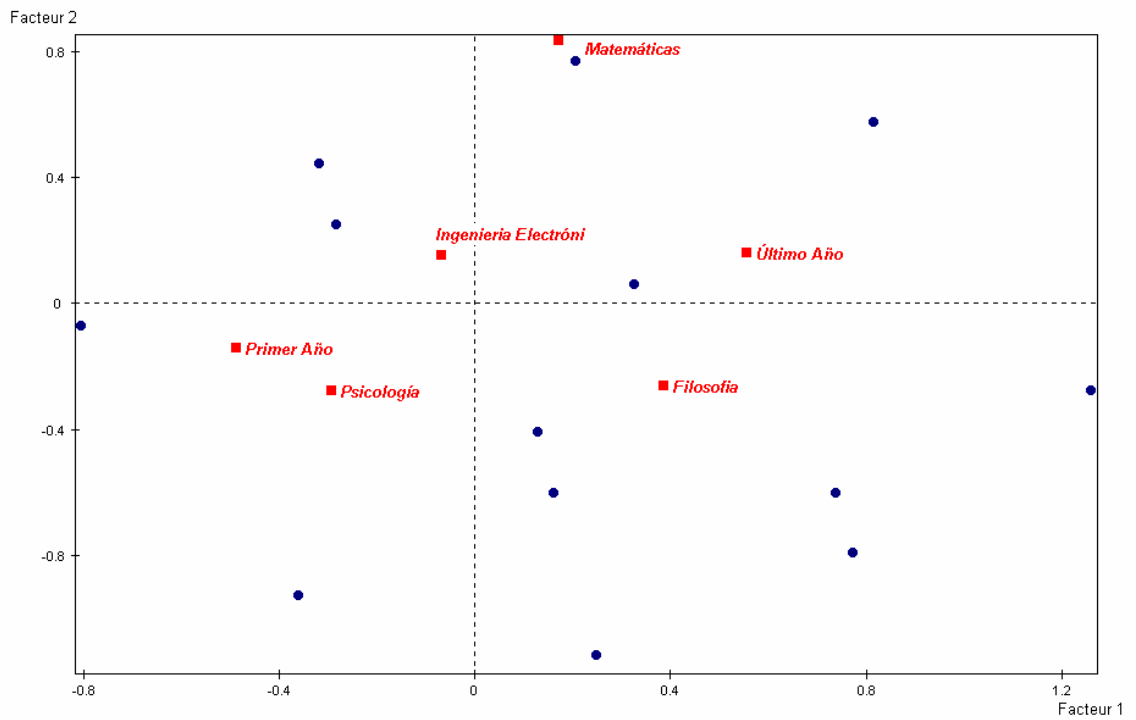
La clase 3 se encuentra conformada por aquellos estudiantes cuyas Creencias en torno al Proceso de Conocimiento (Fuente y Justificación), así como en relación con la Naturaleza del Conocimiento (Simplicidad y Certeza), muestran una tendencia alta. Se ubican en este grupo fundamentalmente los estudiantes de Último Año de Licenciatura.

## Entrevista gráficas de creencias identificadas

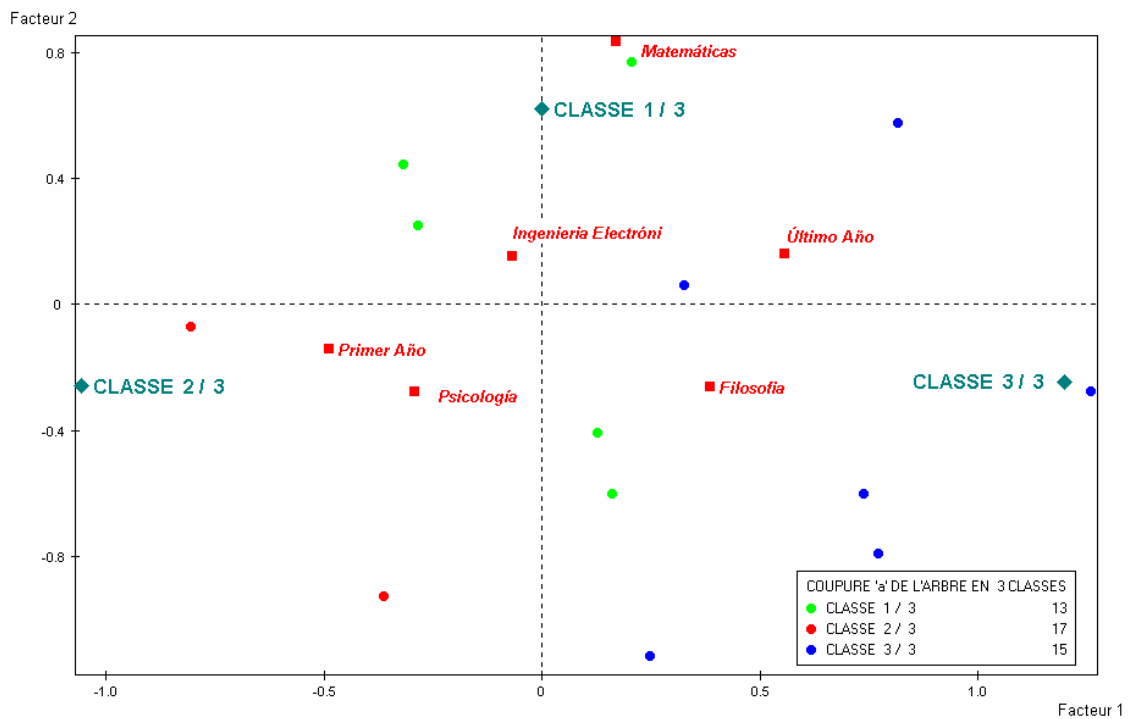
En las siguientes gráficas se presenta de manera ilustrativa la distribución de los grupos; primero aparecen los sujetos en general, en tanto que en la segunda gráfica los tres grupos aparecen diferenciados por colores.



**Gráfica No. 9. Distribución de las Clases**



**Gráfica No. 10. Conformación de las Clases**



# INFERENCIAS IDENTIFICADAS EN LA ENTREVISTA

## I. Análisis de Correspondencias Múltiples

Para proceder a llevar a cabo el análisis de las inferencias, se presenta en primera instancia las frecuencia de inferencias, teniendo en cuenta el total de estudiantes entrevistados, teniendo en cuenta la presencia o ausencia del tipo de inferencia contemplado en cada caso (Tabla No. 64).

**Tabla No. 64. Histograma**

IDENT	MODALIDADES ETIQUETAS	FREC. FRECUENCIA	PESOS DE FRECUENCIA	FREC. EFEC.	PESOS FRECUE. HISTOGRAMA
3 . Infer1					
Inf1 - AI1		35	35.00	35	35.00 *****
Inf2 - PI1		12	12.00	12	12.00 *****
4 . infer2					
inf1 - AI2		38	38.00	38	38.00 *****
inf2 - PI2		9	9.00	9	9.00 *****
5 . Infer3					
Inf1 - AI3		25	25.00	25	25.00 *****
Inf2 - PI3		22	22.00	22	22.00 *****
6 . Infer4					
Inf1 - AI4		38	38.00	38	38.00 *****
Inf2 - PI4		9	9.00	9	9.00 *****
7 . Infer5					
Inf1 - AI5		45	45.00	45	45.00 *****
Inf2 - PI5		2	2.00	2	2.00 ***
9 . Infer7					
Inf1 - AI7		39	39.00	39	39.00 *****
Inf2 - PI7		8	8.00	8	8.00 *****
10 . Infer9					
Inf1 - AI9		30	30.00	30	30.00 *****
Inf2 - PI9		17	17.00	17	17.00 *****
11 . Infer10					
Inf1 - AI10		25	25.00	25	25.00 *****
Inf2 - PI10		22	22.00	22	22.00 *****
12 . Infer11					
Inf1 - AI11		13	13.00	13	13.00 *****
Inf2 - PI11		34	34.00	34	34.00 *****
13 . Infer12					
Inf1 - AI12		44	44.00	44	44.00 *****
Inf2 - PI12		3	3.00	3	3.00 ****
14 . Infer13					
Inf1 - AI13		32	32.00	32	32.00 *****
Inf2 - PI13		15	15.00	15	15.00 *****
15 . Infer14					
Inf1 - AI14		43	43.00	43	43.00 *****
Inf2 - PI14		4	4.00	4	4.00 *****
16 . Infer15					
Inf1 - AI15		35	35.00	35	35.00 *****
Inf2 - PI15		12	12.00	12	12.00 *****
17 . Infer16					
Inf1 - AI16		44	44.00	44	44.00 *****
Inf2 - PI16		3	3.00	3	3.00 ****

Con el fin de comprender mejor el Histograma, es pertinente incluir los numerales y tipos de inferencias contemplados en la investigación (Cuadro No. 10).

**Cuadro No. 10. Tipos de Inferencias**

<b>NÚMERO</b>	<b>TIPO DE INFERENCIA</b>
	<i>RELACIÓN TEXTO-LECTOR</i>
1	Emoción del Lector
2	Intención del autor
3	<i>EXPLICACIONES</i>
	<i>COHERENCIA GLOBAL</i>
4	Temática
5	Descripción global
6	Asociaciones
	<i>ELABORATIVAS</i>
7	Evaluación
8	Rupturas de coherencia de conocimiento
9	Repeticiones
10	Ejemplificaciones
11	<i>GENERALIZACIÓN</i>
12	<i>HIPÓTESIS</i>
13	<i>INTERPRETACIÓN</i>
14	<i>REFLEXIÓN</i>
15	<i>PRESCRIPTIVAS</i>
16	<i>COHERENCIA LOCAL</i>

Para iniciar, se presenta el análisis de Correspondencias Múltiples, el cual hace posible identificar la manera como los perfiles de respuesta de los diferentes sujetos se relacionan y marcan tendencias. Con el fin de verificar tales tendencias, en el análisis se llevó a cabo, en primera instancia, la identificación de los valores propios o inercia asociada de cada factor, la cual permitió visualizar la dispersión de los individuos en la dirección definida por los diferentes ejes.

La observación de la Tabla No. 65 muestra un decrecimiento irregular marcado entre los tres primeros valores propios, los cuales se constituyen en los dos factores principales en torno a los cuales se organizaron los datos.

**Tabla No. 65. Valores Propios**

HISTOGRAMA DE LOS PRIMEROS 5 VALORES PROPIOS

NUMERO	VALORES PROPIOS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO	
1	0.1828	18.28	18.28	*****
2	0.1513	15.13	33.41	*****
3	0.1193	11.93	45.34	*****
4	0.0851	8.51	53.86	*****
5	0.0789	7.89	61.75	*****

Definidos los tres ejes o Factores, a continuación se toman las contribuciones que las variables activas, o Tipos de Inferencias, hacen para la definición de cada uno de éstos.

**Tabla No. 66. Coordenadas y contribuciones de las variables activas**

COORDENADAS, CONTRIBUCIONES Y COSENOS CUADRADOS DE LAS MODALIDADES ACTIVAS  
EJES 1 A 5

MODALIDADES			COORDENADAS					CONTRIBUCIONES					COSENOS				
IDEN - ETIQUETAS	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3 . Infer1																	
Inf1 - AI1	5.32	0.34	-0.31	0.34	0.13	0.04	0.18	2.8	4.1	0.8	0.1	2.3	0.28	0.34	0.05	0.01	0.10
Inf2 - PI1	1.82	2.92	0.91	-1.00	-0.38	-0.12	-0.54	8.2	12.1	2.2	0.3	6.7	0.28	0.34	0.05	0.01	0.10
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					11.1	16.2	3.0	0.4	9.0					
4 . infer2																	
inf1 - AI2	5.78	0.24	-0.10	0.16	-0.16	0.30	-0.12	0.3	1.0	1.3	6.3	1.0	0.04	0.11	0.11	0.39	0.06
inf2 - PI2	1.37	4.22	0.43	-0.68	0.68	-1.28	0.50	1.4	4.2	5.4	26.4	4.4	0.04	0.11	0.11	0.39	0.06
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					1.7	5.2	6.6	32.7	5.4					
5 . Infer3																	
Inf1 - AI3	3.80	0.88	-0.35	-0.07	-0.61	-0.19	0.16	2.6	0.1	11.9	1.6	1.2	0.14	0.01	0.42	0.04	0.03
Inf2 - PI3	3.34	1.14	0.40	0.08	0.69	0.21	-0.18	2.9	0.1	13.5	1.8	1.4	0.14	0.01	0.42	0.04	0.03
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					5.5	0.3	25.4	3.4	2.6					
6 . Infer4																	
Inf1 - AI4	5.78	0.24	-0.09	0.10	0.39	-0.01	0.03	0.2	0.4	7.2	0.0	0.1	0.03	0.04	0.63	0.00	0.00
Inf2 - PI4	1.37	4.22	0.37	-0.41	-1.63	0.05	-0.12	1.0	1.5	30.5	0.0	0.3	0.03	0.04	0.63	0.00	0.00
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					1.3	1.9	37.7	0.0	0.3					
7 . Infer5																	
Inf1 - AI5	6.84	0.04	-0.15	-0.09	0.03	-0.02	0.04	0.9	0.3	0.0	0.0	0.1	0.54	0.17	0.02	0.01	0.03
Inf2 - PI5	0.30	22.50	3.47	1.93	-0.60	0.53	-0.83	20.0	7.5	0.9	1.0	2.7	0.54	0.17	0.02	0.01	0.03
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					20.9	7.8	1.0	1.1	2.8					
9 . Infer7																	
Inf1 - AI7	5.93	0.21	-0.24	-0.22	-0.01	0.00	0.11	1.8	1.9	0.0	0.0	0.8	0.28	0.24	0.00	0.00	0.05
Inf2 - PI7	1.22	4.88	1.16	1.08	0.05	-0.01	-0.51	9.0	9.4	0.0	0.0	4.1	0.28	0.24	0.00	0.00	0.05
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					10.9	11.3	0.0	0.0	4.9					
10 . Infer9																	
Inf1 - AI9	4.56	0.57	-0.26	0.05	0.29	0.04	-0.08	1.7	0.1	3.1	0.1	0.4	0.12	0.00	0.14	0.00	0.01
Inf2 - PI9	2.58	1.76	0.46	-0.09	-0.50	-0.08	0.14	3.0	0.1	5.5	0.2	0.6	0.12	0.00	0.14	0.00	0.01
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					4.6	0.2	8.6	0.3	1.0					
11 . Infer10																	
Inf1 - AI10	3.80	0.88	-0.52	-0.06	-0.08	0.13	-0.54	5.5	0.1	0.2	0.8	14.2	0.30	0.00	0.01	0.02	0.34
Inf2 - PI10	3.34	1.14	0.59	0.07	0.09	-0.15	0.62	6.3	0.1	0.2	0.9	16.1	0.30	0.00	0.01	0.02	0.34
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					11.8	0.2	0.4	1.7	30.3					
12 . Infer11																	
Inf1 - AI11	1.98	2.62	0.29	1.04	0.23	-0.19	0.20	0.9	14.2	0.9	0.8	1.0	0.03	0.42	0.02	0.01	0.02
Inf2 - PI11	5.17	0.38	-0.11	-0.40	-0.09	0.07	-0.08	0.3	5.4	0.3	0.3	0.4	0.03	0.42	0.02	0.01	0.02
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					1.2	19.6	1.2	1.1	1.4					
13 . Infer12																	
Inf1 - AI12	6.69	0.07	-0.07	0.17	-0.03	0.07	-0.02	0.2	1.3	0.1	0.3	0.0	0.07	0.43	0.02	0.06	0.00
Inf2 - PI12	0.46	14.67	1.05	-2.52	0.48	-0.96	0.25	2.7	19.1	0.9	4.9	0.4	0.07	0.43	0.02	0.06	0.00
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					2.9	20.4	0.9	5.3	0.4					
14 . Infer13																	
Inf1 - AI13	4.86	0.47	-0.19	-0.10	-0.10	0.36	0.35	1.0	0.4	0.4	7.6	7.7	0.08	0.02	0.02	0.28	0.27
Inf2 - PI13	2.28	2.13	0.41	0.22	0.21	-0.78	-0.75	2.1	0.8	0.8	16.2	16.4	0.08	0.02	0.02	0.28	0.27
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					3.1	1.1	1.2	23.8	24.0					
15 . Infer14																	
Inf1 - AI14	6.53	0.09	-0.15	0.06	-0.06	-0.12	-0.10	0.8	0.1	0.2	1.1	0.9	0.26	0.03	0.04	0.15	0.11
Inf2 - PI14	0.61	10.75	1.66	-0.61	0.62	1.29	1.09	9.1	1.5	1.9	11.8	9.2	0.26	0.03	0.04	0.15	0.11
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					10.0	1.6	2.1	12.9	10.1					
16 . Infer15																	
Inf1 - AI15	5.32	0.34	-0.02	0.32	-0.24	-0.23	0.17	0.0	3.5	2.7	3.4	1.9	0.00	0.29	0.17	0.16	0.08
Inf2 - PI15	1.82	2.92	0.05	-0.92	0.71	0.68	-0.49	0.0	10.3	7.8	9.8	5.6	0.00	0.29	0.17	0.16	0.08
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					0.0	13.8	10.5	13.2	7.6					
17 . Infer16																	
Inf1 - AI16	6.69	0.07	-0.16	0.02	0.04	-0.06	-0.01	1.0	0.0	0.1	0.3	0.0	0.38	0.01	0.02	0.05	0.00
Inf2 - PI16	0.46	14.67	2.37	-0.30	-0.57	0.86	0.20	14.0	0.3	1.2	3.9	0.2	0.38	0.01	0.02	0.05	0.00
			---CONTRIBUCIONES ACUMULADAS =					15.0	0.3	1.3	4.2	0.2					

Los valores consignados en la Tabla No.66 permiten caracterizar cada uno de los tres Factores. Para hacer más clara tal definición, a continuación se indican en cada Factor los Tipos de Inferencia que los caracterizan (Cuadro No. 11).

**Cuadro No. 11. Variables de los Factores 1, 2 y 3**

FACTOR	No. Inferencia	TIPO DE INFERENCIA
Factor 1	5	<i>Coherencia global</i> : Descripción Global
	10	<i>Elaborativa</i> : Ejemplificación
	13	Interpretación
	16	Coherencia Local
Factor 2	1	<i>Relación Texto-Lector</i> : Emoción del Lector
	7	<i>Elaborativa</i> : Evaluación
	11	Generalización
	12	Hipótesis
	15	Prescriptiva
Factor 3	2	<i>Relación Texto-Lector</i> : Intención Autor
	3	Explicación
	4	<i>Coherencia Global</i> : Temática
	9	<i>Elaborativa</i> : Repetición

Tomando en cuenta las inferencias que entraron a conformar cada uno de los Factores, se asignó un nombre a cada uno. Así, el Factor 1, quedó integrado por inferencias que aluden a la coherencia global del texto a partir de la descripción de aspectos principales del mismo, a la coherencia local entre secuencias cortas de ideas, a la ejemplificación de ideas expresadas en el texto, y a la explicación personal de lo que quiso expresar el autor, desde la perspectiva exclusiva del lector (interpretación); a éste se denominó Factor de *Coherencia*.

El segundo factor, quedó integrado por inferencias que expresan la emoción que experimenta el lector, que constituyen la evaluación que éste hace respecto de las ideas y afirmaciones del texto, que hacen generalizaciones a partir de ideas particulares, que señalan un deber ser a partir de lo expresado en el texto (prescripción), y que formulan hipótesis como posibilidades de explicación. Se denominó a éste, Factor de la *connotación*.

El tercer factor, constituido por inferencias que indagan por el motivo o motivos del autor al escribir (intención del autor), que dan cuenta del asunto central del texto, así como de las razones en que se sustentan las ideas, y que retoman en sus propias palabras las ideas expresadas en el texto, manteniendo su significado original (repetición), se denominó Factor de *Explicación*.

Identificadas así las Inferencias que caracterizan cada uno de los tres Factores, es posible identificar las variables ilustrativas que complementan tal caracterización. Estas se presentan en la Tabla No. 67.

**Tabla No. 67. Valores de prueba de las variables activas e ilustrativas.**

COORDENADAS Y VALORES DE PRUEBA DE LAS MODALIDADES  
EJES 1 A 5

MODALIDADES			VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DIST.
IDEN - ETIQUETA	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
3 . Infer1													
Inf1 - AI1	35	35.00	-3.6	4.0	1.5	0.5	2.1	-0.31	0.34	0.13	0.04	0.18	0.34
Inf2 - PI1	12	12.00	3.6	-4.0	-1.5	-0.5	-2.1	0.91	-1.00	-0.38	-0.12	-0.54	2.92
4 . infer2													
inf1 - AI2	38	38.00	-1.4	2.3	-2.3	4.2	-1.7	-0.10	0.16	-0.16	0.30	-0.12	0.24
inf2 - PI2	9	9.00	1.4	-2.3	2.3	-4.2	1.7	0.43	-0.68	0.68	-1.28	0.50	4.22
5 . Infer3													
Inf1 - AI3	25	25.00	-2.5	-0.5	-4.4	-1.4	1.1	-0.35	-0.07	-0.61	-0.19	0.16	0.88
Inf2 - PI3	22	22.00	2.5	0.5	4.4	1.4	-1.1	0.40	0.08	0.69	0.21	-0.18	1.14
6 . Infer4													
Inf1 - AI4	38	38.00	-1.2	1.4	5.4	-0.2	0.4	-0.09	0.10	0.39	-0.01	0.03	0.24
Inf2 - PI4	9	9.00	1.2	-1.4	-5.4	0.2	-0.4	0.37	-0.41	-1.63	0.05	-0.12	4.22
7 . Infer5													
Inf1 - AI5	45	45.00	-5.0	-2.8	0.9	-0.8	1.2	-0.15	-0.09	0.03	-0.02	0.04	0.04
Inf2 - PI5	2	2.00	5.0	2.8	-0.9	0.8	-1.2	3.47	1.93	-0.60	0.53	-0.83	22.50
8 . Infer6													
Inf1 - AI6	46	46.00	-0.2	-0.4	-0.3	0.6	0.0	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.02
Inf2 - PI6	1	1.00	0.2	0.4	0.3	-0.6	0.0	0.17	0.35	0.29	-0.63	0.02	46.00
9 . Infer7													
Inf1 - AI7	39	39.00	-3.6	-3.3	-0.2	0.0	1.6	-0.24	-0.22	-0.01	0.00	0.11	0.21
Inf2 - PI7	8	8.00	3.6	3.3	0.2	0.0	-1.6	1.16	1.08	0.05	-0.01	-0.51	4.88
10 . Infer9													
Inf1 - AI9	30	30.00	-2.3	0.4	2.6	0.4	-0.7	-0.26	0.05	0.29	0.04	-0.08	0.57
Inf2 - PI9	17	17.00	2.3	-0.4	-2.6	-0.4	0.7	0.46	-0.09	-0.50	-0.08	0.14	1.76
11 . Infer10													
Inf1 - AI10	25	25.00	-3.7	-0.5	-0.6	1.0	-3.9	-0.52	-0.06	-0.08	0.13	-0.54	0.88
Inf2 - PI10	22	22.00	3.7	0.5	0.6	-1.0	3.9	0.59	0.07	0.09	-0.15	0.62	1.14
12 . Infer11													
Inf1 - AI11	13	13.00	1.2	4.4	1.0	-0.8	0.9	0.29	1.04	0.23	-0.19	0.20	2.62
Inf2 - PI11	34	34.00	-1.2	-4.4	-1.0	0.8	-0.9	-0.11	-0.40	-0.09	0.07	-0.08	0.38
13 . Infer12													
Inf1 - AI12	44	44.00	-1.9	4.5	-0.8	1.7	-0.4	-0.07	0.17	-0.03	0.07	-0.02	0.07
Inf2 - PI12	3	3.00	1.9	-4.5	0.8	-1.7	0.4	1.05	-2.52	0.48	-0.96	0.25	14.67
14 . Infer13													
Inf1 - AI13	32	32.00	-1.9	-1.0	-1.0	3.6	3.5	-0.19	-0.10	-0.10	0.36	0.35	0.47
Inf2 - PI13	15	15.00	1.9	1.0	1.0	-3.6	-3.5	0.41	0.22	0.21	-0.78	-0.75	2.13
15 . Infer14													
Inf1 - AI14	43	43.00	-3.4	1.3	-1.3	-2.7	-2.3	-0.15	0.06	-0.06	-0.12	-0.10	0.09
Inf2 - PI14	4	4.00	3.4	-1.3	1.3	2.7	2.3	1.66	-0.61	0.62	1.29	1.09	10.75
16 . Infer15													
Inf1 - AI15	35	35.00	-0.2	3.7	-2.8	-2.7	2.0	-0.02	0.32	-0.24	-0.23	0.17	0.34
Inf2 - PI15	12	12.00	0.2	-3.7	2.8	2.7	-2.0	0.05	-0.92	0.71	0.68	-0.49	2.92
17 . Infer16													
Inf1 - AI16	44	44.00	-4.2	0.5	1.0	-1.5	-0.4	-0.16	0.02	0.04	-0.06	-0.01	0.07
Inf2 - PI16	3	3.00	4.2	-0.5	-1.0	1.5	0.4	2.37	-0.30	-0.57	0.86	0.20	14.67
1 . Carrera													
Car1 - Filosofía	11	11.00	4.3	-1.2	-1.4	-0.3	0.5	1.14	-0.33	-0.37	-0.08	0.13	3.27
Car2 - Ing. Electrónica	15	15.00	-2.1	0.8	-0.3	-1.5	0.8	-0.45	0.17	-0.06	-0.33	0.17	2.13
Car3 - Matemáticas	6	6.00	-0.2	1.7	0.7	-1.2	-1.5	-0.07	0.65	0.28	-0.46	-0.59	6.83
Car4 - Psicología	15	15.00	-1.7	-0.8	1.1	2.7	-0.2	-0.36	-0.18	0.23	0.57	-0.04	2.13
2 . Año													
Año1 - Primer Año	25	25.00	-0.6	-2.4	-2.8	-0.1	-1.7	-0.08	-0.33	-0.39	-0.01	-0.24	0.88
Año2 - Último Año	22	22.00	0.6	2.4	2.8	0.1	1.7	0.09	0.37	0.44	0.01	0.27	1.14

Las variables ilustrativas correspondientes a cada uno de los Factores permiten apreciar que el factor 1 es definido por los estudiantes de la Licenciatura de Filosofía, y de primer y último Año de Licenciatura. El factor 2 es caracterizado por los estudiantes de la Licenciatura de Matemáticas, de primer y último Año. Finalmente el Factor 3 es caracterizado por estudiantes de Filosofía, y por estudiantes de primero y último año de Licenciatura.

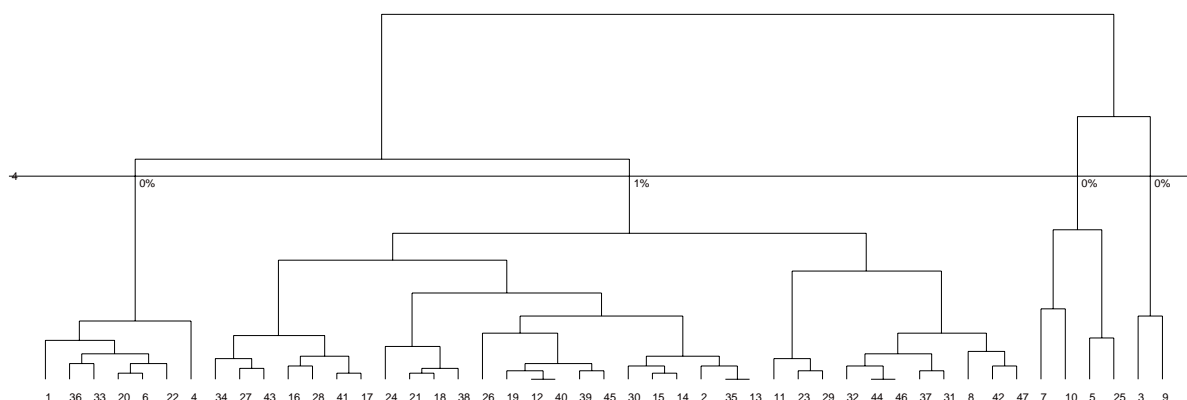
Con el fin de identificar la manera como se agrupan los estudiantes en torno a los tres ejes definidos, se llevó a cabo un análisis de clasificación.

## II. Técnicas de Clasificación

En primera instancia, el Dendograma (Gráfica No. 11), permite apreciar la conformación de diferentes grupos; la decisión en torno al número de grupos que se tomarán en cuenta para efectos de esta investigación, está sujeta a la clasificación jerárquica de índices (Tabla No. 68).

**Gráfica No. 11. Dendograma**

Classification hierarchique directe



**Tabla No. 68. Clasificación Jerárquica índices.**

CLASSIFICATION HIERARCHIQUE (VOISINS RECIPROQUES)  
 SUR LES 10 PREMIERS AXES FACTORIELS  
 DESCRIPTION DES NOEUDS

NUM.	AINE	BENJ	EFF.	POIDS	INDICE	HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
48	40	12	2	2.00	0.00000	*
49	46	44	2	2.00	0.00000	*
50	13	35	2	2.00	0.00000	*
51	18	21	2	2.00	0.00222	**
52	17	41	2	2.00	0.00222	**
53	6	20	2	2.00	0.00236	**
54	14	15	2	2.00	0.00236	**
55	45	39	2	2.00	0.00267	**
56	48	19	3	3.00	0.00296	**
57	31	37	2	2.00	0.00302	**
58	29	23	2	2.00	0.00302	**
59	43	27	2	2.00	0.00353	**
60	38	51	3	3.00	0.00440	***
61	47	42	2	2.00	0.00452	***
62	54	30	3	3.00	0.00473	***
63	50	2	3	3.00	0.00497	***
64	28	16	2	2.00	0.00505	***
65	49	32	3	3.00	0.00547	****
66	33	36	2	2.00	0.00612	****
67	22	53	3	3.00	0.00624	****
68	55	56	5	5.00	0.00624	****
69	58	11	3	3.00	0.00800	*****
70	59	34	3	3.00	0.00819	*****
71	52	64	4	4.00	0.00868	*****
72	63	62	6	6.00	0.00950	*****
73	57	65	5	5.00	0.00992	*****
74	67	66	5	5.00	0.01003	*****
75	61	8	3	3.00	0.01064	*****
76	60	24	4	4.00	0.01308	*****
77	74	1	6	6.00	0.01524	*****
78	25	5	2	2.00	0.01576	*****
79	71	70	7	7.00	0.01716	*****
80	68	26	6	6.00	0.01817	*****
81	75	73	8	8.00	0.01820	*****
82	4	77	7	7.00	0.02316	*****
83	9	3	2	2.00	0.02467	*****
84	72	80	12	12.00	0.02510	*****
85	10	7	2	2.00	0.02767	*****
86	84	76	16	16.00	0.03401	*****
87	81	69	11	11.00	0.04338	*****
88	86	79	23	23.00	0.04707	*****
89	87	88	34	34.00	0.05844	*****
90	78	85	4	4.00	0.05914	*****
91	89	82	41	41.00	0.08651	*****
92	83	90	6	6.00	0.10435	*****
93	92	91	47	47.00	0.14505	*****

SOMME DES INDICES DE NIVEAU = 0.91321

La clasificación jerárquica de índices ilustra el corte del árbol anterior y hace evidente la distancia entre los tres últimos escalones, respecto a los anteriores a éstos.

**Tabla No. 69. Valores propios de las clases definidas**

COORDENADAS Y VALORES DE PRUEBA DESPUÉS DE LA CONSOLIDACIÓN  
 EJES 1 A 5

IDEN - ETIQUETA	CLASES			VALORES DE PRUEBA					COORDENADAS					DISTO.
	EFF.	P. ABS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
aa1a - CLASE 1 / 4	7	7.00		-0.5	-1.8	-4.8	0.1	-0.9	-0.08	-0.25	-0.59	0.01	-0.09	0.48
aa2a - CLASE 2 / 4	34	34.00		-3.8	2.8	3.5	-0.5	0.2	-0.15	0.10	0.11	-0.01	0.01	0.05
aa3a - CLASE 3 / 4	4	4.00		3.2	-4.2	1.2	0.1	1.6	0.66	-0.80	0.19	0.01	0.22	1.20
aa4a - CLASE 4 / 4	2	2.00		5.0	2.8	-0.9	0.8	-1.2	1.48	0.75	-0.21	0.16	-0.23	3.02

En la Tabla No. 70 se indican los sujetos entrevistados que forman parte de cada uno de los cuatro grupos en que se distribuyeron.



**Tabla No. 70. Estudiantes que componen cada una de las clases definidas.**

CLASE 1 / 4															
1	4	6	20	22	33	36									
CLASE 2 / 4															
2	8	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	23	24	26	
27	28	29	30	31	32	34	35	37	38	39	40	41	42	43	
44	45	46	47												
CLASE 3 / 4															
5	7	10	25												
CLASE 4 / 4															
3	9														

En las siguientes Tablas se indica la caracterización que se hizo de cada uno de los grupos constituidos.

**Tabla No. 71. Categorías que más caracterizan a la clase 1.**

CLASE 1 / 4														
VALOR	PROBA	PORCENTAJES			MODALIDADES							IDEN	POIDS	
PRUEBA	CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	GLOBAL	CARACTERISTICAS	VARIABLE								
				14.89	CLASE 1 / 4							aala	7	
4.86	0.000	77.78	100.00	19.15	PI4	Infer4						Inf2	9	
2.43	0.008	28.00	100.00	53.19	Primer Año	Año						Año1	25	
2.43	0.008	28.00	100.00	53.19	AI3	Infer3						Inf1	25	
1.56	0.060	33.33	57.14	25.53	PI1	Infer1						Inf2	12	
1.37	0.086	20.59	100.00	72.34	PI11	Infer11						Inf2	34	

El grupo 1 está caracterizado por estudiantes de Primer Año de Licenciatura y que emplean las siguientes inferencias:

**Cuadro No.12. Variables de la Clase 1**

No. Inf.	INFERENCIA	Presente/Ausente
4	Coherencia Global: Temática	Presente
3	Explicación	Ausente
1	Relación Texto-Lector: Emoción del Lector	Presente
11	Generalización	Presente

**Tabla No. 72. Categorías que más caracterizan a la clase 2**

CLASE 2 / 4														
VALOR	PROBA	PORCENTAJES			MODALIDADES							IDEN	POIDS	
PRUEBA	CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	GLOBAL	CARACTERISTICAS	VARIABLE								
				72.34	CLASE 2 / 4							aa2a	34	
4.88	0.000	89.47	100.00	80.85	AI4	Infer4						Inf1	38	
3.76	0.000	88.57	91.18	74.47	AI1	Infer1						Inf1	35	
2.11	0.018	77.27	100.00	93.62	AI12	Infer12						Inf1	44	
2.11	0.018	77.27	100.00	93.62	AI16	Infer16						Inf1	44	
1.71	0.044	86.36	55.88	46.81	Último Año	Año						Año2	22	

En este grupo se ubican los estudiantes de Último Año de Licenciatura que no emplean las siguientes inferencias:

**Cuadro No.13. Variables de la Clase 2**

No. Inf.	INFERENCIA	Presente/Ausente
4	Coherencia Global: Temática	Ausente
1	Relación Texto-Lector: Emoción del Lector	Ausente
12	Hipótesis	Ausente
16	Coherencia Local	Ausente

**Tabla No. 73. Categorías que más caracterizan a la clase 3**

CLASE 3 / 4

VALOR PRUEBA	PROBA CLA/MOD	PORCENTAJES			MODALIDADES CARACTERISTICAS	VARIABLE	IDEN	POIDS
		MOD/CLA	GLOBAL					
			8.51		CLASE 3 / 4		aa3a	4
2.77	0.003	33.33	100.00	25.53	PI1	Infer1	Inf2	12
2.14	0.016	66.67	50.00	6.38	PI16	Infer16	Inf2	3
2.14	0.016	66.67	50.00	6.38	PI12	Infer12	Inf2	3
2.08	0.019	33.33	75.00	19.15	PI2	infer2	inf2	9
1.86	0.031	50.00	50.00	8.51	PI14	Infer14	Inf2	4
1.81	0.035	27.27	75.00	23.40	Filosofia	Carrera	Carl	11
1.74	0.041	18.18	100.00	46.81	PI10	Infer10	Inf2	22
1.69	0.046	25.00	75.00	25.53	PI15	Infer15	Inf2	12

El Grupo 3 está integrado por los estudiantes de Filosofía y por los estudiantes que emplean las siguientes inferencias:

**Cuadro No. 14. Variables de la Clase 3**

No. Inf.	INFERENCIA	Presente/Ausente
1	Relación Texto-Lector: Emoción del Lector	Presente
16	Coherencia Local	Presente
12	Hipótesis	Presente
2	Relación Texto-Lector: Intención del Autor	Presente
14	Reflexión	Presente
10	<i>Elaborativa: Ejemplificación</i>	Presente
15	Prescriptiva	Presente

**Tabla No. 74. Categorías que más caracterizan a la clase 4.**

CLASE 4 / 4

VALOR PRUEBA	PROBA CLA/MOD	PORCENTAJES			MODALIDADES CARACTERISTICAS	VARIABLE	IDEN	POIDS
		MOD/CLA	GLOBAL					
			4.26		CLASE 4 / 4		aa4a	2
3.11	0.001	100.00	100.00	4.26	PI5	Infer5	Inf2	2
1.94	0.026	25.00	100.00	17.02	PI7	Infer7	Inf2	8

El Grupo 4 se encuentra integrado fundamentalmente por estudiantes que emplean las siguientes inferencias:

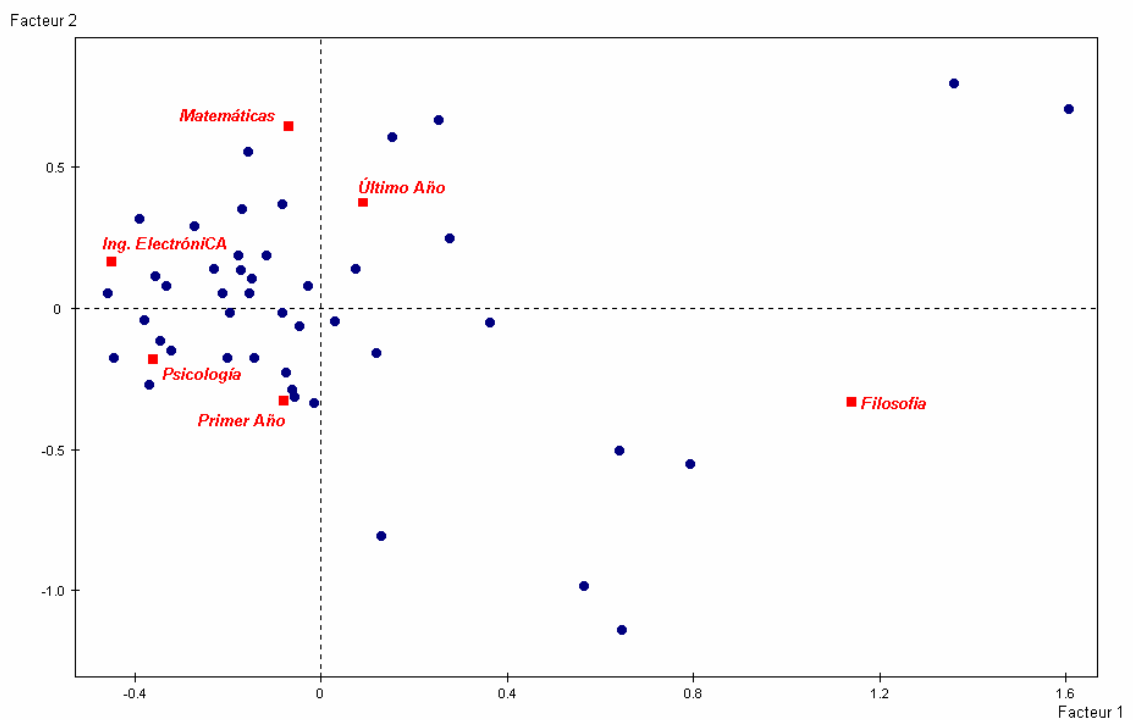
Cuadro No. 15. Variables de la Clase 4

No. Inf.	INFERENCIA	Presente/Ausente
5	<i>Coherencia Global: Descripción Global</i>	Presente
7	<i>Elaborativa: Evaluación</i>	Presente

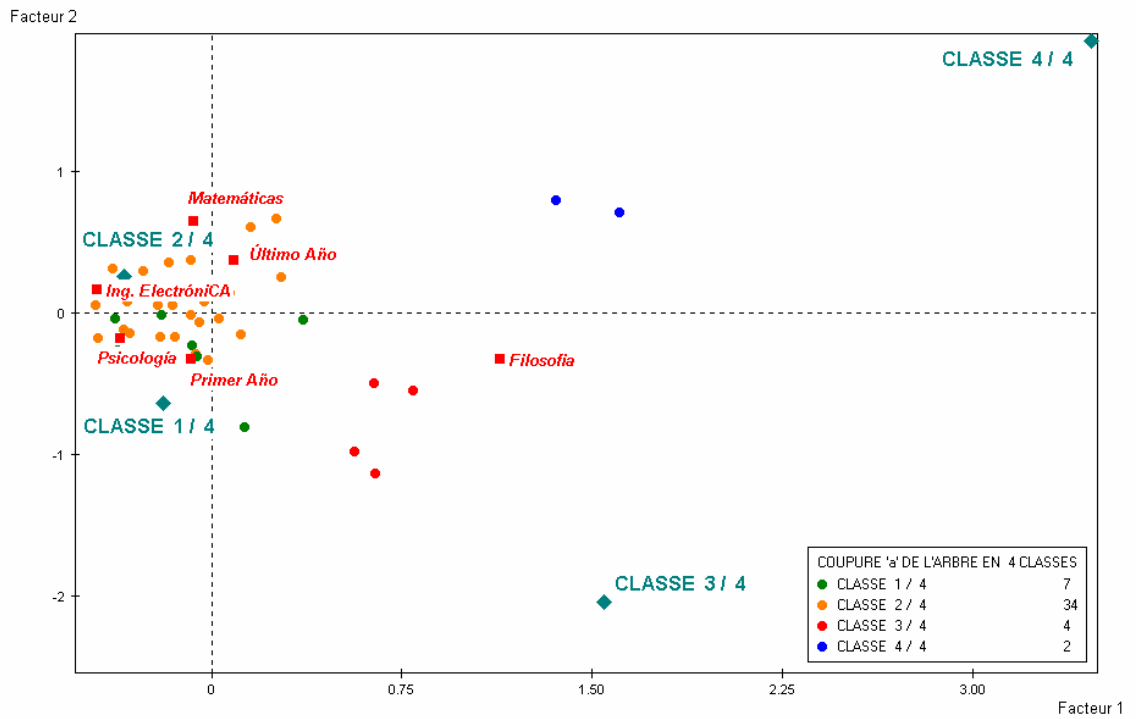
### Entrevista Gráficas de inferencias identificadas

Gráficamente se ilustra lo expresado anteriormente, a continuación. Inicialmente aparece la distribución general de los sujetos, en tanto que en la segunda gráfica se pueden apreciar los cuatro grupos conformados, diferenciados por colores.

Gráfica No. 12. Distribución de las Clases



Gráfica No. 13. Distribución de las Clases



## II. DATOS CUALITATIVOS - ENTREVISTAS:

Si bien ya se presentó en el aparte anterior el análisis cuantitativo de resultados, es pertinente incluir en este algunos ejemplos de respuestas, con base en las cuales se hizo la clasificación de la tendencia a nivel de las creencias y del tipo de inferencias, generadas durante la lectura. No se incluye la clasificación de las estrategias pues ésta fue fruto de la integración de la observación, los comentarios de los sujetos y sus respuestas en diferentes momentos de la entrevista.

### **Creencias a partir de la entrevista**

En este punto se retoman las Creencias identificadas en relación con cada una de la categorías de análisis elegidas, a partir de los planteamientos de Hofer (2000): Proceso de Conocimiento (Fuente y Justificación) y Naturaleza del Conocimiento (Certeza y Simplicidad)

La presentación de las respuestas de los estudiantes entrevistados se llevará a cabo de manera progresiva, abordando cada una de las subcategorías correspondientes a las categorías principales, y tomando en cuenta el año cursado y las Licenciaturas que se ubican en cada una de las categorías.

### **Proceso de Conocimiento**

**1. Fuente de Conocimiento:** como se planteó en la introducción de esta investigación, niveles, en este punto corresponden a aquellas respuestas que indican que la persona se hace constructora de significado, en tanto que niveles bajos corresponden a aquellos planteamientos que sugieren que el conocimiento se origina fuera de sí mismo, en una autoridad externa de quien puede ser transmitida.

A continuación se presentan algunas de las respuestas de los estudiantes entrevistados que permitieron ubicarlos dentro de ésta categoría.





En segundo lugar, en algunas de las respuestas, el vínculo afectivo con el autor (“si me cayó bien le creo, si no, no”), es lo que determina el asumirse como constructor de significado o plegarse a los planteamientos del autor. No son tanto las ideas expresadas en el texto como el vínculo que se establece con el autor, lo que incide para que éste último sea valorado, o no, como fuente de conocimiento.

En tercer lugar, algunas respuestas sugieren que la construcción de conocimiento tiene una relación directa con las posibilidades de refutación, antes de indagar por los argumentos que sustentan las ideas. No se trata en este caso de construir con el texto las explicaciones posibles a fin de valorar los argumentos y ampliar la comprensión, sino que se busca ahondar en las falencias de los mismos, haciéndose constructor por las debilidades de los argumentos o por el desacuerdo.

Por su parte, las respuestas de nivel bajo de los estudiantes de último Año muestran un afianzamiento de la confianza en lo que se piensa a nivel individual, de manera que lo expresado en el texto ha de caer en las categorías personales de análisis y solamente desde ellas es valorado.

- 2. Justificación del Conocimiento:** según se planteó en la introducción de esta investigación, respuestas de *Nivel bajo* son aquellas que indican que la persona justifica sus creencias con base en la observación, en la autoridad (del autor), o en lo que ellos consideran que es lo correcto cuando el conocimiento es incierto. Las respuestas de *Nivel Alto* son aquellas que sugieren que los individuos usan reglas de indagación, o comienzan por evaluar e integrar personalmente la visión de expertos en el tema.

Se llevó a cabo la clasificación de las respuestas en un nivel alto o bajo, teniendo en cuenta tanto lo realizado por el estudiante durante la lectura crítica del texto asignado, como sus respuestas sobre la manera en que habían ejecutado la tarea asignada, prestando especial atención a las respuestas que





Alto	<p>Filosofía</p> <p>Psicología</p> <p>Ingeniería Electrónica</p> <p>Matemáticas</p>	Último Año	<p>“A partir de lo que el señor (autor) le proporciona a uno, preguntarse uno ¿esto es verdad? ¿y yo qué puedo hacer para que el caso cambie?”.</p> <p>“hay veces que uno se deja llevar por lo emotivo, porque hay gente que logra cautivar con la palabra, pero si uno se pone a pensar, o investigando o mirando en la práctica, ve qué tanto aporta”.</p> <p>“Contrasto el texto con ideas anteriores, con mi propia opinión, con cosas ya leídas, con lo que yo entiendo”.</p> <p>“Si estoy de acuerdo es por los argumentos, y si no (pienso) qué creo de lo que él (el autor) está justificando”.</p> <p>“No creo a ciegas, tengo yo que demostrarlo”.</p> <p>“Me gusta saber la explicación de algo, que si la gente dice algo que lo sustente”.</p> <p>“Tomo partido por las ideas con las que estoy de acuerdo y están justificadas”.</p> <p>“Miro cómo es que mira el autor para aceptarlo o descartarlo”.</p> <p>“A medida que voy leyendo me pregunto a mi misma si estoy de acuerdo, me cuestiono; me pregunto con qué estoy de acuerdo y con qué no, y por qué”.</p> <p>“Luego de entender al autor, trato de relacionarlo con otros conocimientos”.</p>
Bajo	<p>Filosofía</p> <p>Psicología</p> <p>Ingeniería Electrónica</p> <p>Matemáticas</p>	Primer Año	<p>“Soy displicente a la hora de buscar, veo un problema y planteo mi solución; no le doy tanta importancia a las soluciones del autor”.</p> <p>“si es un texto rico en argumentaciones y me logra convencer, estoy de acuerdo con el autor”.</p> <p>“si se asemeja a lo que pienso, no busco más”.</p> <p>“Tienen que ser muy buenas las razones del autor para que me logre convencer”.</p> <p>“Si no estoy de acuerdo, como que sí me pregunto más para que me justifiquen”.</p> <p>“Si está de acuerdo con lo que yo pienso, va a reafirmar lo que estoy pensando... si no estoy de acuerdo y me dan una justificación que sea suficientemente valedera para refutar lo que estoy diciendo...hasta puede que cambie de opinión”.</p> <p>“Si leo algo con lo que estoy de acuerdo me siento con más bases y como alimentando mi punto de vista”.</p> <p>“Si me interesa el tema, intento más”.</p> <p>“Si me dan varias soluciones busco explicaciones. Hay cosas que no busco para tener conceptos claros”.</p> <p>“Voy comparando lo que leo con otros libros (solamente) en los libros que me gustan”.</p> <p>“Uno lee y no se mete en el fondo”.</p>

Bajo	Psicología	Último Año	<p>"Si no estoy de acuerdo, como en el Psicoanálisis, no lo utilizo y ya".</p> <p>"veo a medida que leo las cosas con las que estoy de acuerdo y las cosas con las que no estoy de acuerdo".</p>
	Ingeniería electrónica		<p>"Yo refuto basado en lo que creo; siempre estoy abierto a que me convenzan pero no la regalo fácil".</p> <p>"Para mi leer críticamente es ver si corresponde con lo que yo pienso"</p> <p>"Siempre estoy de acuerdo; debería tratar de no estar de acuerdo para poder criticar".</p> <p>"Yo casi no estudio, con lo de la clase me basta; soy en sí crédulo".</p> <p>"Soy una persona muy terca...soy de mente abierta pero cuando se me mete algo en la cabeza no es fácil que cambie de idea".</p>
	Matemáticas		<p>"Soy visceral al leer críticamente".</p> <p>"Si no estoy de acuerdo pienso que el autor está equivocado".</p>

Como puede apreciarse en la anterior clasificación, la ubicación de las respuestas de los estudiantes en la categoría "*Tendencia Baja*", correspondió fundamentalmente a aquellas que indicaban que la persona no empleaba reglas de indagación que le permitieran identificar los argumentos que sustentaban el punto de vista expuesto en un texto (verbal o escrito). Las respuestas dadas en este sentido por los estudiantes, podrían organizarse en dos grupos.

En el *grupo uno* se ubicarían las respuestas de aquellos estudiantes que esperan "ser convencidos" por los argumentos de otro, sin participar activamente en la formulación de preguntas en relación con el texto. El eje del asunto se convierte en quién tiene la razón, más que la indagación y comprensión de los argumentos, que permita construir una mirada más amplia y comprensiva. El *segundo grupo* corresponde a aquellos estudiantes que conceden todo valor de verdad a lo expuesto por el autor, bien porque consideran suficiente lo dado o por falta de interés en ir más allá de lo expuesto.

Por el contrario, en las respuestas de los estudiantes con “Tendencia Alta”, se aprecia no solamente la aplicación de reglas de indagación a los planteamientos del autor, sino a la posición personal frente a lo dicho en el texto. El eje del asunto en este caso no es quién tiene la razón, sino la búsqueda de los argumentos que sustentan una tesis.

### **Naturaleza del conocimiento**

**3. Certeza del Conocimiento:** tal como se planteó en la introducción de esta investigación, las respuestas de los estudiantes relacionadas con la certeza del conocimiento pueden ser valoradas como de *Nivel alto o bajo*. Se consideran respuestas de *Nivel bajo*, aquellas que sugieren que la verdad existe con certeza. Se consideran de *Nivel alto* aquellas que conciben el conocimiento como tentativo, contextual y en evolución; la apertura a nuevas interpretaciones es punto clave de altos niveles de juicio reflexivo.

Es pertinente señalar que para la clasificación de las respuestas en la categoría “Tendencia alta”, no se exigió que éstas cumplieran con todos los requisitos estipulados, sino por lo menos uno de los tres indicados (tentativo, contextual, en evolución).

A continuación se presentan algunos ejemplos de las respuestas de los estudiantes, discriminadas teniendo en cuenta Licenciatura, Año de Licenciatura y Nivel en el cual fue clasificada la respuesta. Es importante hacer énfasis en que no se incluyen todas las respuestas, sino algunas, específicamente aquellas que puedan ejemplificar las razones por las cuales fueron clasificadas en tales categorías.

Nivel de respuesta	Licenciatura	Año de Licenciatura	Ejemplos de respuesta
Alto	<p>Filosofía</p> <p>Psicología</p> <p>Ingeniería Electrónica</p>	Primer Año	<p>“No es bueno quedarse con una sola cara de la moneda; es importante ver si hay otras posibilidades mejores”.</p> <p>“Es importante poner en contraposición lo que dice el autor”.</p> <p>“El sujeto quien se presenta frente al texto va cambiando, no partimos de cero generalmente...uno tiende a casarse con autores, pero a pesar de tomar partido siempre es la necesidad de estar abierto a otras explicaciones”.</p> <p>“Yo creo que siempre hay varios puntos de vista”.</p> <p>“En el conocimiento no se puede hablar de certeza”.</p> <p>En un principio descarto, pero más adelante voy desarrollando la idea; ahí es que veo otras posibilidades”.</p> <p>“Viendo varias ideas se saca lo mejor, lo que más se acomoda a la situación”.</p> <p>“Siempre es bueno mirar diferentes puntos de vista”.</p>
Alto	<p>Filosofía</p> <p>Psicología</p> <p>Ingeniería Electrónica</p> <p>Matemáticas</p>	Último Año	<p>“Me parece importante saber los argumentos en contra; uno no se puede fijar solamente en que tenga la razón sin ponerse al otro lado; uno tiene que saber también otras realidades sobre las cosas”.</p> <p>“A veces uno siente el apoyo a la respuesta personal; es muy subjetivo eso; a veces uno cree estar en lo cierto y a veces es bueno considerar otras posibles razones”.</p> <p>“hay que extraer diferentes partes del texto que se puedan poner a hablar”.</p> <p>“Es importante de un autor cuestione mis creencias, porque me permite abrirme a otros puntos de vista”.</p> <p>“Miro si estoy de acuerdo con lo dicho y si es cierto en todos los casos”.</p> <p>“Veo si es otra época (lo dicho en el texto), otro contexto”.</p> <p>“Miro si lo que dice el autor es cierto y en qué contextos es cierto”.</p> <p>“En este caso lo que dice (el autor), es una verdad cultural, no es cierto en todos los casos”.</p>

Bajo	<p>Filosofía</p> <p>Psicología</p> <p>Ingeniería Electrónica</p> <p>Matemáticas</p>	Primer Año	<p>"De primer vistazo pienso que el autor está planteando lo que yo estaba pensando, y me sostengo más en eso, y me hago el loco frente a otras posibilidades".</p> <p>"Para un problema hay una solución, no varias soluciones, y si el autor propone varias soluciones es porque le quedó grande solucionar el problema".</p> <p>"Generalmente uno es muy cuadriculado y busca una sola respuesta; las cosas que exponen varias respuestas me plantean más problemas".</p> <p>"Cuando leo algo con lo que estoy de acuerdo, ya no tengo porqué buscar más".</p> <p>"Hay textos que son teóricos y uno no puede contradecirlos".</p> <p>"(al leer) uno tiene que analizar si la solución es la correcta".</p> <p>"(leer críticamente) es muy importante para llegar a una verdad concreta".</p> <p>"Por lo general leo un texto y si me gusta lo reafirmo con mi discurso".</p> <p>"Veo la solución que es perfecta para mi, o elijo lo que se me hace más fácil".</p> <p>"Si vi la solución que se me hace más fácil, me quedo con esa".</p> <p>"Estoy más metido en las cosas que me digan cómo son".</p> <p>"(leer críticamente) es meterme en el cuento de que lo que sucede es así".</p>
Bajo	<p>Psicología</p> <p>Ingeniería electrónica</p> <p>Matemáticas</p>	Último Año	<p>"(leer críticamente) es partir de que lo que uno está leyendo es mentira".</p> <p>"(al leer críticamente) trato de ver si lo que se está leyendo es verdad".</p> <p>"Tomo la explicación del autor para ver si lo que está diciendo es cierto".</p> <p>"Tomo de hecho la tesis, la sumo como algo probado".</p> <p>"Doy valor a los hechos porque son menos refutables; les doy más valor que a las opiniones".</p> <p>"Siempre me pregunto si la interpretación (del autor) es realmente cierta".</p> <p>"Muchas veces me conformo con lo que veo en clase".</p>

Puede apreciarse en las respuestas de *Nivel alto*, la tendencia a considerar el punto de vista expuesto en un texto, como una manera de ver el asunto en cuestión, reconociendo la existencia de otros puntos de vista que es importante

tomar en cuenta. Algunas de las respuestas reflejan la atención especial que la persona brinda a su propia subjetividad y cómo esta media su lectura del texto. Algunas otras, por su parte, reflejan el análisis de los argumentos en función del contexto en el cual son expresados, como referente para valorar el texto.

En relación con las respuestas de Nivel Bajo, se aprecian tres tendencias en las respuestas. En la primera, la persona asume la lectura del texto presuponiendo la existencia de la verdad o la “mentira”, bien en su punto de vista o en los argumentos del texto. En la segunda, busca indagar en los argumentos exclusivamente para determinar si son ciertos o falsos, en tanto que en la tercera la certeza está dada por el hecho de que el autor la ha planteado y no hay necesidad de indagar más allá.

**4. Simplicidad del Conocimiento:** de acuerdo con las definiciones de Hofer (2000), las respuestas de Nivel Bajo corresponden a aquellas creencias que sugieren que el conocimiento es visto como una acumulación de hechos, discretos, concretos y cognoscibles. Respuestas de Nivel Alto sugieren que el conocimiento son conceptos altamente relacionados, que es relativo, contingente y contextual.

A continuación se presentan algunas de las respuestas de los estudiantes que fueron clasificadas como de Nivel Alto o Bajo. Se presentan discriminadas teniendo en cuenta tipo de Licenciatura y Año de Licenciatura.

Nivel de respuesta	Licenciatura	Año de Licenciatura	Ejemplo de respuesta
Alto	Filosofía	Primer Año	<p>“hago una lectura que me de a conocer o entender el texto, y que revisando el texto me permita descubrir si estoy o no de acuerdo”.</p> <p>“Estoy atento a las ideas de cada párrafo...siguiendo las conexiones que se establecen entre las ideas y hacia dónde me van llevando.</p> <p>“Leo sacando el mapa conceptual, las ideas y sus relaciones”.</p> <p>“voy leyendo párrafo por párrafo y punto por punto para ver las conexiones”.</p>
Alto	<p>Filosofía</p> <p>Psicología</p> <p>Ingeniería Electrónica</p> <p>Matemáticas</p>	Último Año	<p>“cuando uno quiere solucionar algo debe ir reflexionando y no abordarlo de una porque se puede solucionar de muchas formas; uno puede valorar el texto sacando problemas del texto, o viendo lo que el autor dice, o argumentando lo que el autor dice”.</p> <p>“Antes leía a la carrera, era muy facilista, buscaba el resumen del texto, las conclusiones del texto, sin mucha reflexión, muy superficial”</p> <p>Los textos no sólo son lo que dicen sino lo que está entre líneas”.</p> <p>“uno no puede afirmar esto (lo que dice el texto) sin tener en cuenta que son culturas diferentes”</p> <p>“la verdad es la teoría más plausible, no existe la verdad”.</p> <p>“busco entender el texto y tratar las ideas que expone (el autor) para entenderlas en la vida real”.</p> <p>“si el hecho es abierto, exploro más implicaciones”.</p> <p>“él (autor del texto) nombra cosas sin tener en cuenta el contexto en el cual estaban localizadas”.</p> <p>“Procuró entender lo que propone el autor...luego de tener la teoría trato de relacionarla con otros conocimientos, así no sean matemáticos”.</p> <p>(a propósito de la definición de lo bueno dada en el texto) pienso aquí en una película en donde la definición de lo bueno y lo malo no era la clásica”.</p>



Bajo	Filosofía	Primer Año	<p>"soy muy impulsiva, a veces tomo partido, a veces no, cuando no me interesa; a veces puedo cambiar rápido de opinión cuando me dicen esto es así por esto y esto".</p> <p>"las ideas se me quedan grabadas, pero necesito ir las copiando; copio las ideas principales y luego las sumo y saco una idea general".</p>
	Psicología		<p>"para leer críticamente le toca a uno emplear más tiempo, darse cuenta para subrayar, escribir en una hoja un pequeño resumen, devolverse y buscar términos".</p> <p>"no siempre se me despierta el ansia de saber, por eso no busco relaciones (entre textos o conceptos).</p> <p>"muchas veces acepto lo que dice el texto por el simple hecho de que no sé más de eso".</p>
	Ingeniería Electrónica		<p>"cuando veo que el texto es muy importante, saco fichas, anoto nombres, frases, situaciones".</p> <p>"(busca relacionar conceptos) si es de mi agrado o es para un examen".</p> <p>"(para leer críticamente) tengo costumbre de subrayar y voy mirando lo que sirve".</p>
	Matemáticas		<p>"con el título o lo que me ha dicho el profesor, tengo el centro del libro".</p> <p>"cuando me gusta un libro, no le encuentro el contra".</p>
Bajo	Ingeniería electrónica	Último año	<p>"simplemente saco conclusiones y ya, lo que me produjo (el texto) y ya".</p> <p>"hay textos que son complicados de leer entonces busco otros más fáciles".</p> <p>"soy facilista, mas bien utilitarista, si me presentan una solución que cumple mis expectativas, eso es suficiente".</p> <p>"prefiero los libros técnicos, que sean lo más explícito y fáciles; en otros tipos de texto si la redacción es complicada, me desanimo".</p> <p>"Hay que buscar cuál es la solución más fácil".</p> <p>"(leer críticamente) es mirar el estilo de redacción y lo que el autor quería decir".</p> <p>"no acostumbro a leer todo sino lo más importante...lo que me sirve para lo que necesito".</p>
	Matemáticas		

En relación con las respuestas que fueron clasificadas como de *Tendencia Alta*, llama la atención el interés en establecer el mapa de relaciones entre los conceptos del texto, la búsqueda de la comprensión de la perspectiva del autor, la

reflexión sobre las ideas y las implicaciones de las mismas, así como el reconociendo la existencia de múltiples perspectivas sobre el asunto en cuestión.

En las respuestas de *Nivel Bajo* reflejan una tendencia a quedarse con lo dado, a validar las ideas por el afecto que generan en el lector, y a buscar lo fácil, lo que se comprende sin demasiado esfuerzo por parte del lector, o que responde a sus necesidades académicas o intelectuales inmediatas.

*Inferencias generadas en la Lectura Crítica:*

Teniendo en cuenta la clasificación de las inferencias, definida para esta investigación, a continuación se presentan algunos ejemplos de las respuestas formuladas por los estudiantes durante la lectura crítica:

<b>TIPOS DE INFERENCIAS</b>	<b>SUBCATEGORÍAS</b> <i>(en caso de haber sido propuestas)</i>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>EJEMPLOS</b>
<b>RELACIÓN TEXTO-LECTOR</b>	<i>EMOCIÓN DEL LECTOR</i>	La inferencia es la emoción que el lector experimenta cuando lee el texto.	A mi me encanta la primera parte...me parece interesante que ...
	<i>INTENCIÓN DEL AUTOR</i>	Es la inferencia que alude al motivo o motivos del autor al escribir.	Aquí está tratando de darnos a conocer lo referente a la cultura del mundo...
<b>COHERENCIA LOCAL</b>		La inferencia expresa que el lector intenta construir una representación de significado coherente, a nivel local, es decir, de secuencias cortas de ideas.	Sigue como dándole mayor coherencia en la idea de que una imaginación...se ve influenciada por los medios de comunicación.
<b>COHERENCIA GLOBAL</b>	<i>TEMÁTICA</i>	La inferencia hace alusión al punto principal del texto.	Hace una crítica de la forma como se está viviendo el avance tecnológico...
	<i>DESCRIPCIÓN GLOBAL</i>	La inferencia describe a nivel global los aspectos principales del texto.	Abre al ser humano en varias perspectivas, no solamente en el sentido de la razón...
	<i>ASOCIACIÓN</i>	La inferencia asocia lo expresado en el texto con ideas previas o con conocimientos previos del lector.	Heidegger critica la técnica...
<b>EXPLICACIONES</b>		La inferencia da cuenta de las razones que sustentan una afirmación a partir del conocimiento previo del lector, o de otros apartes del texto.	Porque si uno se siente que tiene la posibilidad de entrar en ese mundo, accede es por la imaginación.

<b>ELABORATIVAS</b>	<i>EVALUACIÓN</i>	La inferencia es una evaluación de las ideas y afirmaciones expresadas en el texto.	Me parece que la lectura no es objetiva, está en contra de que a los niños se les den imágenes muy fuertes
	<i>RUPTURAS DE COHERENCIA DE CONOCIMIENTO</i>	La inferencia son afirmaciones sobre la inhabilidad del lector para comprender lo expresado en el texto, debido a vacíos de conocimiento o de experiencia.	Ninguna.
	<i>REPETICIONES</i>	La inferencia es la misma idea expresada en el texto, dicha por el lector.	Los niños le cogen cariño a los monstruitos.
	<i>EJEMPLIFICACIÓN</i>	La inferencia es un ejemplo de la idea expresada en el texto.	Hay películas de eso como Cocoon...
<b>ELABORACIÓN PERSONAL</b>		La inferencia es una explicación de lo dicho en el texto exclusivamente desde la perspectiva del lector.	Los medios de comunicación contribuyen a transformar un arquetipo de las negatividades del ser humano.
<b>INTERPRETACIÓN</b>		La inferencia va más allá del dato, añadiendo de manera inmediata una explicación personal de lo que quiso expresar el autor, desde la perspectiva exclusiva del lector.	Implícitamente dice que no le mostremos eso a los niños.
<b>GENERALIZACIÓN</b>		La inferencia es una conclusión general, derivada de elementos particulares y/o aislados del texto.	Socialmente no le ponemos mucha atención al mundo...es la carencia que tenemos.
<b>HIPÓTESIS</b>		La inferencia es expresada en términos de posibilidad de explicación sin pretensión de constituirse en respuesta.	La imaginación parece que es más una facultad de las personas que una habilidad de todos.
<b>REFLEXIÓN</b>		La inferencia que se devuelve sobre el contenido del texto, retomando desde el punto de vista del lector lo dicho en el texto.	Cuanto tiempo no se vetó al sexo y todavía no podemos imaginarlo de mejores forma.
<b>INTERROGACIÓN</b>		La inferencia es expresada a manera de pregunta.	¿Es decir que la única posibilidad de imaginación en este mundo caótico...es imaginar cosas que no son de este mundo?
<b>PRESCRIPCIÓN</b>		La inferencia señala un deber ser a partir de lo expresado en el texto.	Que no se fijen tanto en lo material que traten de buscar cosas dentro de sí mismos,

Debido a que esta clasificación no aporta una información relevante, no se considera pertinente llevar a cabo en este aparte un análisis adicional al que se

llevó a cabo en el procesamiento estadístico de los resultados. Será tal información la que se tenga en cuenta en los siguientes capítulos.

### III.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las preguntas iniciales planteadas en esta investigación indagan por las diferencias entre estudiantes universitarios, de cuatro Licenciaturas (Filosofía, Psicología, Matemáticas e Ingeniería Electrónica), en pensamiento crítico. Este fue definido a partir de las cinco Dimensiones propuestas por Santiuste et al. (2001): *Sustantiva, Dialógica, Contextual, Práctica y Lógica*.

Diferencias relacionadas con la Licenciatura estudiada así como vinculadas al semestre cursado fueron identificadas a partir del análisis de correspondencias múltiples, haciendo posible generar hipótesis y preguntas en torno a los factores relacionados con tales diferencias en estudiantes universitarios. Teniendo en cuenta el carácter exploratorio de este estudio, se formulan, en función de los resultados, preguntas relevantes para darle continuidad a la investigación a través de estudios posteriores.

En este capítulo se retoman cada uno de los aspectos abordados, de manera progresiva a fin de precisar, en cada uno, aspectos relevantes para la comprensión de los resultados. Las dimensiones se analizan, en primera instancia, es sus aspectos constitutivos, presentando al final una mirada integradora y dejando algunas preguntas y propuestas para futuras investigaciones.

Se procederá ahora a presentar cada uno de los aspectos contemplados en torno al pensamiento crítico, haciendo las precisiones que se consideren relevantes.

#### ***DIMENSIONES SUSTANTIVA Y DIALOGICA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO***

Las *Dimensiones Sustantiva y Dialógica* se abordaron por medio del Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2), elaborado por Santiuste et al. (2001).

Como se planteó al describir el instrumento empleado, cada uno de los ítems del Cuestionario de Pensamiento Crítico (Santiuste et al., 2001), contempla una dimensión del pensamiento, así como una de las habilidades elegidas por los autores (lectura, escritura, expresión oral).

La *Dimensión Sustantiva* comprende todo aquello que lleva a cabo la persona para dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustenta su punto de vista, o de las razones y evidencias en las cuales sustenta sus ideas el autor de un texto (verbal o escrito). Por su parte, la *Dimensión Dialógica* se refiere a todas aquellas acciones de la persona dirigidas hacia el análisis y/o la integración de puntos de vista divergentes o en contraposición; supone la construcción de argumentos razonados que permitan precisar las diferencias de perspectiva y dar respuesta a refutaciones.

Resulta pertinente tomar cada una de las categorías del cuestionario separadamente, antes de proceder a realizar un análisis global, a fin de ir precisando la tendencia de respuesta en cada una de ellas. Esta manera de abordar los resultados hace posible identificar tendencias de respuesta en función de cada dimensión, para, finalmente, hacer una mirada integradora. A continuación se abordan las dos dimensiones (Sustantiva y Dialogal), a partir de las tres habilidades básicas que contempla la prueba: lectura, escritura, y expresión oral.

### ***Leer Sustantivo***

Como ya se precisó, hace referencia a todas aquellas acciones que lleva a cabo la persona durante la lectura para dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustenta su punto de vista, o para identificar las razones o evidencias en las cuales sustenta su punto de vista el autor del texto.

En esta dimensión se indagaron varios aspectos: la identificación de información relevante/irrelevante, el hacer diferenciaciones, la verificación de la lógica interna de los textos, la identificación de argumentos que fundamentan una

tesis, la evaluación de la viabilidad práctica de las soluciones del autor, la valoración de la vigencia de las ideas, y la elaboración de conclusiones fundamentales.

A partir de los porcentajes de respuesta dados a los diferentes ítems, fue posible identificar dos tendencias marcadas de respuesta; en la primera, se ubicaron aquellos ítems en los cuales el 60%, o más, de los estudiantes indicaron *Acuerdo (4)*, o *Total Acuerdo (5)*, respecto a lo planteado en el Cuestionario y su manera de leer sustantiva. El segundo grupo, quedó integrado por aquellos ítems en los cuales la tendencia de respuesta se distribuyó casi equitativamente entre quienes indicaron *Total Desacuerdo (1)* o solamente *A veces (3)*, respecto a llevar a cabo una lectura sustantiva como la propuesta.

Como se puede apreciar por los resultados, en el primer grupo se ubicaron las respuestas a ítems como *identificar información relevante (30)*, *establecimiento de diferencias entre hechos y opiniones (24)*, *diferenciación de la intención del autor (28)*, *Identificación de los argumentos que corroboran/refutan, una tesis (16)*, *búsqueda de razones contrarias a lo que expone el texto, cuando no se está de acuerdo (17)*, *extracción de conclusiones fundamentales (21)*, *valoración de la utilidad de las alternativas de solución que propone el autor (1)*, y *de la vigencia de los textos (25)*, y *valorar si el autor ha expuesto las condiciones necesarias para poner en práctica una solución (11)*.

En el segundo grupo se encuentran las respuestas a los ítems: *verificación de la lógica interna de los textos (18)*, y *valoración de la posibilidad de llevar a la práctica las soluciones propuestas por un autor (19)*.

Cada uno de los ítems comprendidos en el *primer grupo* se analiza a continuación de manera individual así como haciendo relaciones entre aquellos que se considera pertinente.

En cuanto a, *identificar información relevante/irrelevante*, llama la atención en primera instancia, la diferencia de las respuestas dadas a los ítems (13) y (30); en el primero de ellos, se indaga si la persona sabe identificar información

irrelevante en tanto que, en el segundo, se pregunta si identifica lo relevante. Como se pudo apreciar en los resultados, en el primer caso, la tendencia de respuesta se distribuyó casi de manera equitativa entre quienes no lo hacen y quienes sí; por su parte, en el segundo caso, al preguntar si identifican *información relevante*, un 74,4% de las respuestas se ubican entre 4 y 5. ¿Cómo explicarse que lo irrelevante sea más complejo de identificar, en tanto que lo relevante parece revestir menor dificultad para los estudiantes?

Una hipótesis posible, podría estar vinculada con las características textuales que contribuyen a facilitar tal identificación. Autores como Adam (1996), Mayer, 1985, Anderson y Ambruster, (1986), Beck y McKeown, (1989), entre otros, han documentado la importancia que factores textuales desempeñan en la comprensión y el recuerdo. La secuenciación de ideas en el texto, así como los énfasis y las marcas que aparecen en éste (títulos, subtítulos, subrayados etc.), hacen posible al lector seguir de alguna manera la ruta conceptual plasmada en el texto, a partir de los énfasis explícitamente señalados por el autor. De esta manera, la identificación de algunos de los conceptos relevantes se ve facilitado, en primera instancia, por el texto mismo.

La identificación de lo irrelevante, por su parte, no resulta tan explícitamente señalado por el autor o por los énfasis y marcas del texto. Demanda del lector un esfuerzo adicional de depuración de la información, a partir de sus conocimientos previos y de las comprensiones logradas sobre el tema. Desde la perspectiva de Moshman, correspondería a ese esfuerzo de integración de ideas y derivación de inferencias, que el autor denomina pensamiento, pero que aún no reúne las condiciones necesarias para ser considerado como razonamiento dialógico o dialéctico.

Otro conjunto de ítems que presentan una tendencia positiva en este primer grupo, son aquellos que hacen alusión al *establecimiento de diferencias entre hechos y opiniones* (24), así como la *diferenciación de la intención del autor* (dar opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos), la *Identificación de los argumentos que corroboran/refutan, una tesis* (16), y la *búsqueda de razones contrarias a lo que expone el texto, cuando no se está de*



*acuerdo* (17). Siguiendo el modelo de lectura de Marciales y Santiuste (2000), esto obedecería a la relación entre estas demandas de lectura sustantiva con el nivel de procesamiento inicial, en el cual el sujeto hace diferencias, y se documenta.

Un puntaje que, aun cuando muestra una tendencia similar a los anteriores vale la pena contemplar separadamente, es el del ítem (21), *extraer conclusiones fundamentales* de los textos que leen; allí, el 70,2% de las respuestas sugieren un buen nivel de logro. Si, de acuerdo con la tendencia de los otros ítems, consideran los estudiantes que identifican lo relevante, pero tienen alguna dificultad para descartar lo irrelevante ¿Cómo logran, entonces, extraer conclusiones *fundamentales*?. Una pregunta complementaria a la anterior es, ¿desde dónde se valora que se han extraído conclusiones fundamentales?.

Una hipótesis explicativa es que la identificación de información relevante de un texto demanda al lector colocarse en el punto de vista del autor para extraer lo relevante. Por su parte, la pregunta por la extracción de conclusiones fundamentales del texto, invoca el criterio del lector para concluir sobre lo fundamental. Allí, él es autor de su propio texto, y es desde allí que, como autor, juzga o evalúa el resultado.

En otras palabras, podría afirmarse que en tanto que la identificación de lo relevante/irrelevante aborda aspectos intersubjetivos (relación texto-lector), la extracción de conclusiones fundamentales apunta en el sentido de factores intrasubjetivos (Marciales y Santiuste, 2000). Así, al valorar la propia capacidad para extraer lo fundamental, la madurez del lector, sus motivaciones y estrategias de tipo superficial, estratégico y profundo (Valle Arias et al., 1998), así como su autoconcepto, entre otros factores, podrían entrar a mediar la evaluación que haga de sus logros en este sentido.

Respecto a *valorar la utilidad de las alternativas de solución que propone el autor* (1), y *valorar si el autor ha expuesto las condiciones necesarias para poner en práctica una solución* (11), la tendencia resulta coherente con los demás ítems de este grupo; así, el estudiante logra ubicarse como evaluador externo de

alternativas propuestas por otro, valoración que hace desde la utilidad de las mismas; en términos de un pensamiento sustantivo, lo anterior tiene como propósito, dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales se sustentan tales alternativas. Existe distancia entre esto y un esfuerzo personal por parte del estudiante, para llevarlas a la práctica. De allí que ítems relacionados con éste se hayan ubicado en el segundo grupo, teniendo en cuenta su tendencia de respuesta.

Finalmente, para este primer grupo, el ítem relacionado con la *vigencia de los textos (25)*, es afirmado por un 76,9% de los estudiantes, el puntaje más alto de todos. Tal resultado da cuenta de un aspecto sustantivo que tiende a ser enfatizado sistemáticamente en la educación universitaria: la vigencia de los textos. Lo que no es posible precisar aquí es el criterio de vigencia empleado por los estudiantes: año de publicación, núcleos temáticos, ó los dos.

En el *segundo grupo*, se incluye el ítem (19), *valorar la posibilidad de llevar a la práctica las soluciones propuestas por un autor*, y la *verificación de la lógica interna de los textos que se leen*, (18). En relación con el primero, como puede apreciarse en la tendencia de las respuestas, se distribuyen casi de manera equitativa entre el *desacuerdo total* y *“a veces”*, y el *“acuerdo”* y *“total acuerdo”*.

Una explicación posible de los anteriores resultados, estaría dada por las características mismas de las disciplinas elegidas (puras y aplicadas), lo que sugiere la intervención de factores contextuales, asociados en este caso con la formación disciplinar de los estudiantes. La investigación en torno a la incidencia del contexto, sugiere que dejarlo de lado supone desconocer que los lectores pertenecen a contextos específicos, en virtud de lo cual comparten significados que se reflejarían en la manera como abordan el texto, y en los textos que construyen cuando leen (Cairney, 1992, Rosemblat, 1978).

En lo relacionado con la *verificación de la lógica interna de los textos que se leen*, (18), las respuestas se dividen 50-50 entre los puntajes (1 a 3) y (4 a 5). Aquí, a la explicación dada por la distribución de las disciplinas podría adicionarse una nueva. Esta se vincula con el hecho de que la verificación de la lógica interna

del texto supone, en primera instancia, identificar relaciones entre las ideas expuestas, lo que implica reconstruir la estructura lógica de los argumentos dados por el autor, desde una perspectiva global, aspecto que de alguna forma introduce la Dimensión Dialógica; es este proceso el que permite establecer una relación empática con el autor, a través de la comprensión de la estructura de las ideas, para entenderlo desde su perspectiva, todo ello, antes entrar a dialogar con el texto propiamente dicho.

### ***Leer Dialógico***

El leer Dialógico hace referencia a todas aquellas acciones llevadas a cabo por la persona durante la lectura para analizar/integrar puntos de vista divergentes, precisar las diferencias de perspectiva, y construir argumentos razonados para dar respuesta a refutaciones.

En este punto se aborda todo aquello que indica que la persona, antes de tomar partido por una tesis, se pregunta por interpretaciones alternativas, no toma partido por visiones concordantes con la propia perspectiva, busca información que sustente las diferentes tesis, y no cambia de posición ante el desacuerdo con el autor, solamente por el desacuerdo.

Llama la atención, en este aspecto la tendencia, observada en las respuestas, a distribuirse de manera equitativa entre aquellos puntajes que indican que nunca o solamente a veces se lleva a cabo una lectura dialogal (1\_a 3), y los que indican un total acuerdo entre lo planteado y su manera habitual de leer (puntajes 4 a 5). Tal patrón se repitió en los ítems (7), interrogarse sobre la existencia de otras interpretaciones; y (12), no tomar partido por una tesis hasta disponer de suficiente evidencia o razones que la justifiquen.

La distribución de los puntajes se modificó en dos ítems: el (2), en el cual, *tomar partido por una opinión o tesis concordante con el propio punto de vista, sin contemplar otras alternativas*, es la tendencia predominante en los estudiantes (62%); y en el (22), que indaga si la persona *considera la posibilidad de estar equivocada, cuando lee algo con lo que no está de acuerdo, y que sea el autor*

*quien tenga la razón*, en el cual 82,3% de los estudiantes afirma su Desacuerdo (1), o contemplarlo solamente a veces (3).

Teniendo en cuenta la tendencia de la mayoría de las respuestas, ¿cómo podría explicarse la distribución de los puntajes casi de manera equitativa?. Las experiencias universitarias, en coherencia con los planteamientos de Moshman, hacen posible el tránsito de formas de pensamiento *sustantivas*, a otras de carácter más *dialógico*. Pero, ¿cómo se favorece este tránsito?. En este sentido, resultan igualmente relevantes los aportes del mismo autor, sobre factores asociados a la ocurrencia de cambios en el pensamiento, más allá de la adolescencia.

Para Moshman, el avance a nivel de pensamiento, en jóvenes universitarios, es fruto fundamentalmente de las interacciones que establece con otros, que le demandan argumentar el propio punto de vista, tomar distancia del mismo para valorarlo en perspectiva, comprender el punto de vista de otros y sustentar adecuadamente sus ideas para poder responder a refutaciones. Aquí, el joven es un agente cognitivo activo que de manera incremental reflexiona sobre sus propias cogniciones, como agente racional que es, actuando racionalmente con base en sus propios razonamientos. Se enfatiza aquí el papel mediador del sujeto epistémico, como fuerza activa de su propio desarrollo.

Desde esta perspectiva, racional constructivista, el razonamiento no solamente es producto de la reflexión sino, también, es un contexto para la posterior reflexión, y para el posterior desarrollo. En el proceso, el individuo lleva a cabo una reflexión sobre su propio razonamiento y su forma de generar comprensiones epistémicas mejores. La reflexión es construida como un acto de razonamiento, que a su vez es un contexto para, y un proceso de, desarrollo.

A la anterior explicación podría adicionarse una alternativa que vincula la Licenciatura cursada con las diferencias identificadas entre la dimensión Sustantiva y la Dialógica. Allí, resultan igualmente útiles los planteamientos de Moshman, por cuanto es reconocido que las Licenciaturas Multiparadigma, más que las monoparadigma, invitan a la discusión, a la confrontación de perspectivas,

lo que demanda indagar por los fundamentos de las mismas y construir una postura personal argumentada. Antes de proceder a formular afirmaciones contundentes en este sentido, vale la pena presentar los resultados correspondientes a las demás habilidades.

Respecto al incremento en los puntajes relacionados con *tomar partido por una tesis coincidente con el propio punto de vista, sin contemplar otras posibles explicaciones*, cabe señalar que tales resultados son coherentes con una concepción del pensamiento crítico, aquella que lo vincula con la refutación fundamentalmente. Ésta es cuestionada por autores como De Bono, o Missimer (1988), el primero por considerarla herencia de la tradición socrática que no contribuye a la construcción, y la segunda, por corresponder más a un pensamiento crítico débil, orientado a afianzar el punto de vista personal, prescindiendo de la indagación en torno a las razones que sustentan la otra perspectiva, aquella con la cual se está en desacuerdo.

El hecho de no considerar la posibilidad de estar equivocada (o), cuando se lee algo con lo que no se está de acuerdo, podría tener explicación diferente. Por una parte, resulta positivo el hecho de que, ante el desacuerdo con el texto, los estudiantes no ceden su posición solamente para conceder al autor toda la autoridad. No obstante lo anterior, también podría reflejar una excesiva valoración de la propia opinión, lo que en últimas conduciría a una situación similar y tan perversa como la primera, que cierra el diálogo.

### ***Expresar por Escrito Sustantivo***

Hace referencia a todas aquellas acciones que lleva a cabo la persona durante la escritura para dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustenta su punto de vista.

En este punto se indaga si el estudiante cita y evalúa la fidelidad de las fuentes que maneja, especifica ventajas e inconvenientes de diversas soluciones a un problema, justifica sus conclusiones, diferencia hechos de opiniones, y argumenta exponiendo razones a favor y en contra de tales argumentos.

Tomando en cuenta los cuatro puntos iniciales, se observa una tendencia en sentido positivo en la mayoría de los tópicos abordados; así, un 68% *menciona las fuentes de las que proviene una idea*, (29), el 63,6% afirma evaluar la fidelidad de las fuentes (4), el 70,8% indica que cuando un problema tiene varias posibles soluciones, las exponen, especificando ventajas e inconvenientes (9), un 62,3% justifica sus conclusiones (10), y un 60% diferencian claramente hechos de opiniones (23).

Si bien, tales resultados no son analizados en términos de diferencias significativas, dan cuenta de una tendencia a llevar a cabo una escritura razonada, en la cual se valora la fidelidad de las fuentes tanto como la sustentación de los argumentos y se justifican de las ideas. Todo esto resulta coherente con lo observado en la Lectura Sustantiva. Cabe señalar que esta coherencia es favorecida por el hecho de que cada una de las demandas formuladas en la escritura sustantiva resultan coherentes y paralelas a aquellas relacionadas con la lectura. Aquí cobran especial valor las explicaciones dadas en el sentido de que cuando el estudiante es autor de su propio texto, su punto de referencia es él mismo, y desde allí valora el logro o no logro de una escritura sustantiva, con las exigencias que ésta tiene.

Únicamente en el ítem (26), *exponer razones a favor y en contra al argumentar por escrito sobre un tema*, las respuestas se distribuyen equitativamente entre quienes no lo hacen o raras veces lo hacen (puntajes 1 a 3), y quienes sí lo hacen (puntajes 4 a 5). Cabe anotar que el patrón registrado en este ítem corresponde más a la distribución observada la dimensión Dialógica de las demás habilidades. Si bien lo sustantivo guarda relación con dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales se sustenta el propio punto de vista, y esto se evalúa aquí, el ítem introduce un elemento que demanda lo dialogal, esto es,

exponer razones tanto a favor como en contra de lo argumentado por la misma persona que escribe. Cómo explicar entonces la distribución observada en este ítem, remite a aquellas formuladas en relación con la lectura dialógica.

### ***Expresar por Escrito Dialógico***

Comprende todas aquellas acciones llevadas a cabo por la persona durante la escritura para analizar/integrar puntos de vista divergentes con el propio, precisar las diferencias de perspectiva y construir argumentos razonados para dar respuesta a refutaciones.

En este punto se indagó por la tendencia a exponer, en la escritura, opiniones alternativas a una tesis, e interpretaciones alternativas de un mismo hecho.

En esta dimensión, como se pudo observar en los resultados, la distribución fue equitativa entre quienes llevan a cabo las acciones precisadas en los ítems y quienes rara vez o a veces lo hacen, específicamente en lo relacionado con *exponer opiniones alternativas a una tesis (5)*, y *exponer interpretaciones alternativas de un mismo hecho (6)*.

Una vez más, la tendencia ya observada en relación con la lectura dialógica, se repite en este aparte, lo que lleva a retomar las explicaciones formuladas con base en tales resultados. Es decir, la dominancia de una de las Dimensiones (sustantiva o dialogal), identificada a través de una de las habilidades, se mantiene independientemente de la habilidad que se esté estudiando (lectura, escritura, expresión oral). Como se verá más adelante, este patrón se repite en los resultados observados en la última de las habilidades analizadas, escuchar/expresar oralmente.

## ***Escuchar y Expresar Oralmente Sustantivo***

Hace referencia a todas aquellas acciones que lleva a cabo la persona al expresarse oralmente, para dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustenta su punto de vista.

Se abordan en este punto los siguientes aspectos: exponer las diferentes soluciones a un problema en términos de ventajas e inconvenientes (8), mencionar las fuentes de ideas que no son propias (3), justificar lo aceptable o infundada una opinión (14), y expresar con claridad el propio punto de vista (27).

Los resultados, coherentemente con el patrón observado en las anteriores habilidades, sugiere una tendencia en sentido positivo en la mayoría de los aspectos contemplados, siendo particularmente mayor en lo relacionado con la justificación de una opinión. La única excepción corresponde al ítem que indaga sobre *citar las fuentes de las que proviene una idea que no es propia*, ítem en el cual las respuestas se distribuyeron de manera equitativa.

¿Podría explicarse tal tendencia afirmando que el ítem evalúa un aspecto que constituye un punto intermedio entre el pensamiento sustantivo y el dialógico?. Antes de responder a tal pregunta resulta pertinente tomar en cuenta la naturaleza de lo indagado en este punto. Algo que en primera instancia resulta evidente es que, el ítem se relaciona con lo que Paul (1995) denomina honestidad intelectual: reconocer la autoría de una idea, públicamente, sin pretensiones de apropiación.

Teniendo en cuenta lo anterior, puede entonces afirmarse que la honestidad intelectual tiene una dimensión tanto sustantiva como dialógica; en su dimensión sustantiva, citar la fuente no tiene otro propósito que dar cuenta de dónde ha sido tomada; en su dimensión dialógica la intención de citar la fuente es más amplia, pues busca señalar la integración de ideas concordantes, y supone un esfuerzo de construcción que haga coherencia.



### ***Escuchar-Expresar Oralmente Dialógico***

Hace referencia a todas aquellas acciones llevadas a cabo por la persona al expresarse oralmente, que indican que analiza/integra puntos de vista divergentes con el propio, precisa diferencias de perspectiva y construye argumentos razonados para dar respuesta a refutaciones.

Se indaga en este punto si la persona se interroga sobre la existencia de interpretaciones alternativas a un mismo hecho (15), y si busca ideas alternativas a las ya manifestadas en un debate (20). El porcentaje en este último punto se muestra coherente con el patrón registrado en la dimensión Dialógica de otras habilidades, en tanto que la tendencia de respuesta del primero se incrementa en sentido positivo. Una explicación posible de este resultado es que preguntarse por interpretaciones alternativas, no necesariamente conduce a la acción, de manera que la persona puede quedarse simplemente en el cuestionamiento sin que este se lleve a cabo de manera efectiva.

### ***Integración del Análisis de las Dimensiones Sustantiva y Dialógica***

Como puede apreciarse, los patrones de respuesta de los estudiantes, identificados en la primera parte, en términos de porcentajes, parecen repetirse en cada una de las habilidades (lectura, escritura, escuchar/expresar oralmente), en función de la dimensión abordada, Sustantiva ó Dialógica. En relación con la primera, los porcentajes indican que los estudiantes que participaron en la investigación, tienden a llevar a cabo lo estipulado en los ítems de naturaleza sustantiva, es decir, se ve una tendencia en sentido positivo a llevar a cabo acciones que permitan dar cuenta de las razones y evidencias en las cuales sustentan su punto de vista o el autor de un texto.

En cuanto a la dimensión Dialógica, la tendencia generalizada fue a una distribución casi equitativa entre quienes llevan a cabo acciones, y quienes no,

orientadas a analizar/integrar puntos de vista divergentes, precisar diferencias de perspectiva, y construir argumentos razonados para dar respuesta a refutaciones.

Una primera hipótesis que se contempló ante tales resultados, fue respecto a la posible relación entre el año cursado (primero o último), y la mayor o menor distancia respecto a un pensamiento integrado en las dos dimensiones. La opción por esta interpretación confirmaría los planteamientos de Moshman en el sentido de la ocurrencia de cambios en el pensamiento asociados a las experiencias universitarias.

Una segunda hipótesis contemplada fue que, estudiantes de disciplinas multiparadigma (Psicología y Filosofía), desarrollarían más la Dimensión Dialógica del pensamiento crítico, en tanto que aquellas denominadas monoparadigma (Matemáticas e Ingeniería Electrónica), afianzarían más los aspectos relacionados con la Dimensión Sustantiva. Según tal hipótesis, los resultados podrían estar en concordancia con algunas investigaciones en torno al pensamiento crítico que afirman que las primeras tienen una mayor incidencia en el desarrollo de procesos de pensamiento de orden superior. En este sentido se encuentran, por ejemplo, los resultados de investigaciones como las de King, Wood, & Mines (1990) quienes encontraron que estudiantes con titulación en ciencias sociales tenían puntajes significativamente más altos en pruebas de pensamiento crítico que titulados en ciencias matemáticas.

Finalmente, una tercera hipótesis fue relacionada con que las disciplinas puras (Filosofía y Matemáticas), se vincularían de manera más cercana con la dimensión Dialógica del pensamiento, dado su carácter abstracto, que las disciplinas aplicadas (Psicología e Ingeniería Electrónica). Esta afirmación estaría en concordancia con estudios en los cuales el pensamiento crítico es favorecido particularmente en aquellas disciplinas denominadas puras (Walsh y Hardy, 1999).

El análisis de correspondencias múltiples y, en particular, las técnicas de clasificación, aportaron información relevante para precisar relaciones entre tales dimensiones y las variables ilustrativas seleccionadas para esta investigación

(Licenciatura y año cursado); en virtud de éstas técnicas estadísticas, fue posible establecer que la integración de las dos dimensiones se aprecia, fundamentalmente, en estudiantes de último año. De acuerdo con lo anterior, hay relaciones entre un pensamiento crítico, caracterizado por la integración de las dimensiones Sustantiva y Dialogal, y el año cursado.

La relación entre estas dos Dimensiones y la Licenciatura cursada, no aparece de manera tan categóricamente explicitada. Por tanto, la pregunta que a primera vista pareciera no resolverse es aquella relacionada con si hay diferencias en pensamiento crítico entre estudiantes según la Licenciatura estudiada. No obstante lo anterior, si bien, dados los índices de significación arrojados por el procesamiento estadístico no se incluyó ninguna Licenciatura, las técnicas de clasificación permitieron identificar la Licenciatura de Filosofía como la disciplina ubicada de manera más cercana con este grupo.

Los resultados aportados por cada uno de los análisis estadísticos apuntan en el sentido de que si bien los estudiantes de último año manifiestan una mayor integración en las dimensiones del pensamiento, son particularmente los estudiantes de Filosofía quienes manifiestan mayor integración en este sentido, así como un uso más sistemático o continuado de las mismas, razón por la cual la categoría de respuesta más frecuente en este sentido fue “total acuerdo”. Por otra parte, estudiantes de primer año, y estudiantes de Psicología, aparecen vinculados con un predominio de aspectos sustantivos, los que a su vez son puestos en práctica de manera no sistemática o irregular, por lo cual la tendencia de respuesta corresponde a la categoría “a veces”.

¿Cómo podría explicarse que sean los estudiantes de Filosofía quienes logran mayor integración en lo que respecta a estas dimensiones del Pensamiento crítico?. Antes de proceder a dar respuesta a esta pregunta, es importante retomar los resultados aportados por el análisis estadístico correspondiente a las otras dimensiones.

## **DIMENSIÓN CONTEXTUAL: CREENCIAS SOBRE EL CONOCIMIENTO Y EL PROCESO DE CONOCER**

Si bien el Cuestionario de Pensamiento Crítico aporta en primera instancia algunos elementos en el sentido de la existencia de relaciones entre la Licenciatura cursada y diferencias en las dimensiones del pensamiento crítico, antes de derivar afirmaciones a partir de aquí, es necesario retomar los resultados derivados sobre las epistemologías personales de los estudiantes que participaron en el estudio. Como se recordará, las creencias son aquellas convicciones personales o simplemente opiniones no verificadas (Schommer, 1990, 1994). Estas teorías personales median las comprensiones y ejecuciones finales del individuo.

A partir del análisis estadístico, puede apreciarse la conformación de tres grupos en función de las epistemologías personales. El primer grupo quedó constituido por estudiantes cuyas creencias en torno al *Proceso de Conocimiento* se vinculan fundamentalmente a la *fuentes de conocimiento*, mostrando en este sentido una tendencia de respuesta alta, es decir, se asumen como constructores de conocimiento y de significado. Por el contrario, las creencias en torno a la *Naturaleza del Conocimiento*, se vinculan fundamentalmente a la *simplicidad*, con tendencia baja, es decir, vinculada con una concepción del conocimiento como constituido por hechos concretos y cognoscibles.

Teniendo en cuenta que el interés de esta investigación fue identificar diferencias entre estudiantes de diferentes Licenciaturas, y entre primero y último año cursado, el análisis estadístico revela que la Licenciatura de Matemáticas aparece ligada a este grupo de manera explícita. Tales resultados se encuentran en concordancia con aquellos reportados por Hofer y Pintrich (1997), respecto a que las creencias de estudiantes de Matemáticas sobre la Naturaleza del Conocimiento tienden a reflejar la simplicidad que éstos le atribuyen.

El segundo grupo identificado, corresponde a estudiantes de primer año de Licenciatura, cuyas epistemologías personales reflejan creencias en el sentido de que la verdad absoluta existe con certeza; el conocimiento, en esta perspectiva,

es una acumulación de datos discretos, concretos, cognoscibles, originado fuera de sí mismo y transmitido; además, conciben el conocimiento desde una perspectiva dualística, donde este es cierto o falso, correcto o incorrecto

Llama la atención la cercanía a este segundo grupo, de los estudiantes de Psicología. ¿Cómo se explica que estudiantes de una disciplina multiparadigma como sería la Psicología se ubiquen en este grupo?; ¿Qué ocurre a nivel de las prácticas pedagógicas que se están gestionando en los espacios académicos?. ¿Qué diferencia tales prácticas de las que se proponen en Licenciaturas como Filosofía?. ¿Sería posible que tales resultados no se encuentren necesariamente vinculados con las prácticas en sí mismas, sino con la manera propia de hacer Psicología y Filosofía?. Estas son preguntas que quedan pendientes para ser abordadas en posteriores investigaciones.

El tercer grupo aparece constituido por estudiantes cuyas Creencias en torno al Proceso de Conocimiento (Fuente y Justificación), así como en relación con la Naturaleza del Conocimiento (Simplicidad y Certeza), muestran una tendencia alta, es decir que se asumen como constructores de conocimiento, argumentan frente al texto, lo interrogan, reconocen el carácter relativo, contingente y contextual del mismo, y actúan en consecuencia. Como puede apreciarse en los planos factoriales, se ubican en este grupo fundamentalmente los estudiantes de Último Año de Licenciatura; cercanamente a este grupo se ubicaron los estudiantes de Filosofía.

Si se toman exclusivamente los índices de significación de la prueba, no se puede hablar de manera contundente sobre la Filosofía como Licenciatura relacionada con los cambios particulares en las epistemologías personales. No obstante, la cercanía de la ubicación de los estudiantes de tal Licenciatura a este grupo aporta indicios e información relevante en el mismo sentido de la ya identificada a partir de las Dimensiones Sustantiva y Dialogal. La Filosofía parecería ser la disciplina vinculada más directamente con el surgimiento de cambios a nivel de las epistemologías personales.

En relación con las explicaciones documentadas por los investigadores en este campo sobre los factores que generan cambios en las creencias epistemológicas, aun cuando la evidencia es escasa, algunos refieren la importancia que los encuentros educativos tienen en la ocurrencia de éstos, en este sentido. Si bien no existe evidencia suficiente, la mayoría de los resultados parecen coincidir en que dicho cambio surge del encuentro entre ideas de diferentes niveles epistemológicos, lo que genera conflicto cognitivo y favorece la reestructuración de las teorías personales.

Como se planteó en el marco teórico, la mayoría de la investigación en esta línea han asumido que las creencias son independientes de los dominios de conocimiento, esto es, que son similares a través de los dominios, o disciplinas (Baxter Magolda, 1992; Belenky, et al., 1986; King & Kitchener, 1981), recibiendo poca atención los estudios orientados a establecer si existe relación entre éstas y la Licenciatura cursada. Los pocos que se han adelantado buscando esto último han aportado resultados contradictorios. Los resultados de esta investigación aportan información valiosa en relación con el carácter contextual de las creencias, la cual ha de ser retomada en posteriores estudios.

Un tema que resulta también, y particularmente relevante a partir de los resultados, es la reconstrucción del proceso por el cual los estudiantes elaboran sus teorías personales sobre el conocimiento y el proceso para llegar a conocer. Si bien las entrevistas aportan algunas pistas sobre la importancia que en este proceso tiene la formación escolar, también sugiere que la experiencia universitaria tiene poca incidencia en el cambio de tales epistemologías. Dado que este no era un objetivo de este trabajo, no se profundizó.

### ***DIMENSIÓN PRÁCTICA: ESTRATEGIAS AFECTIVAS Y COGNITIVAS (MACRO Y MICROHABILIDADES)***

Como se recordará, las estrategias correspondientes a la Dimensión Práctica del Pensamiento Crítico, fueron definidas con base en las categorías

definidas en este sentido por Paul (1995). Así, se tuvieron en cuenta las estrategias Afectivas y Cognitivas (macro y microhabilidades).

De acuerdo con la clasificación de Paul (1995), las *Estrategias afectivas*, fueron definidas como aquellas que enfatizan el lado afectivo del pensamiento crítico promoviendo la empatía y la comprensión de los obstáculos que pueden interferir para que este tenga lugar.

Las *Estrategias cognitivas (Macrohabilidades)* corresponden a aquellas estrategias que enfatizan una amplia exploración de ideas, perspectivas, y problemas básicos, cuando el sujeto piensa críticamente. Finalmente, las *Estrategias cognitivas (Microhabilidades)* señalan una tendencia específica, usualmente de corto alcance, sobre aspectos puntuales de un texto.

A partir del análisis de correspondencias múltiples, así como de las técnicas de clasificación, se identificaron dos grupos, conformados a partir del tipo de estrategias de pensamiento crítico dominantes, durante la lectura crítica del texto que les fue asignado. Es importante precisar que la presencia de tales estrategias no significa que sean las únicas empleadas por el sujeto. Son aquellas que dada su dominancia tienden a activarse en una situación que resulta nueva para la persona.

Teniendo en cuenta tal clasificación, llama la atención la conformación del primer grupo. En éste se ubicaron estudiantes de primer año, que emplearon fundamentalmente estrategias de tipo afectivo (*Desarrollo de ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad, ejercicio de la equidad, y exploración de sentimientos que subyacen a sentimientos y viceversa*), y solamente una de cada una de las habilidades cognitivas (macro y micro).

Algo que, como puede apreciarse en los resultados caracterizó a este grupo fue que, si bien las estrategias fueron empleadas, este uso se llevó a cabo en sentido negativo, es decir, fueron utilizadas durante la lectura crítica del texto haciendo lo contrario de lo que se esperaría de un pensador crítico, según lo

planteado en las categorías de análisis elegidas con base en los planteamientos de Paul (1995).

Así, en las *estrategias afectivas* se observó lo siguiente: en lo que respecta a *Desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad*, mostraron una tendencia o necesidad de estar en lo correcto en relación con todo, con poca disposición para considerar puntos de vista alternativos, o para aceptar ideas o hechos que podrían entrar en conflicto con la gratificación de deseos. Paul (1995), sugiere que tales personas se encuentran más comprometidas con la apariencia de verdad, equidad y justicia, que con lo realmente correcto, justo y equitativo.

En cuando al *ejercicio de la equidad*, se encontró una tendencia a hacer lo contrario de lo esperado en un pensador crítico. En lo que a esto se refiere, un pensador crítico se esperaría que se ubicara en el punto de vista del otro para entenderlo desde allí, reconstruyendo lo más fielmente posible los puntos de vista y razones de otros, antes de juzgarlos, y superando de esta manera la tendencia a identificar la verdad con la percepción inmediata, o con creencias y pensamientos largamente sostenidos.

Por su parte, en los estudiantes que se ubicaron en este grupo, se apreció una tendencia a juzgar al autor, desde la misma lectura del título, manifestando su desacuerdo con las ideas del mismo, y confirmando a partir de allí y a cada paso, su desacuerdo con cada nueva afirmación propuesta por el autor.

La estrategia correspondiente al *ejercicio de la equidad*, supone saber que los sentimientos son la respuesta personal (y no necesariamente la respuesta más razonable), a una situación, y serían diferentes si se tuviera una comprensión o interpretación diferente de la situación. Contrariamente a lo anterior, los estudiantes no establecieron diferencia entre su reacción afectiva e inicial frente al texto, y el contenido mismo de éste. De esta manera, difícilmente su postura inicial se vio modificada a lo largo de la lectura, tendiendo, por el contrario, a afianzarse.



La única *estrategia cognitiva* (macrohabilidad) empleada, fue la de generar o evaluar soluciones. En esta se esperaría que el pensador crítico usara todo aquello de lo que dispone para encontrar la mejor solución, evaluar las soluciones luego de relacionar unas con otras, tomar el tiempo para pensar claramente, exactamente y justamente, examinar las causas del problema en amplitud, buscando la mejor solución.

Reiteradamente, los estudiantes manifestaron su tendencia a quedarse con las soluciones del autor, a no ir más allá de lo dado, o a buscar la alternativa más fácil, por “pereza” en numerosos casos, o por considerar que lo fácil es lo más apropiado cuando se trata de indagar una solución; esto fue expresado por los mismos estudiantes entrevistados.

Finalmente, la única *microhabilidad cognitiva* empleada fue distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes. Allí se esperaría que el pensador crítico no permitiera que consideraciones irrelevantes afectaran sus conclusiones, y que reconociera que juzgar la relevancia o irrelevancia de un hecho es posible solamente en relación con un problema.

Según la información derivada de las entrevistas, los estudiantes de este grupo tendieron a tomar toda idea como información relevante y a construir en función de éstas sus propias elaboraciones, sin tomar en cuenta una perspectiva global que les permitiera tomar distancia del texto y entender la idea teniendo en cuenta su función del problema, y dentro de la argumentación global del autor.

En lo que respecta al *segundo grupo*, definido a partir del procesamiento estadístico de las entrevistas, quedó conformado por los estudiantes de último año de Licenciatura que emplearon tanto estrategias de tipo cognitivo (micro y macro), como de tipo afectivo, las que además fueron empleadas en sentido positivo. Es importante señalar que si bien ninguna Licenciatura aparece explícitamente identificada en este grupo, la representación en el plano factorial permite apreciar que Filosofía es aquella que más cercanamente se vincula a éste.

Como puede apreciarse, dentro de las estrategias afectivas empleadas por los estudiantes de este grupo, se encuentran, *pensar independientemente*, *desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad*, y *ejercitar la equidad*.

En este primer conjunto de estrategias afectivas, *pensar independientemente*, se pudo apreciar en las respuestas de los estudiantes la necesidad de explorar por ellos mismos la validez de los argumentos planteados por el autor del texto, no aceptando pasivamente sus planteamientos, y, además, realizando un esfuerzo consciente por determinar por sí mismos la relevancia de la información, es decir, *pensar independientemente*.

La anterior estrategia apareció cercanamente relacionada con la de *Desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad*. En este caso, fue evidente desde el comienzo, la búsqueda por parte de los estudiantes de caminos para construir una visión global del texto que les permitiera entender la secuencia argumentativa del autor, antes de plantear su propio punto de vista, orientando su esfuerzo a superar su percepción inmediata del texto. Lo importante en este caso, no era corroborar su punto de vista, ni confirmar que estaban en lo correcto al evaluar el texto, sino comprender la perspectiva desde la cual el autor formulaba sus argumentos.

Algo particularmente llamativo en este grupo fue la necesidad de ejercitar la *equidad*, esto es, ese esfuerzo consciente por colocarse en el lugar del otro para entenderlo genuinamente, superando la tendencia a identificar la verdad con la percepción inmediata, o con creencias y pensamientos largamente sostenidos. De allí, el esfuerzo demostrado por reconstruir lo más fielmente posible el punto de vista del autor, antes de emitir cualquier concepto o juicio.

Entre las macroestrategias aparecen *clarificar causas*, *conclusiones*, *creencias*; *evaluar la credibilidad de las fuentes*; *analizar o evaluar argumentos*, *interpretaciones*, *creencias*, *teorías*, y *generar o evaluar soluciones*.

En lo que respecta a la primera de estas estrategias, *Clarificar causas, conclusiones y creencias* se observó la necesidad de entender claramente cada una, haciendo distinciones entre hechos, interpretaciones, opiniones, y juicios.

En cuanto a *evaluar la credibilidad de las fuentes* de información, se observó que reconocían la importancia de indagar la confiabilidad de la fuente de información, así como su interés por determinar si era posible concluir lo dicho por el autor a partir de sus propios argumentos. Para ello, tomaban en cuenta los argumentos del mismo autor determinando si su posición era razonablemente argumentada, de manera que pudiera ser tomada en cuenta; algunos, con base en conocimientos previos, compararon fuentes de información alternativas.

*Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias o teorías* se reflejó en el empleo explícito de sus conocimientos para determinar fortalezas y debilidades de los argumentos del autor, formularon preguntas en relación con las razones expuestas por el autor, preguntándose si existirían otras interpretaciones. Distinguían evidencia de interpretación, exploraban los supuestos sobre los cuales estaban basados los planteamientos del autor, y proponían o evaluaban interpretaciones alternativas.

En cuanto a *generar o evaluar soluciones*, evaluaron soluciones, no independientemente sino en relación unas con otras, y examinaban las causas del problema. En general, era posible identificar en ellos su interés en hallar la mejor solución.

Entre las microestrategias emplearon *distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes*. centrando su atención fundamentalmente en lo que consideraban relevante, de manera que pudieran derivar de allí sus conclusiones. Algo especialmente llamativo fue el reconocimiento expresado en sus respuestas respecto a que la relevancia de un hecho lo es en relación con un problema, de manera que aquello que es relevante para un problema, puede ser irrelevante para otro.

## ***DIMENSIÓN LÓGICA: INFERENCIAS GENERADAS DURANTE LA LECTURA CRÍTICA***

Como se recordará, la clasificación de las inferencias fue fruto de la integración llevada a cabo por la investigadora a partir de la revisión bibliográfica y del análisis de investigaciones adelantadas en torno a las inferencias generadas durante la lectura. Debido a la diversidad y variedad de la clasificación de las inferencias, no se considera pertinente retomarlas en este aparte.

De los cuatro grupos conformados a partir del procesamiento estadístico, se descartaron dos para este análisis. Uno de éstos fue el grupo dos, dado que en éste aparece caracterizado por el *no uso* de ciertas inferencias, *temática* y *emoción del lector*, y que para efectos de esta investigación interesa fundamentalmente analizar las que sí se generan. El otro grupo fue el número cuatro, debido a su inespecificidad. Se procederá a continuación a realizar el análisis con base en los otros dos grupos.

Como se puede observar, el primer grupo quedó conformado por estudiantes de Primer año de Licenciatura que generaron, fundamentalmente, inferencias *temáticas* (Coherencia Global), y de *emoción del lector* frente al texto, así como *generalizaciones*. No emplearon inferencias *explicativas*. Como se recordará, las inferencias *temáticas* son aquellas que expresan en palabras del lector aquello que constituye el asunto principal del texto. Por su parte, las de *emoción del lector* expresan el agrado o desagrado manifestado por el lector frente a las ideas del autor; en este caso, expresiones como “me gusta que dice algo que yo he pensado toda la vida, ...”, corresponden a este tipo de inferencias. Las *generalizaciones* fueron definidas como inferencias expresadas a manera de conclusión general, derivadas de elementos particulares y/o aislados del texto; si bien el número de tales inferencias no fue tenido en cuenta, llama la atención el hecho de que fueron numerosas en los estudiantes de Primer Año.

Finalmente, en el tercer grupo se ubicaron fundamentalmente aquellos estudiantes de Filosofía que generaron las siguientes inferencias: *emoción del*

*lector* (Relación texto-lector), *intención del autor* (Relación texto-lector), *coherencia local*, *hipótesis*, *reflexión*, *ejemplificación* y *prescripción*.

Como se puede apreciar, dos de los tipos de inferencia generados aluden a la relación que establece el lector con el texto, a través de la identificación de la *intención del autor*, y de la expresión de su propia *emoción* o sentimiento frente a los planteamientos propuestos. Tales inferencias reflejan el esfuerzo que el lector hace para vincularse con el texto tomando en cuenta tanto los motivos del autor como sus propios sentimientos como lector. Este tipo de inferencias parecerían dirigidas a hacer una metaobservación de los aspectos afectivos que median el vínculo que se establece entre texto y lector.

Por su parte, las tres siguientes inferencias, hipótesis, reflexión y ejemplificación, lejos de constituirse en juicios sobre lo dicho por el autor, retoman sus planteamientos, formulando explicaciones posibles sin la pretensión de que sean conclusivas, volviendo sobre las mismas ideas tratando de aclararlas, y dando ejemplos que sirvan para ilustrarlas.

Resulta llamativo que dentro de este grupo de inferencias, aparezcan aquellas que fueron denominadas *prescriptivas*, por corresponder a una derivación de un “deber ser”, a partir de la lectura crítica del texto. En este caso, algunas planteaban un deber ser para el autor del texto “el autor debería...”, en tanto que otras indicaban un “deber ser” a propósito de la temática contemplada en el texto “debería pensarse...”. Teniendo en cuenta que tales inferencias no aparecen como exclusivas de este grupo sino en combinación con las demás, se matiza de alguna forma su carácter normativo. Al matizarse lo anterior, adquieren un carácter más orientador y propositivo, sin dejar de reconocer por ello su carácter prescriptivo.

#### IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados y el procesamiento estadístico de los mismos, permiten apreciar concordancias entre estudiantes de primero y último año en cuanto a los cambios que ocurren en cada una de las dimensiones elegidas, lo que aporta elementos valiosos para la comprensión del Pensamiento Crítico en jóvenes universitarios, campo temático poco explorado hasta el momento.

Resulta pertinente para iniciar este capítulo, retomar los planteamientos de Lipman (1998) respecto a las pocas posibilidades de generar cambios en el pensamiento más allá de los años escolares, planteamientos que de alguna forma sirvieron de reflexión y punto de partida para esta investigación. En este sentido, el autor hace un análisis de las prácticas pedagógicas a las que se ven “sometidos” los estudiantes en los años escolares, y los efectos perversos de las mismas sobre el pensamiento, que de no ser tenidos en cuenta y corregidos en esos años, pocas probabilidades tienen de ser modificados posteriormente. Es lo anterior lo que explica la apuesta que hace Lipman por una práctica reflexiva orientada al desarrollo de la razonabilidad en los niños.

Conceder toda autoridad a tales planteamientos, ¿qué implicaciones tendría en términos de los proyectos formativos que orientan las instituciones de educación superior, las que a su vez han asumido la misión de formar ciudadanos con criterio para liderar proyectos sociales desde sus respectivas disciplinas?. Y, si se asume que los estudiantes que ingresan a la Universidad son fruto de prácticas tradicionales que durante los años escolares no contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico, ¿significa esto que hay que abandonar tal empresa en la formación de los jóvenes?.

Respuestas afirmativas a tales preguntas tienen implicaciones éticas, pues formar para el pensamiento crítico, no solamente consiste en formar habilidades de razonamiento, es formar ciudadanos y ciudadanas capaces de entrar en diálogo con otros para gestionar procesos democráticos. En un mundo como el nuestro, donde la racionalidad dominante ha demostrado su fracaso, la apuesta por la formación de los jóvenes profesionales que participarán en el mediano plazo

en la construcción de un país y en la preservación de un futuro para todos, es una demanda. De allí que, descartar la posibilidad de gestionar procesos formativos orientados a favorecer el desarrollo del pensamiento crítico, en el contexto universitario, es truncar de alguna forma las esperanzas de realizar proyectos de futuro.

La pregunta de esta investigación, por lo tanto, tiene como referente, otra más, en torno a cómo la universidad está cumpliendo su compromiso con la formación de ciudadanos para una democracia. Las alternativas de indagación elegidas obedecieron entonces a este interés de aproximarse a las maneras habituales de razonamiento de nuestros jóvenes, con sus propias definiciones de lo que es pensar críticamente, buscando conocer de manera cercana aquellas comprensiones y estrategias que entran en juego en la manera como se aborda un texto que, en últimas, nos pone en contacto con un otro con quien dialogamos y construimos otras maneras de conocer y de comprender.

Los resultados de la investigación han aportado información relevante en torno a la ocurrencia de cambios en las dimensiones elegidas, comparando estudiantes que inician, y aquellos que terminan su formación en una de las cuatro Licenciaturas elegidas. Es así que, en los análisis realizados, los estudiantes de último año aparecen sistemáticamente vinculados a formas de pensamiento integradoras, tomando en cuenta las dimensiones Sustantiva y Dialógica, orientadas desde teorías personales sobre el conocimiento y el proceso de conocer, relativistas y contextuales, puestas en práctica a través de estrategias tanto afectivas como cognitivas, dirigidas a construir una mirada globalizadora y respetuosa frente al texto, y expresadas a través de inferencias que buscan hacer coherencia, explicar y comprender el texto, más que enjuiciarlo.

En relación con las dos primeras dimensiones, Sustantiva y Dialógica, a través de los resultados en cada uno de los ítems mediante los cuales se abordaron, fue posible apreciar patrones de respuesta que se repitieron a lo largo de las tres habilidades elegidas, lectura, escritura, y expresión oral. Así, los porcentajes de respuesta se incrementaron o tendieron a una distribución equitativa, dependiendo de la dimensión contemplada.

Sería posible, a partir de tales resultados, contemplar como hipótesis explicativa que si bien no todas las personas, en este caso los estudiantes, cuentan con las mismas competencias en las habilidades básicas de lectura, escritura, y expresión oral, la demanda de un pensamiento crítico generaría patrones de respuesta independientes de tales habilidades, y más vinculados con la dominancia de una o de las dos dimensiones, sustantiva y dialógica. De esta manera, se desligaría la competencia en la habilidad (lectura, escritura, o expresión oral), de la complejidad alcanzada a nivel del pensamiento.

Con base en lo anterior, podría plantearse que un proceso orientado al desarrollo del pensamiento crítico podría abordarse desde cualquiera de las habilidades con que cuenta una persona, pues su incidencia trascendería la habilidad misma y podría irradiarse a las demás. Es posible que esto explique las bondades que Lipman (1998) atribuye y ha encontrado en el empleo de textos narrativos con escolares. En tales experiencias la habilidad de lectura es un medio para invitar al diálogo razonado y argumentativo entre los niños, a propósito de las historias de los personajes de tales textos; tal invitación obedece entonces a una clara intención de incidir en la complejización de los procesos de pensamiento que se ponen en juego, y no un medio simplemente para el mejoramiento de las habilidades de lectura crítica.

Ahondar en este punto resulta interesante y se deja expresado como tema para posteriores investigaciones. Las implicaciones de esta hipótesis son valiosas en términos de las posibilidades que se abren para canalizar las competencias de los estudiantes, independientemente de cuales sean, hacia un objetivo común, como es el desarrollo del pensamiento crítico. Así, se evita caer en homogenizaciones, siempre prejuiciosas, que buscan cultivar ciertas habilidades en detrimento de otras. Respetar al estudiante en términos de sus habilidades, se constituiría en un imperativo a partir de aquí.

Lo anterior puede tener igualmente implicaciones en términos de las prácticas pedagógicas propias de cada disciplina. Con alguna frecuencia, es posible, por ejemplo, escuchar las quejas de estudiantes agobiados por las



demandas que les hacen algunos profesores de “otras disciplinas”, que en aras del desarrollo de un pensamiento crítico, les exigen desarrollar ensayos, debates o lecturas, que disuenan con las competencias que desde las asignaturas nucleares de su formación disciplinar, se les hacen. ¿Por qué imponer tales demandas desaprovechando las posibilidades que otras habilidades, más coherentes con las demandas disciplinares, ofrecen?. Lo importante, en este caso, pasa a ser, diferenciar y separar el objetivo perseguido, esto es el de *desarrollar el pensamiento crítico*, del medio para alcanzarlo, *la habilidad* elegida como camino.

Lo anterior no significa que un profesional no deba aprender a expresarse, por ejemplo, por escrito; lo que se deriva de aquí es la necesidad de hacer de los encuentros académicos espacios formativos donde el respeto a la diferencia sea posible, y donde el esfuerzo formativo no se desgaste en la enseñanza de los medios, en sus aspectos puramente instrumentales, para poder así dar un lugar y un tiempo, a propósitos más amplios. Tales propósitos han de estar orientados a la formación de ciudadanos y ciudadanos críticos a partir de la complejización de los procesos del pensamiento.

En lo relacionado con las creencias en torno al conocimiento y el proceso de conocer, los resultados resultan alentadores al observar las diferencias encontradas entre estudiantes de primero y último año de Licenciatura. Tales cambios dan cuenta de transformaciones importantes en las teorías personales desde las cuales se aborda un texto, oral o escrito, las cuales median el diálogo que se establece con tales textos.

Lo anterior resulta importante en términos, nuevamente, de la pregunta fundamental, aunque implícita, que guía esta investigación, la de la formación de ciudadanos capaces de entrar en diálogo con otros, en donde el diálogo es entendido desde los planteamientos de Lipman (1998): “El diálogo genuino sucede únicamente cuando cada uno de los participantes tiene realmente en mente al otro o los otros en su ser presente y específico, y se refiere a ellos con la intención de establecer una relación mutua y vivencial entre él y los otros” (pp.61).

Tener en la mente al otro es poco probable cuando se cree que hay un conocimiento correcto, que se sintetiza en hechos concretos y cognoscibles, que son poseídos por alguien que, además, puede transmitirlos. ¿Qué posibilidades existen de establecer una relación “mutua y vivencial”, cuando se descalifica al otro como fuente posible de conocimiento, o cuando se cree que la verdad radica en una autoridad externa?, esto por mencionar algunos ejemplos. De allí la importancia de los cambios identificados en términos de las creencias de los estudiantes, las cuales son el contexto desde el cual se entra en diálogo con otros.

La coherencia identificada entre los resultados obtenidos en términos de las creencias (grupos 2 y 3) y las estrategias (grupos 1 y 2), resultan igualmente reveladores. A partir de tales resultados es posible derivar como hipótesis la existencia de relación entre las creencias desde las cuales aborda la persona un texto y las estrategias que pone en práctica para esto. Así, sería posible que al incidir sobre las creencias que tiene un estudiante respecto al conocimiento y el proceso de conocer, se pudiera ejercer influencia positiva sobre el tipo de estrategias que emplee. ¿Sería igualmente válido incidir sobre las estrategias a fin de lograr cambios significativos en las creencias de los estudiantes?. La respuesta a tal pregunta, así como a la hipótesis primera, han de ser objeto de futuras investigaciones.

En general, las respuestas a tales preguntas e hipótesis de investigación, aportarían valiosa información para la implementación, o no, de programas dirigidos a enseñar estrategias de pensamiento crítico, así como algunos criterios a tener en cuenta en relación el contexto desde el cual el estudiante podría entender la propuesta de desarrollo del pensamiento crítico que se le haga.

Por otra parte, tal información podría servir de tema de reflexión, particularmente al analizar las inconsistencias encontradas a través de investigaciones que han evaluado los efectos de programas diseñados específicamente para el desarrollo del pensamiento crítico. En este sentido, posiblemente arrojarían luces sobre la relación existente entre la mayor o menor incidencia a través de tales programas, sobre los cambios observados a nivel del

pensamiento, así como sobre las razones de la permanencia o no en el tiempo, de tales cambios.

De los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico, se derivan otros resultados llamativos en relación con las características de las inferencias generadas por los dos grupos tenidos en cuenta en el análisis. En uno, se ubicaron inferencias asociadas con estudiantes de primer año de Licenciatura, y en el otro, inferencias asociadas fundamentalmente a estudiantes de la Licenciatura de Filosofía.

En lo que respecta al primer grupo, lo que aparece de forma más destacada es que las inferencias vinculadas a estudiantes de primer año de Licenciatura, tienen un carácter más emotivo y de alguna manera simplificador del conocimiento, por cuanto reflejan un vínculo afectivo con el texto, y una tendencia a explicar y generalizar, sin que se observen inferencias dirigidas a lograr una mejor comprensión del texto, aun cuando no se desconoce que se hace algún esfuerzo en este sentido, a través de inferencias dirigidas a identificar el asunto central en torno al cual este se desarrolla (inferencias temáticas).

En lo que respecta al segundo grupo, el análisis estadístico permite apreciar que las inferencias cuyo carácter es más globalizador y orientado a entender la perspectiva del autor, -ejemplificando sus planteamientos, reflexionando sobre los mismos, y formulando hipótesis a partir de allí-, se vinculan de manera explícita con la Licenciatura de Filosofía. Retomando planteamientos de Lípman (1998), la matriz conductual del pensamiento es el habla, de manera que un pensamiento organizado se refleja en un habla organizada. En coherencia con tales planteamientos, un habla caracterizada por inferencias de tal naturaleza estaría dando cuenta de un pensamiento complejo, que toma distancia del texto antes de comprometerse con juicios apresurados.

Por otra parte, Lipman hace algunas precisiones que resultan relevantes para ser retomadas aquí; por una parte, afirma que la lectura es el medio a través del cual se potencia la asunción de significado, y por otra, señala que son las inferencias generadas las que dan cuenta del proceso de preservación de la

verdad. De acuerdo con lo anterior, serían los estudiantes de la Licenciatura de Filosofía aquellos que de manera más explícita estarían comprometidos con llevar a cabo un proceso de lectura que dé cuenta de la semejanza de significado entre lo expresado en el texto y lo comprendido por el lector, preservando de esta manera el significado que el autor quiso imprimir a sus ideas.

A otro nivel, el párrafo anterior sirve de excusa para iniciar una reflexión que hasta el momento se ha postergado, aquella relacionada con las diferencias entre las diferentes dimensiones, teniendo en cuenta la Licenciatura estudiada: Filosofía, Psicología, Matemáticas, ó Ingeniería Electrónica. Ciertamente, los resultados no son contundentes para afirmar que una u otra logra de manera más sistemática cambios en cada una de las dimensiones elegidas. No obstante, llama la atención el hecho de que al observar los planos factoriales en los cuales se representa la distribución de los diferentes grupos, sistemáticamente la Licenciatura de Filosofía aparece vinculada de manera cercana a expresiones más evolucionadas e integradoras de cada una de tales dimensiones.

Antes de continuar, resulta relevante hacer un alto en este punto para retomar los planteamientos de Lipman (1998), Santiuste et al. (2001), y Santiuste (2001), en relación con el valor de la Filosofía en el desarrollo del pensamiento crítico.

Santiuste et al (2001), afirman que la Filosofía representa para los alumnos una nueva forma de reflexionar, de adquirir argumentos, de ser más críticos. En la Filosofía los profesores llevan a cabo su función docente pensando con sus alumnos, sobre hechos relevantes para su cultura, analizando principios establecidos y descubriendo prejuicios peligrosos. Así, la Filosofía es más un aprendizaje compartido por profesores y estudiantes que una enseñanza que es impartida de quien sabe hacia quien no sabe.

Santiuste et al. (2001), y Santiuste (2001), han remitido ya la reflexión en torno al valor de la Filosofía en el desarrollo del pensamiento crítico. Específicamente, se asigna a la Filosofía, a partir del trabajo de investigación adelantado por los autores, la función de crear en el alumnado la capacidad para

enfrentarse a los problemas y buscar las soluciones más adecuadas. En un mundo cambiante, lo más importante es enseñar a pensar a los alumnos. Se ha de buscar integrar la reflexión crítica y el contenido, aludiendo a la importancia de lograr que pensamientos y conceptos vayan unidos. La manera de interrogar empleada por la Filosofía a través de preguntas abiertas, hace uso de la ambigüedad como recurso, el cual cobra especial valor cuando se trata de formar el espíritu crítico en los jóvenes (Santiuste, 2001).

Al respecto, Lipman afirma que si bien existe preocupación en los educadores en relación con la incorporación de habilidades de pensamiento a las aulas educativas, pocos han reconocido la especial conexión que existe entre la Filosofía y la enseñanza del pensamiento, o entre la Filosofía y la enseñanza para un pensamiento crítico. Si a lo anterior adicionamos la poca investigación dirigida a dar cuenta de tal conexión, así como el celo existente entre disciplinas, las posibilidades de hacer que tal conexión sea reconocida, se desdibuja.

Es aquí donde se evidencia el valor de los resultados que aporta esta investigación. Ciertamente se generan a partir de aquí nuevas preguntas de indagación, pero hay elementos que resultan valiosos y que dan soporte a la propuesta de la Filosofía como disciplina que puede apoyar proyectos orientados al desarrollo de un pensamiento crítico.

Reconoce Lipman (1998), que cada disciplina requiere la formación de un pensamiento complejo, lo que significa que cada una de ellas ha de tomar en consideración la metodología más adecuada para guiar a los educandos hacia modos de razonamiento y de juicios críticos, teniendo en cuenta sus particularidades. Además, no desconoce el autor que, es precisamente la capacidad de autocrítica propia de cada disciplina, la que explicaría los avances alcanzados por cada una en su área de competencia, ya que como disciplinas académicas, han de interrogarse permanentemente para así conseguir autodefinirse.

De esta manera, Lipman plantea que las disciplinas han avanzado en la construcción de propuestas y prácticas pedagógicas para la formación de un

pensamiento crítico. Lo que interroga es si éstas han de ser específicas para cada disciplina ó si habría propuestas metodológicas que trasciendan las disciplinas y hagan posible el desarrollo de un pensamiento reflexivo independientemente de éstas. Es en este sentido es que hace su apuesta por la Filosofía.

Lo que se puede apreciar a partir de los resultados de esta investigación es que los cambios más evidentes, en las dimensiones aquí definidas, son aquellos que se aprecian en estudiantes de la Licenciatura de Filosofía, en particular, en términos de las inferencias generadas por tales estudiantes durante la lectura crítica. En tales inferencias, parecería expresarse un claro interés por entender al otro, preservando el significado del texto por él producido. ¿No es ésto precisamente lo que hace posible el diálogo?.

Por tanto, sin desconocer que cada disciplina hace logros importantes en términos del desarrollo de las diferentes dimensiones del pensamiento crítico, los que de hecho se reflejan en las diferencias entre estudiantes de primero y último año, pareciera que éstos se expresan de manera más clara en los estudiantes de tal Licenciatura.

No hay que olvidar que, en últimas, el interés por favorecer el desarrollo del pensamiento crítico no obedece a un propósito puramente instrumental que de cuenta del éxito que nuestros estudiantes tienen al emplear de manera eficiente estrategias de pensamiento. Aquí es pertinente retomar los planteamientos de Lipman en el sentido de que formar en el pensamiento crítico es formar para la razonabilidad, generando a partir de allí las condiciones necesarias para hacer posible la construcción de una democracia. Así, formar en el pensamiento crítico es incidir en la formación de ciudadanos y ciudadanas razonables que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida.

Su apuesta fundamental, orientada al logro de este objetivo, es por la consolidación del aula de clase como una comunidad de investigación, en la cual los estudiantes se escuchen unos a otros, con respeto, construyendo sus ideas sobre las de los demás.

Para Lipman, la Filosofía podría promover el pensamiento al interior de las disciplinas, modelando los procesos de reflexión intradisciplinarios y los planteamientos autocríticos en el interior de las metodologías. Se buscaría, a través de la Filosofía, contribuir para que los estudiantes superaran cierta unidimensionalidad y se habituaran a la diversidad de planteamientos y perspectivas, de distintos campos de conocimiento y de acción humana.

Como lo señala Lipman (1998), una tarea pendiente sigue siendo llevar a cabo un análisis de las relaciones existentes entre los distintos niveles educativos, tratando de indagar el aporte de cada uno en términos del desarrollo del pensamiento crítico, superando la tendencia en cada uno de los niveles a emitir críticas sobre las deficiencias del nivel de enseñanza inmediatamente anterior. De esta manera se lograría abordar en todos los ámbitos y niveles educativos, la pregunta de investigación en torno a la formación y su incidencia en el pensamiento crítico.

Por otra parte, teniendo en cuenta que los profesores que hemos de asumir la tarea de formar en el pensamiento crítico somos fruto de tales niveles de enseñanza, -con las deficiencias que cada uno puede tener en este sentido-, habría que pensar en generar mecanismos de formación del profesorado, en la etapa universitaria, que hagan posible incidir sobre en el desarrollo de niveles complejos de pensamiento. Se pretende con ello, no solamente cualificar a los docentes sino también, reasumir de manera consciente e intencionada la responsabilidad que como universidades hemos asumido y que nos compromete con el desarrollo de prácticas pedagógicas reflexivas que favorezcan la formación de profesionales críticos que se hagan constructores de una sociedad democrática.

Por otra parte, los anteriores planteamientos tienen implicaciones para el diseño de los currículos. Tradicionalmente estos han sido concebidos con base en las etapas de desarrollo de los educandos, de manera que cuando se alude al contexto universitario, los planes de estudio son concebidos teniendo en cuenta su nivel de desarrollo correspondiente a una etapa operacional formal, siguiendo

las etapas definidas por Piaget. De esta manera, se deja de lado la pregunta en torno a los niveles de desarrollo alcanzados en términos del razonamiento de los estudiantes. Se concuerda en este punto con los planteamientos de Lipman en el sentido de que los currículos están pensados según estadios de maduración y no teniendo en cuenta niveles de racionalidad.

La propuesta es organizar currículos que, partiendo del andamiaje de habilidades que supone el pensamiento crítico, tengan en cuenta desde los primeros años de formación las habilidades de razonamiento que es importante cultivar en los educandos, de manera que aquellas más complejas puedan consolidarse sobre aquellas ya asimiladas.

Un currículo pensado en función del desarrollo de la razonabilidad de los estudiantes ha de tener presente la Filosofía, no como disciplina orientada a dar a conocer las verdades filosóficas que a lo largo de la historia de la humanidad se han ido planteando, sino como disciplina orientada al desarrollo de un pensamiento crítico, siguiendo un proceso de vivificación de los problemas filosóficos por y en relación con los problemas vitales de los estudiantes (Santiuste et al., 2001).

Se coincide con los anteriores autores en cuanto al objetivo que ha de tener la Filosofía en la educación, “enseñar a pensar al alumno, ayudarle a desarrollar una actitud crítica respecto de cualquier sistema de información bajo el que se presentan los conocimientos y acciones de los hombres” (Santiuste et al., 2001, pp. 128). Se buscaría introducir con esto al estudiante en el lenguaje de la Filosofía para que lo emplee en su proceso de pensamiento.

La importancia de enseñar a pensar en el lenguaje de las disciplinas es propuesto por Lipman (1998), quien considera que no son los contenidos los que dan valor al acto pedagógico ni los que deben guiar los procesos que tienen lugar en las aulas de clase. Para él, el valor de tales encuentros académicos está dado por la posibilidad que estos ofrecen de aprender a pensar en el lenguaje de las disciplinas. ¿En qué se podría sustentar lo anterior?. En este sentido resultan valiosos los aportes de Bruner (1983), quien afirma que a través del lenguaje es



posible la adquisición de elementos de la lógica y de las competencias necesarias para resolver las operaciones lógicas requeridas por el pensamiento.

Si bien el autor remite tales planteamientos fundamentalmente al trabajo con niños, se considera que éstos son igualmente válidos para estudiantes universitarios que necesitan construir puentes conceptuales y reglas de razonamiento, proceso que es favorecido por los intercambios que establece con otros, donde el lenguaje es el factor vinculante.

Los resultados de esta investigación generan también preguntas en torno a las prácticas pedagógicas y cómo desde ellas es posible explicar o dar razón de tales resultados. Algunos autores ya han señalado que factores relacionados con las prácticas pedagógicas universitarias, tienen una incidencia fundamental en el desarrollo del pensamiento crítico. En este sentido, se encuentran los aportes de Brawn (1997) sobre el debate en clase, Beall (1995) sobre la solución de problemas, Daley, Shaw, Balistreri, Glasenapp y Piacentini (1999) sobre el uso de mapas conceptuales, Randall y Grady (1998) sobre la enseñanza de la multiplicidad de perspectivas, el seminario socrático (Polite y Adams 1997), los grupos cooperativos (Ochse, 1996), la investigación por proyectos (Muir 1.996, Ochse, 1.996), el estudio de caso (Gantt, 1.996), y un modelo de solución de problemas (Veugelers, 1996).

Si bien tales investigaciones resultan orientadoras, a partir de los resultados de esta investigación sería pertinente ahondar en torno a las prácticas pedagógicas de las disciplinas que hicieron parte de este estudio, estableciendo relaciones entre éstas y los cambios que, según los resultados, se generan a nivel de las diferentes dimensiones.

VARIABLES NO CONTEMPLADAS PARA EFECTOS DE ESTA INVESTIGACIÓN FUERON AQUELLAS RELACIONADAS CON LA INTEGRACIÓN ACADÉMICA Y SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES, ASÍ COMO EXPERIENCIAS ESPECÍFICAS ÚNICAS PARA CADA TITULACIÓN, COMO LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA, LA CALIDAD DEL CURRÍCULO Y LA CALIDAD DE LA ASESORÍA QUE SE LE BRINDA A LOS ESTUDIANTES, FACTORES QUE PUEDEN TENER INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DEL

pensamiento crítico. Tales aspectos pueden ser retomados en futuras investigaciones.

Igualmente, se considera útil para futuras investigaciones hacer adaptaciones de otros instrumentos diseñados para evaluar Pensamiento Crítico, a fin de hacer comparaciones con los resultados aportados por el Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2). Esto contribuiría, por una parte, para validar los resultados aportados por este instrumento; por otra parte, se contribuiría al desarrollo de instrumentos de evaluación que, además de ser escasos, no se encuentran traducidos ni estandarizados para poblaciones diferentes a aquellas para las cuales fueron diseñados.

Es importante precisar que si bien los análisis adelantados aportan información valiosa para la reflexión pedagógica, las preguntas que se dejaron formuladas en esta discusión han de continuar investigándose, a fin de lograr comprensiones más amplias y abarcadoras sobre el aporte de las disciplinas en términos del desarrollo del pensamiento crítico, así como de la incidencia que la formación universitaria a nivel general, puede tener sobre el desarrollo del pensamiento crítico en jóvenes.

Teniendo en cuenta la dimensión contextual, *creencias epistemológicas*, para futuras investigaciones sería interesante, igualmente, llevar a cabo una reconstrucción histórica del proceso mismo por el cual los estudiantes llegaron a elaborar sus teorías personales sobre el conocimiento y el proceso de conocer. Investigación en torno a las creencias y su incidencia en el campo cognitivo es posible encontrarla, por ejemplo, en torno al aprendizaje de las matemáticas y cómo éstas influyen en el modo en que se comportan los alumnos cuando se enfrentan con un problema (Bermejo, 1.993; Schommer, 1.990). Si bien en relación con este tema se encuentra bibliografía relevante, no se han reportado otros estudios, relacionados directamente con la relación entre las creencias y el pensamiento crítico.

## BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

- Abbangano, N., y Fornero, G. (1.996). *Historia de la Filosofía (vol. IV)*. Barcelona: Hora.
- Adam, J. Y Revaz. F. (1.996). (Proto) tipos: la estructura de la composición en textos. *Textos*, 10, Octubre, 9-22.
- Alexander, P. (1.992). Domain knowledge: Evolving themes and emerging concerns. *Educational Psychologists*, 27, 33-51.
- Adams. B. L. (1.999). Nursing education for critical thinking: An integrative review. *Journal of Nursing Education*, 38, 111-119.
- Anaya, G. (1.992). Cognitive development among college undergraduates. *Dissertation abstracts international*, 53: 1811 A.
- Anaya, G. (1.999). College impact on student learning: Comparing the use of self-reported gains, standarized test scores, and college grades. *Research in Higher Education*, 40, 499-526.
- Anderson, E, & Pichert, J. (1978). Recall of previously unrecallable information following shift in perspective, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 1-12.
- Antonini, M., Pino, J. (1.991). Modelos del proceso de lectura. En: Puente, A. *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Pirámide.
- Astin, A. (1.993). *What matters in college?*. San Francisco: Jossey-Bass
- Baxter Magolda, M. (1.987). The affective dimension of learning: Faculty-student relationships that enhance intellectual development. *College Student Journal*, 21, 46-58.

- Baxter Magolda, M. (1992). *Knowing and reasoning in college: Gender related patterns in student's intellectual development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Barbieri, M. S. (1.993). Important variables in reasoning about social rules. *International Journal of Behavioral Development*, 16, 589-607.
- Barratt, P. E. H. (1996). *Fundamentos de los Métodos Psicológicos*. México: Thomson.
- Basseches, M. (1.980). Dialectic schemata: A framework for the empirical study of the development of dialectical thinking. *Human Development*, 23, 400-421.
- Baumann, J. F. (1.985) La eficacia de un modelo de instrucción directa en la enseñanza de la comprensión de ideas principales. *Infancia y Aprendizaje*, 31/32, 89-105.
- Beall, H. (1.995). Report on the WPI conference: Teaching problem solving and critical thinking in Chemistry. *NEACT-Journal*, 14, 16-19.
- Belenky, M., Clinchy, B., Goldberger, N., & Tarule, J. (1986). *Women's ways of knowing: The development of self, voice and mind*. New York: Basic Books.
- Belmont, J., & Butterfield, E. (1.977). The instructional approach to developmental cognitive research. In R. Kail & J. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Beltran Llera, J. (1.993). *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán Llera, J., Pérez, L.(1996). Inteligencia, pensamiento crítico y pensamiento creativo. En J. Beltrán Llera y C. Genovard (dir.), *Psicología de la Instrucción*. Madrid: Síntesis.

- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1985). Cognitive doping strategies and the problem of "inert knowledge". In S. Chipman, J. Segal, & R. Glaser (Eds.) *Thinking and learning skills: Vol 2. Research and open questions* (pp. 65-80). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Bierman, A. K., & Assali, R. N. (1996). *The critical thinking handbook*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Biggs, J. B. (1988). Assessing study approaches to learning. *Australian Psychologist*, 23, 197-206.
- Biglan, A. (1973a). Relationships between subject matter characteristics and the structure and output of university departments. *Journal of Applied Psychology*, 57, 204-213.
- Biglan, A. (1973b). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology*, 57, 195-203.
- Block, R. A. (1985). Education and thinking. *American Psychologist*, 40, 574-575.
- Bonilla-Castro, E. Y Rodriguez, P. (1997). *Más allá del Dilema de los Métodos*. Barcelona: Ediciones Uniandes.
- Braxton, J. M. (1995). Disciplines with an affinity for the improvement of undergraduate education. In N. Hativa, & M. Marincovich (Eds.), *New directions for teaching and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brown, A., & Campione, J. C. (1978). Training strategic study time apportionment in educable retarded children. *Intelligence*, 1, 94-107.

- Brown, A. (1.978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology* (vol.1. pp.77-165). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, A. (1.997). *Effectively teaching critical thinking skills to high school students*.
- Brown, A. (1.987). Metacognition, executive control, self-regulation and other mysterious mechanisms. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bygrave, J., & Gerbic, P. (1.996). Critical thinking graduates: A curriculum development case study in Business. Paper presented at the Center for Critical Thinking International Conference on Critical Thinking and Educational Reform, July 28-31, Rohnert Park.
- Byrnes, J. (1998). *The nature and development of decision making*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bud, D. & Walker, D. (1.998). Promoting reflection in professional courses: The challenge of context. *Studies in Higher Education*, 23, 191-206.
- Butler, D., & Winne, P. (1.995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65, 245-281.
- Cainney, T. H. (1.992) *Enseñanza de la comprensión lectora*. Madrid: Ediciones Morata S. A.
- Campione, J. C. (1.987). Metacognitive components of instructional research with problem learners. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 117-140). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carretero, M. y García Madruga, J. (1.984). *Lecturas de psicología del pensamiento*. Madrid: Alianza Editorial.

- Castorina, J. A., Ferreiro, E., Kohl, M. y Lerner, D. (1.996). *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. Barcelona: Paidós Educador.
- Chandler, M., & Boutilier, R. G. (1.992). The development of dynamic system reasoning. *Human Development*, 35, 121-137.
- Chapman, J. W. Y Tunner, W. E. (1.997). A longitudinal study of beginning reading achievement and reading self-concept. *British Journal of Educational Psychology*, v. 67, 279-291.
- Coleman, J. M. y Fults, B. A. (1.982). Self concept and the gifted classroom: The role of social comparisons. *Gifted Child Quarterly*, 26, 116-120.
- Coll, C. (1.984). Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. *Infancia y Aprendizaje*, 27/28, 119-138.
- Copleston, F. (1.994a). *Historia de la Filosofía: Grecia y Roma*. Barcelona: Ariel Filosofía, Tomo 1.
- Copleston, F. (1.994b). *Historia de la Filosofía: de San Agustín a Escoto*. Barcelona: Ariel Filosofía, Tomo 2.
- Copleston, F. (1.994c). *Historia de la Filosofía: de Descartes a Leibniz*. Barcelona: Ariel Filosofía, Tomo 4.
- Copleston, F. (1.994d). *Historia de la Filosofía: de Wolff a Kant*. Barcelona: Ariel Filosofía, Tomo 6.
- Corno, L. (1.993). The best-laid plans: Modern conceptions of volition and educational research. *Educational Research*, , 22, 14-22.
- Copi, I. (1979). *Introducción a la lógica*. Buenos Aires: Eudeba.



- Copleston, F. (1.994e). *Historia de la Filosofía: de Maine de Biran a Sartre*. Barcelona: Ariel Filosofía, Tomo 9.
- Covington, M., Crutchfield, R., Davies, L., & Olon, R. (1974). *The productive thinking program: A course in learning to think*. Columbus, OH: Merrill.
- Crespo, F. A. (1.993) *Metacognición y Aprendizaje: influencia de los enfoques, conocimientos metacognitivos y práctica estratégica (como factores cognitivos mediante los cuales el alumno regula sus procesos de aprendizaje) sobre el rendimiento académico en alumnos de enseñanza secundaria obligatoria (12-16 años)*. Madrid: Universidad Complutense.
- Cuetos, F. (1.996). *Psicología de la Lectura*. Madrid: Editorial Escuela Española.
- Dale, R. (1.991). An empirical taxonomy of critical thinking. *Journal of Instructional Psychology*, 18, 72-92.
- Daley, B. J., Shaw, C. R., Balistrieri, T., Glasenapp, K., & Piacentini, L. (1.999). Concept maps: A strategy to teach and evaluate critical thinking. *Journal of Nursing Education*, 38, 42-47.
- De Miguel, R. (1929). *Nuevo diccionario latino-español etimológico*. Madrid: Saenz de Jubera Hermanos.
- De Vega, N. (1.990). *Lectura y comprensión: una perspectiva cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ennis, R. (1.987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. Boykoff, & R. Sternberg (Eds.). *Teaching Thinking Skills* (pp. 9-26). New York, N. Y.: Freeman and Company.
- Ennis, R. (1.993). Critical thinking assessment. *Theory into practice*, 32, 179-186.

- Entwistle, N. J. (1.988). *La comprensión del Aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1.994). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87, 215-251.
- Fernstermacher, G. (1994). The knower and the known: The nature of knowledge in research on teaching. *Review of Research in Education*, 20, 3-57.
- Fitzgerald, M. A. (1.997). Critical thinking: Tools for internet information evaluation. In *Information Rich but Knowledge poor? Emerging issues for schools and libraries worldwide*. Research and professional papers presented at the Annual Conference of the International Association of School Librarianship held in conjunction with the Association for Teacher librarianship in Canada, July 6-11.
- Fischl, J. (1967). *Manual de Historia de la Filosofía*. Barcelona: herder.
- Flavell, J. H., Friederichs, A. G., & Hoyt, J. D. (1.970) Developmental changes in memorization processes. *Cognitive psychology*, 1, 324-340.
- Flavell, J. H. (1.971). First's discussants comments: What is memory development of?. *Human development*, 14, 272-278.
- Flavell, J. H. (1.976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (252). Hillsdales, NJ: Erlbaum.
- Flavell, J. H., & Wellman, H. M. (1.977). Metamemory. In R. V. Kail, Jr., & J. W. Hagen (Eds.) *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Fletcher, C.R., & Bloom, C. P. (1.988). Causal reasoning in the comprehension of simple narrative texts. *Journal of Memory and Language*, 27, 235-244.

- Fletcher, C. R. (1.986). Strategies for the allocation of short-term memory during comprehension. *Journal of Memory and Language*, 27, 235-244.
- Fraile, G. (1956). *Historia de la Filosofía*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos. Vol. 1, 2, 3.
- Furedy, C., & Furedy, J. (1.985). Critical thinking: Toward research and dialogue. In J. Donald, & R. Sullivan (Eds.), *Using research to improve teaching: New directions for teaching and learning*, 23, (pp. 51-69). San Francisco: Jossey Bass.
- Galotti, K. M. (1.989). Approaches to studying formal and everyday reasoning. *Psychological Bulletin*, 105, 331-351.
- Garnham, A., & Oakhill, J. (1.996). *Manual de Psicología del Pensamiento*. Barcelona: Paidós.
- Garnham, A., & Oakhill, J. (1994). *Thinking and Reasoning*. Oxford: Blackwell.
- Gantt, V. W. (1.996). The case method in teaching critical thinking. Paper presented at the Annual Meeting of the Southern States Communication Association, March 27-31, Memphis.
- García Madruga, J. A. y Martín Cordero, J. I. (1.987). *Aprendizaje, comprensión y retención de textos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gibson, H. W. (1.985). Critical thinking: a communication model. *Dissertation Abstracts International*, 46, 3235 A.
- Glenberg, A. M., Meyer, M. Linden, K. (1.987). Mental models contribute to foregrounding during text comprehension. *Memory and Language*, v. 26, 1, February, 69-83

- Glesser, L. A. (1.976). The effect of research courses upon the attitudes and critical thinking abilities of graduate students. *Dissertation abstracts International*, 37, 3994 A.
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1.994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101, 371-395.
- Grnadmontagne, A. G. Y De Miguel Arnaiz, J. L. (1.995). Lecturabilidad de los textos y comprensión lectora. *Revista de Psicología Universitas Terraconensis*, v. XVII, 1.
- Gombert, J. E. (1.990). *Le development metalinguistique*. París: Presses Universitarias de France.
- González, A. (1969). *Historia de la Filosofía*. Madrid: Ediciones y Publicaciones Españolas (EPESA).
- Hacker, D. J. (1.998). Definitions and empirical foundations. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice*. (pp. 1-23). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Habermas, J. (1.990). *Teoría y praxis de filosofía social*. Madrid: Tecnos.
- Halpern, D. F. (1.996). *Knought and Knowledge: An introduction to critical thinking*. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Halpern, D. F. (1.986). *Sex differences in cognitive abilities*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (1998). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.

- Herrnstein, R. J., Nickerson, R. S., De Sánchez, M., & Swets, J. A. (1986). Teaching thinking skills. *American Psychologist*, 41, 1279-1289.
- Hester, J., & Fitch, P. (1987). *Philosophy for Young Thinkers*. Monroe, N.Y.: Trillium Press.
- Hidi, S., & Baird, W. (1986). Interestingness: A neglected variable in discourse processing. *Cognitive Science*, 10, 179-194.
- Hofer, B. (2000). Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 378-405.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67, 88-140.
- Horn, L. (1989). *A natural history of negation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Inman, P., & Pascarella, E. (1998). The impact of college residence on the development of critical thinking skills in college freshmen. *Journal of College Student Development*, 39, 557-568.
- Irvin, T. (1995). *Plato's Ethics*. Oxford: OUP.
- Janis, I., & Mann, L. (1977). *Decision making: A psychological analysis of conflict, choice and commitment*. New York, NY: The Free Press.
- Jimeno Capilla, P. (1996). Los textos narrativos y descriptivos en el aula. *Textos*, 10, Octubre, 43-53.
- Jonassen, D., Carr, C., Yueh, H. (1998). Computers as mindtools for engaging learners in critical thinking. *Teach Trends*, 43, 24-32.

- Jones, D. (1.998). *Exploring the internet using critical thinking skills: A self paced workbook for learning to effectively use the internet and evaluate on-line information*. New York: Neal Schuman Publishers.
- Jussim, L. (1.989). Teacher expectations: Self-fulfilling prophecies, perceptual biases, and accuracy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 469-480.
- Kaplan, E., & Kies, D. (1.994). Strategies to increase critical thinking in the undergraduate college classroom. *College Student Journal*, 28, 24-31.
- Kardash, C., & Howell, K. (2000). Effects of epistemological beliefs and topic-specific beliefs on undergraduates' cognitive and strategic processing of dual-positional text. *Journal of Educational Psychology*, 92, 524-535.
- Kardash, C, & Scholes, R. (1996). Effects of preexisting beliefs, epistemological beliefs, and need for cognition on interpretation of controversial issues. *Journal of Educational Psychology*, 88, 260-270.
- Karplus, R. (1974). *Science curriculum improvement study, teacher's handbook*. Berkeley, CA: Universidad de California.
- Keeley, S. M. (1.992). Are college students learning critical thinking skill of finding assumptions. *College Students Journal*, 26, 316-322.
- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7, 255-275.
- Kennedy, M., Fisher, M. B., & Ennis, R. H. (1.991). Critical thinking: literature reviewed and needed research. In L. Idol, & B. J. Jones (Eds.). *Educational*

*Values and Cognitive Instruction: Implications for reform* (pp.11-40).  
Lawrence Erlbaum.

Kim, S. (1.999). Causal bridging inference: A cause of story interestingness.  
*British Journal of Psychology*, 90, 57-71.

King, P., & Kitchener, K.(1.994). *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco: Jossey-Boss.

Kintsch, W. (1994). Text comprehension, memory and learning. *American Psychologist*, 49, 294-303.

Kitchener, K., & King, P. (1981) Reflective judgment: Concepts of justification and their relationship to age and education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2, 89-116.

Kitchener, K. (1986). *Piaget's theory of knowledge: Genetic epistemology & scientific reason*. New Haven, CT: Yale University Press.

King, P. M., Wood, P. K., & Mines, R. A. (1.990). Critical thinking among college and graduate students. *The Review of Higher Education*, 13, 67-186.

Kintsch, W. (1.988). The role of Knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95, 163-182.

Kirman, J. M. An activity for critical thinking and the internet. *Southern Social Studies Journal*, 23, 3-10.

Kluwe, R. H. (1.987). Executive decisions and regulation of problem solving behavior. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Eds.). *Metacognition, motivation and understanding* (31-64). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Kreber, C. (1.998). The relationships between self-directed learning, critical thinking, and psychological type, and some implications for teaching in higher education. *Studies in Higher Education*, 23, 71-86.
- Kuhn, D., García-Mila, M., Zohar, A., & Andersen, C. (1.995). Strategies of knowledge acquisition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 60 (Serial No. 245).
- Kuhn, D. (1.991). *The skills of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lattuca, L., & Stark, J. S. (1.995). Modifying the major: Discretionary thoughts from ten disciplines. *The Review of Higher Education*, 18, 315-344.
- Larrosa, J. (1.996). *La experiencia de la lectura. Estudios sobre literatura y formación*. Barcelona: Laertes S. A.
- Lea, R. B., O'Brien, D. P., Fisch, S. M., Noveck, I. A., & Braine, M. D. S. (1.990). Predicting propositional logic inferences in text comprehension . *Journal of Memory and Language*, 29, 361-387.
- Leahey, T. & Harris, R. (2000). *Aprendizaje y Cognición*. Madrid: Prentice hall.
- Leahey, T. (2001). *Historia de la Psicología*. Madrid: Prentice Hall.
- Lebart, L., Salem, A., y Bertaur, M. (2000). *Análisis Estadístico de Textos*. Lleida: Milenio.
- Lehman, I. (1.963). *Critical thinking, attitudes and values in higher education*. East Lansing, M.I.: Michigan State University.
- León, J. A. (1.991). La comprensión y recuerdo de textos expositivos a través del análisis de algunas variables del texto y del lector. *Infancia y Aprendizaje*, 56, pp. 51-59.



- Li, G., Long, S., & Simpson, M. (1.999). Self-perceived gains in critical thinking and communication skills: Are there disciplinary differences?. *Research in Higher Education*, 40, 43-60.
- Lipman, M. (1.990). *Investigación social: manual del profesor para acompañar a Mark*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lipman, M. (1.997). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lipman M., Sharp, A. M., & Oscanyan, F. S. (1.992). *La filosofía en el aula*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Magliano, J., Trabasso, T., & Graesser, A. (1.999) Strategic processing during comprehension, *Journal of Educational Psychology*, 91, 615-629.
- Marciales, G., y Santiuste, V. (2000). Propuesta de Modelo de Comprensión de Textos: un estudio exploratorio descriptivo desde la diversidad de comprensiones. Comunicación presentada en el I Congreso Hispano-Portugués de Psicología y IX Congreso de la Sociedad Española de Psicología, y III Jornadas de la Sociedade Portuguesa de Psicología. Santiago de Compostela, España, Septiembre 21-23.
- Mateo, M. M. (1.985). Comprensión de lectura: modelos, entrenamiento y evaluación. *Infancia y Aprendizaje*, 31/32, 5-19.
- McKoon, G., & Ratcliff, R. (1.992). Inferences during reading. *Psychological Review*, 99, 440-466.
- Marini, Z., & Case, R. (1.994). The development of abstract reasoning about the physical and social world. *Child Development*, 65, 147-159.

- Markman, A. & Gentner, D. (2001). Thinking. *Annual Review of Psychology*, 52, 223-247.
- Marsh, H. W. (1.986). Verbal and math self-concepts: On internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal*, 23, 129-149.
- Marsh, H. W., Walker, R., & Debus, R. (1.991). Subject specific components of academic self-concept. *The Journal of Psychology*, 16, 331-345.
- Martí, E. (1.995). Metacognición, desarrollo y aprendizaje. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32.
- Mateo, M. M. (1.985). Comprensión de lectura: modelos, entrenamiento y evaluación. *Infancia y Aprendizaje*, 31/32, 5-19.
- McKoon, G. (1.992). Inference during reading. *Psychological Review*, 99, 440-466.
- McMillan, J. (1.987). Enhancing college students' critical thinking in general psychology: A review of studies. *Research in Higher Education*, 26, 3-29.
- Miller, P., & Seier, W. (1.994) Strategy utilization deficiencies in children: When, where, and why. In H. Reese (Ed.), *Advances in child development and behavior*, vol. 25 (pp. 107-156). New York: Academic.
- Mishler, E. G. (1.986). *Research interviewing: Context and narrative*. Cambridge, M. A.: Harvard University Press.
- Morante, E. & Ulesky, A. (1984). Assessment of reasoning abilities. *Eduactional Leadership*, 42, 71-74.
- Moshman, D. (1.994). Reason, reasons and reasoning: A constructivist account of human rationality. *Theory and Psychology*, 4, 245-260.

- Moshman, D. (1.995). Reasoning as self-constrained thinking. *Human Development*, 38, 53-64.
- Moshman, D. (1.998). Cognitive Development beyond childhood. In W. Damon, D. Kuhn, & R. Siegler (Eds.), *Handbook of child psychology*, vol. 2. Cognition, perception and language (5 th ed., pp. 947-978). New York: Wiley.
- Muir, C. (1.996). Using consulting projects to teach critical thinking skills in Business Communication. *Business Communication Quarterly*, 59, 77-87.
- Myer, B. J. F. (1.975). *The organization of prose and its effects on memory*. Amsterdam: North-Holland,
- Narvaez, D., van den Broek, P., & Barrón, A. (1.999). The influence of reading purpose on inference generation and comprehension in reading. *Journal of Educational Psychology*, 91, 488-496.
- Newell, A., & Simon, H. A. (1.972). *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Nickerson, R. S., Perkins, D. N., & Smith, E. G. (1.985). *The Teaching of Thinking*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Nisbet, J., & Schucksmith, J. (1.986). *Learning strategies*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Ochse, R. (1.996). Critical thinking: A model for collaborative research. *Paper presented at the annual international conference on critical thinking and Educational Reform, July 28-31, Sonoma*.
- O'Flahaven, J, & Tierney, R. (1.991). Reading, writing and critical thinking. In L. Idol, & B. J. Jones (Eds.). *Educational Values and Cognitive Instruction: Implications for reform* (pp.41-64). Hillsdale, N. J: Lawrence Erlbaum.

- Oppong, N. K., & Russell, A. (1.998). Using combinations of software to enhance pre-service teachers' critical thinking skills. *Mathematics and Computer Education*, 32, 37-43.
- Pardo, C. (2001) Estadística exploratoria multidimensional. (Inédito, traducción temporal del texto de Lebart: *Statistique Exploratoire multimensionnelle*.).
- Pascarella, E. (1.989). The development of critical thinking: Does college make a difference?. *Journal of College Student Development*, 30, 19-26.
- Pascarella, E., & Terenzini, P. (1.991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco: Jossey Bass.
- Paul, R, Binker, A. J. A., Martin, D., & Vetrano, C. (1.995). *Critical Thinking Handbook 6<sup>th</sup> – 9<sup>th</sup> Grades: A guide for remodeling lesson plans in Language Arts, Social Studies & Science*. Santa Rosa, C. A.: Foundation for Critical Thinking.
- Pérez Alvarez, M. (1.990). Análisis experimental y teórico sobre la explicación cognitiva de la comprensión de textos. *Psicothema*, v. 2, No. 2, 7-33.
- Perfetti, Ch. A., Beverly, L. B., Rodgers, K. Y Faux, R. (1.987) Comprehending News papers Headlines. *Journal of Memory and Language*, No. 26, 692-713.
- Perkins, D. N., Farady, M., & Bushey, B. (1.991). Everyday reasoning and the roots of intelligence. In J. F. Voss, D. N. Perkins, & J. W. Segal (Eds.). *Informal Reasoning and Education* (pp. 87-105). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Perry, W. (1.970). Cognitive and ethical growth: the making of meaning. In A. Chickering (Ed.). *The modern American college* (pp.76-116). San Francisco: Jossey-Bass.

- Piaget, J. (1985). *The equilibration of cognitive structures*. Chicago: University of Chicago Press.
- Pike, G. (1.996). Limitations of using students' self-reports of academic development as proxies for traditional achievement measures. *Research in Higher Education*, 37, 89-113.
- Pitchers, R., & Soden, R. (2000). Critical thinking in education: A review. *Educational Research*, 42, 237-249.
- Polite, V. C., Adams, A. H. (1.997). Critical thinking and values clarification through Socratic seminars. *Urban Education*, 32, 256-278.
- Pourtois, Jean-Pierre y Desmet, H. (1992). *Epistemología e Instrumentación en Ciencias Sociales*. Barcelona: Herder.
- Pressley, M., van Etten, S., Yoko, L., Freebern, G., & van Meter, P. (1.998). The metacognition of college studentship: A grounded theory approach. In D. J. Hacker, J. Deunlosky, & A. C. Graesser (Eds.). *Metacognition in Educational Theory and Practice*. Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 347-363.
- Quintana, J. M. (1.987). *Raíces griegas del léxico castellano, científico y médico*. Madrid: Dykinson.
- Randall, K., & Grady, D. L. (1.998). Greek experience and critical thinking skills. *New Directions for Student Services*, 81, 29-37.
- Raths, L., Wasserman, S., Jonas, A., & Rothstein, A. (1966). *Cómo enseñar a pensar*. Buenos Aires: Paidós.
- Real Academia Española de la Lengua (1.970). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.

- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. In J. Sikula (Ed.), *The Handbook of research on teacher education* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 102-119). New York: Macmillan.
- Riegel, K. F. (1973). Dialectic operations: The final period of cognitive development. *Human Development*, 16, 346-370.
- Rubinstein, M. (1975). *Patterns of problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Rumelhart, D. E. (1991). Understanding understanding. In W. Kessen, A. Ortony, & F. Craik (Eds.). *Memories, thoughts, and emotions: Essays in honor of George Mandler* (pp. 257-275). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rogers, C. M., Smith, M. D., & Coleman, J. M. (1978) Social comparison in the classroom: The relationship between academic achievement and self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 70, 50-57.
- Ross, J. (1981). Improving adolescent decision-making skills. *Curriculum Inquiry*, 11, 279-295.
- Sánchez, E. (1990) Estructuras textuales y procesos de comprensión: un programa para instruir en la comprensión de textos. *Estudios de Psicología*, 41, 21-40.
- Santiuste Bermejo, V., Garcia, G., Ayala, C., y Briquette, C. (1996). *Procesos y estrategias de comprensión lectora, aplicación a la enseñanza de la Filosofía a través de textos*. Madrid: Fugaz Ediciones.
- Santiuste Bermejo, V. (coord.), Ayala, C., Barrigüete, C., García, E., González, J., Rossignoli, J., y Toledo, E. (2001). *El pensamiento crítico en la práctica educativa*. Madrid: Fugaz Ediciones.

- Santiuste Bermejo, V. (2001). Quelques réflexions sur la valeur éducative de la Philosophie. *Conferencia presentada en las Escuelas Europeas*. Seminario de Filosofía. Bruselas, Bélgica.
- Scardamalia, M. Bereiter, C. (1.984). Development of strategies in text processing. En: H. Mandl, N. L. Stein y T. Trabasso (eds.) *Learning and Comprehension of Text*, pp. 379-406. Hillsdale, N. J.: LEA
- Schank, R. G., & Abelson, R. P. (1.977). *Scripts, plans, and understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schatz, C., & Schaefer, S. (1.997). Thoughts on "virtual Education". Virtual reality vs. real experience: Critical thinking and outdoor education. Technology and the influence of american culture. *Taproot*, 11, 3-5.
- Smart, J. C., & Elton, C. F. (1.982). Validation of Biglan model. *Research in Higher Education*, 17, 213-229.
- Schoenfeld, A. H. (1.987). What is all the fuss about metacognition. In E. H. Schoenfeld (Ed.) *Cognitive science and mathematics education* (pp. 89-215). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schommer, M. & Walker, K. (1.995). Are epistemological beliefs similar across domains?. *Journal of Educational Psychology*, 87, 424-432.
- Schommer, M. (1.990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer, M. (1.990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer, M., Crouse, A., & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it's simple doesn't make it so. *Journal of Educational Psychology*, 84, 435-443.

- Sierra, F. (2002). *Transformaciones epistemológicas*. Bogotá: Simposio Permanente sobre Universidad.
- Spicer, K. L., & Hanks, W. E. (1.995). Multiple measures of critical thinking and predisposition in assessment of critical thinking. Paper presented at the Annual Meeting of the Speech Communication, San Antonio TX, Noviembre.
- Sternberg, R. (1987). Teaching critical thinking: eight ways to fail before you begin. *Phi Delta Kappan*, 68, 456-459.
- Suh, S., & Trabasso, T. (1.993). Inferences during reading: Converging evidence from discourse analysis, talk aloud protocols, and recognition priming. *Journal of Memory and Language*, 32, 279-301.
- Suh, S. (1.989). *Converging evidence for causal inferences during comprehension*. Unpublished doctoral dissertation. The University of Chicago.
- Suksringarm, P. (1.976). An experimental study comparing the effects of BSCS and the traditional biology on achievement understanding of science, critical thinking ability and attitude toward science of first year student at the Sakon Nakon Teachers college, Thailand. *Dissertation abstracts International*, 37, 2764A.
- Tapia, J. A. (1.995). La evaluación de la comprensión lectora. *Textos de Didáctica de la Lengua*, 5, Julio, 63-78.
- Terenzini, P T, Springer, L., Pascarella, E. T., & Nora, A. (1.995). Influence affecting the development of students critical thinking skills. *Research in Higher Education*, 36, 23-39.



- Trabasso, T., van den Broek, P., & Suh, S. (1.989). Logical necessity and transitivity of causal relations in the representation of stories. *Discourse Processes*, 12, 1-25.
- Trabasso, T., & Magliano, J. (1.996). Conscious understanding during text comprehension. *Discourse Processes*, 21, 255-288.
- Trabasso, T., & Suh, S. (1.993). Understanding text: Achieving explanatory coherence through on-line inferences and mental operations in working memory. *Discourse Processes*, 16, 3-34.
- Trabasso, T., & Magliano, J. P. (1.996). Conscious understanding during comprehension. *Discourse Processes*, 21, 255-287.
- Thompson, J. G., & Myers, N. A. (1.985). Inferences and recall at ages four and seven. *Child Development*, 56, 1134-1144.
- Tsui, L. (1.999). Courses and instruction affecting critical thinking. *Research in Higher Education*, 40, 2, 185-200.
- Tsui, L. (1.998). A review of research on critical thinking. ASHE annual meeting paper. *Paper presented at the annual Meeting of the Association for the Study of Higher Education*, November 5-8.
- UNESCO (1.999). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. París: Conferencia General.
- Unger, R., Draper, R., Pendergrass, M. (1986). Personal epistemology and personal experience. *Journal of Social Issues*, 47, 67-79.
- Van den Broek, P., Young, M., Tzeng, Y., & Linderholm, T. (2.000). The landscape of reading: Inferences and the on-line construction of a memory representation. In H. Van Oostendorp & S. R. Goldman (Eds.), *The*

*construction of mental representations during reading* (pp. ). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Van den Broek, P., & Kremer, K. E. (2000). The mind in action: What it means to comprehend during reading. In B. M. Taylor, P. van den Broek, & M. Graves (Eds.), *Reading for meaning* (pp. ). Minneapolis, MN: Teachers' College.

Van den Broek, P., Young, M., Tzeng, Y., & Linderholm, T. (1.999). The landscape model of reading: inferences and on-line construction of a memory representation. In H. Van Oostendorp, & S. R. Goldman (Eds.), *The construction of mental representations during reading* (pp. ). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Van den Broek, P., Fletcher, C. R., Risdén, K. (1.993). Investigations of inferential processes in reading: A theoretical and methodological integration. *Discourse Processes*, 16, 169-180.

Van den Broek, P. (1.989). Causal reasoning and inference making in judging the importance of story statements. *Child Development*, 60, 286-297.

Van Dijk, T. A. (1.983). *La Ciencia del Texto*. Barcelona: Paidós.

Valle Arias, A., González Canabach, R., Núñez Pérez, J. Y González-Pineda, J. (1.998). Variables cognitivo-emocionales, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico. *Psicothema*, Julio, v. 10, No. 2, 393-412.

Veugelers, W. (1.996). Teaching values and critical thinking. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York, April 8-12.

Vieiro, P., Peralbo, M. y Risso, A. (1.998). Importancia del uso de esquemas y feedback correctivo en tareas de comprensión lectora. *Estudios de psicología*, 60, 69-77.

- Vygotsky, L. (1.979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Wade, S. E. (1.983) A synthesis of the research for improving reading in the social studies. *Review of Research in Education*, v. 3, 461-497
- Walsh,C. M., & Hardy, R. C. (1.999). Dispositional differences in critical thinking related to gender and academic major. *Journal of Nursing Education*, 38, 149-155.
- Wason, P. C., & Johnson-Laird, P. N. C. (1.972). *Psicología del Razonamiento*. Madrid: Debate.
- Wheary, J., & Ennis, R. H. (1.995). Gender Bias in critical thinking: continuing the dialogue. *Educational Theory*, 45, 213-224.
- Whimbey, A., & Lockhead, J. (1979). *Problem solving and comprehension: A short course in analytic reasoning*. Filadelfia: The Franklin Institute Press.
- Whitmire, E. (1.996). Undergraduate students' development of critical thinking skills: An institutional and disciplinary analysis and comparison with academic library use and other measures. Paper presented at the Annual Meeting of the Association for the Study of Higher and Postsecondary Education, October 31-November 3, Memphis.
- Wolters, C. (1.998). Self regulated learning and college student's regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90, 224-235.
- Zimmerman, B. J., & Martínez-Pons, M. (1.990). Student differences in self regulated learning: relating grade, sex and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.
- Zimmerman, B. J. (1.995). Reciprocity between learning and development through self-regulation. *Human Development*, 38, 367-372.

Zwaan, R. A., Brown, C. M. (1.996). The influence of language proficiency and comprehension skill on situation-model construction. *Discourse Processes*, 21, 289-328.

## ANEXOS

## ANEXOS

ANEXO No. 1.- Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2)

ANEXO No. 2.- Texto para la lectura crítica.

ANEXO No. 3.- Protocolo de Registro Verbal de la entrevista semiestructurada

ANEXO No. 4.- Matriz de Registro de las Creencias

ANEXO No. 5.- Guía de Clasificación de las Estrategias

ANEXO No. 6: Ficha de Registro de las Estrategias

ANEXO No. 7.- Guía de Clasificación de las Inferencias

ANEXO No. 8.- Guía de Preguntas para la Entrevista.

ANEXO No. 9.- Índice de Lecturabilidad.

## ANEXO 1

### CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO (CPC 2)

Licenciatura \_\_\_\_\_

Semestre \_\_\_\_\_

Género \_\_\_\_\_

Número	AFIRMACIÓN	1	2	3	4	5
1	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro la utilidad de cada una de ellas.					
2	Cuando leo la opinión o una tesis que está de acuerdo con mi punto de vista, tomo partido por ella sin considerar otras posibles razones, contrarias a la misma.					
3	Cuando expongo oralmente una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene.					
4	Cuando busco información para redactar un trabajo, juzgo sin las fuentes que manejo son fiables o no.					
5	En mis trabajos escritos, además de la tesis principal sobre el tema, expongo opiniones alternativas de otros autores y fuentes.					
6	Cuando debo redactar un trabajo, expongo interpretaciones alternativas de un mismo hecho, siempre que sea posible.					
7	Cuando leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas.					
8	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.					
9	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.					
10	Cuando escribo las conclusiones de un trabajo, justifico claramente cada una de ellas.					
11	Cuando un autor expone una solución a un problema, valoro si ha expuesto también todas las condiciones necesarias para ponerla en práctica.					
12	Cuando leo una opinión o una tesis, no tomo partido por ella hasta que dispongo de suficiente evidencia o razones que la justifiquen.					
13	Cuando leo un texto, identifico claramente la información irrelevante y prescindo de ella.					
14	En los debates, sé justificar adecuadamente por qué considero aceptable o infundada, una opinión.					
15	Cuando participo en un debate, me pregunto si hay interpretaciones alternativas de un mismo hecho.					
16	Cuando leo un texto argumentativo, identifico claramente los argumentos que corroboran o refutan una tesis.					

Número	AFIRMACIÓN	1	2	3	4	5
17	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, busco razones contrarias a lo que se expone en el texto.					
18	Verifico la lógica interna de los textos que leo.					
19	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica.					
20	En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas.					
21	Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.					
22	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga la razón.					
23	Cuando escribo sobre un tema, diferencio claramente entre hechos y opiniones.					
24	Sé diferenciar las opiniones en los textos que leo.					
25	Me planteo si los textos que leo dicen algo que esté vigente hoy en día.					
26	Cuando debo argumentar por escrito sobre un tema, expongo razones tanto a favor como en contra del mismo.					
27	En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista.					
28	Cuando leo un texto, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.					
29	Cuando expongo por escrito una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene.					
30	Cuando leo un texto, identifico claramente la información relevante.					



## ANEXO 2

### TEXTO PARA LA LECTURA CRÍTICA

#### LA CRISIS DE LA IMAGINACIÓN

No sólo padecemos crisis económicas y políticas, o de valores éticos, también nuestro mundo está azotado por otras crisis más sutiles, pero no menos inquietantes, como aquella que se refiere a nuestro mundo imaginativo. Es la imaginación una facultad decisiva en la vida humana. Clásicamente nos hemos autodefinido los humanos como animales racionales. Pero, además de muchas otras cosas, concernientes a nuestra capacidad técnica o a la dirección de nuestra vida como un proyecto personal, somos animales fantásticos o imaginativos. Productores de un mundo que sobreponemos al empíricamente dado, y ensimismados, como decía Ortega, en el goce y la contemplación de este mundo interior. El análisis del mundo imaginario de una cultura nos abre perspectivas decisivas para su comprensión y valoración. Y semejante facultad tan hondamente humana es una de las víctimas maltratadas por nuestro tiempo. Un indicador más de la pobreza humana de nuestra actual civilización.

No sólo de un empobrecimiento, sino de su deslizamiento hacia la degradación. ¿Qué nos ofrece el horizonte imaginativo ante el cual se sitúan la mayoría de los seres humanos de nuestra época? Contemplemos la pantalla que se ha convertido en la leche nutritiva de nuestra puerilizada imaginación. Pronto se llena de borbotones de sangre y de explosiones, de disparos, de coches que se persiguen y saltan por los aires. De rostros de asesinos en serie y de policías que los persiguen. Apenas quedan ya rastros de la novela policíaca cuyo nudo era un misterio capaz de poner en marcha nuestras dotes adivinatorias. Otras veces el papel del perverso se materializa en terroristas del Tercer Mundo, en espías y agentes revolucionarios, combatidos por los muchachos de la CIA y el FBI. Y no olvidemos la imagen de la lesbiana asesina, morbosamente repetida por la programación patriarcal. Todo ello combinado con el espectáculo de catástrofes naturales.

Pero, cuando la fantasía productiva aspira a llevarnos más allá, nos invita a regresar al mundo de los dinosaurios. Y, más frecuentemente, pretende estremecernos con terrores ante invasiones extraterrestres. O hacernos vivir luchas en el espacio entre civilizaciones que tratan de destruirse. El signo de la oposición entre amigo y enemigo, tan útil para domesticar las conciencias y asentar el poder establecido, salta a la representación de las humanidades habitantes de planetas lejanos. ¿Por qué no hemos de imaginarlos poblados por seres sabios y benéficos que nos aportan las fórmulas para poner orden justo en nuestro desbaratado mundo? Sólo el popular ET encarnó un extraterrestre bondadoso y lleno de ternura. Habitualmente son otras las figuras que desfilan en este espectáculo. En muy señalado lugar robots dotados de los máximos poderes, a veces simpáticos y serviciales con su amable voz mecánica. Otras desplegados en inmensos ejércitos de una guerra que combina rayos láser y espadas medievales. Recordemos a Winer, cuando criticaba la figura del ciudadano que traslada sus decisiones a la máquina. En esta ocasión traslada a la técnica una fantasía de la cual han huido los viejos ángeles y demonios, los faunos, las sirenas y los centauros, para desembarcar sobre una degradada, grotesca, visión de la técnica. Y, cuando se quiere imaginar los pobladores vivos, no mecánicos, de estos mundos aparecen con frecuencia figuras monstruosas. La incapacidad para crear anatomías originales y bellas allende la experiencia, se refugia en la deformación. Y el culto al monstruo llena una parte importante del actual mundo imaginario, en extraño contraste con la proliferación de industrias de la belleza y gimnasios que nos prometen una hermosa figura. Llega a los mismos juguetes con los que se solazan nuestros niños. Una amiga me contaba el asombro que le producía la ternura con que una niña de corta edad acariciaba el monstruito de plástico que llevaba en brazos.

¿Por qué nos hemos hundido en esta miseria imaginativa? Es, sin duda, muy coherente con el reinado del "pensamiento único", negador de todo esfuerzo que trate de trascender lo inmediato y abrir nuevos horizontes. En todo caso, aquí se descubre una amplia problemática e invito al lector a que me acompañe en nuevas reflexiones.

*Carlos París*

**ANEXO 3**  
**PROTOCOLO DE REGISTRO VERBAL DE LA ENTREVISTA**  
**SEMIESTRUCTURADA**

<b>TEXTO ORACIÓN POR ORACIÓN</b>	<b>VERBALIZACIONES DEL ENTREVISTADO</b>	<b>OBSERVACIONES DEL ENTREVISTADOR</b>
1. <b>No sólo padecemos crisis económicas y políticas, o de valores éticos, también...</b>		
2. Es la imaginación una facultad...		
3. Pero, además de muchas otras cosas, concernientes a nuestra capacidad técnica...		
4. Productores de un mundo que sobreponemos...		
5. El análisis del mundo imaginario de una cultura...		
6. Y semejante facultad tan hondamente humana...		
7. Un indicador de la pobreza humana...		
8. <b>No sólo de un empobrecimiento...</b>		
9. ¿Qué nos ofrece el horizonte imaginario...?		
10. Contemplemos la pantalla...		
11. Pronto se llena de borbotones de sangre...		
12. De rostros de asesinos...		
13. Apenas quedan ya rastros de...		
14. Otras veces el papel del perverso...		
15. Y no olvidemos la imagen de la lesbiana asesina...		
16. Todo ello combinado con el espectáculo...		

<b>17. Pero, cuando la fantasía productiva...</b>		
18. Y, más frecuentemente...		
19. O hacernos vivir luchas en el espacio...		
20. El signo de la oposición entre...		
21. ¿Por qué no hemos de imaginarnos...?		
22. Sólo el popular ET...		
23. En muy señalado lugar robots dotados...		
24. Otras desplegados en inmensos...		
25. Recordemos a Winer...		
26. En esta ocasión trasladada a la técnica...		
<b>27. Y, cuando se quiere imaginar los pobladores...</b>		
28. La incapacidad para crear anatomías...		
29. Y el culto al monstruo llena una parte...		
30. Llega a los mismos juguetes...		
31. Una amiga me contaba...		
<b>32. ¿Por qué nos hemos...?</b>		
33. Es, sin duda, muy coherente...		
34. En todo caso, aquí se descubre...		

***Preguntas iniciales para la entrevista:***

- ¿Qué entendiste que tenías que hacer para leer críticamente?.
- ¿Cómo aprendiste a leer de esa manera?.
- ¿Qué harías diferente si tuvieras más tiempo?

**Preguntas complementarias:** (según cada caso)

**Preguntas seleccionadas del Cuestionario de Pensamiento Crítico CPC2**

<b>CUESTIONARIO CPC2 ÍTEMS DE LECTURA</b>	<b>RESPUESTA DEL ENTREVISTADO</b>	<b>OBSERVACIONES DEL ENTREVISTADOR</b>
1. Valorar utilidad de las soluciones del autor		
2. Tomar partido por una tesis si se está de acuerdo sin contemplar razones contrarias.		
3. Buscar alternativas a la interpretación de un hecho.		
4. Frente a solución del autor, buscar si propone alternativas para ponerla en práctica.		
5. No tomar partido por una tesis hasta disponer de evidencia que la justifique.		
6. Identificar claramente la información irrelevante y prescindir de ella.		
7. En textos argumentativos, identificar argumentos que corroboran o refutan una tesis.		
8. Buscar razones contrarias a la tesis con la que no se está de acuerdo.		
9. Verificar la lógica interna de los textos.		
10. Valorar posibilidad de poner en práctica las posibles soluciones que propone un autor.		
11. Extraer conclusiones fundamentales de los textos.		

12. Considerar la posibilidad de estar equivocado si no se está de acuerdo con el autor.		
13. Diferenciar hechos de opiniones.		
14. Relación texto con algo vigente hoy.		
15. Diferenciar opinión, exposición del problema y soluciones, explicación de hechos, etc.		
16. Relacionar lectura con experiencia personal.		
17. Darse cuenta de las propias acciones al leer.		
18. Preguntarse por los propósitos de la lectura antes de comenzar a leer.		
19. Relacionar texto con textos leídos.		
20. Búsqueda del propósito del autor.		
21. Predecir lo que vendrá en la lectura.		
22. Reflexionar sobre ideas del texto durante la lectura.		
23. Reflexionar sobre características personales como lector.		
24. Relacionar resultados con propósito de la lectura, al terminar de leer.		
25. Planificar la lectura antes de iniciarla.		
26. Valorar dificultad de los textos durante la lectura.		
27. Relacionar lo leído con conocimientos previos.		

## ANEXO 4

### MATRÍZ DE REGISTRO DE LAS CREENCIAS

CATEGORÍAS	TENDENCIA DE RESPUESTA	<i>REGISTRO (POR PERSONA)</i>
<b>PROCESO DE CONOCIMIENTO</b>	<u>FUENTE DE CONOCIMIENTO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las respuestas indican que la persona asume el conocimiento como externo a ella, como si se originara fuera del sí misma, desde una autoridad externa de quien le es transmitida.</li> <li>➤ La persona se hace constructora de significado.</li> </ul>	
	<u>JUSTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Justifican sus creencias con base en la observación, en la autoridad, o en su opinión, en lo que ellos consideran que es correcto cuando el conocimiento es incierto.</li> <li>➤ Los individuos usan reglas de interrogación y comienzan por evaluar e integrar personalmente la visión de los expertos.</li> </ul>	
<b>NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO</b>	<u>CERTEZA DEL CONOCIMIENTO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sus respuestas indican la búsqueda de lo que es cierto o falso; la verdad existe con certeza.</li> <li>➤ El conocimiento es visto como tentativo y en permanente evolución. Demuestran apertura a nuevas interpretaciones, punto clave de altos niveles de juicio reflexivo.</li> </ul>	
	<u>SIMPLICIDAD DEL CONOCIMIENTO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El conocimiento es visto como una acumulación de hechos. El conocimiento son hechos discretos, concretos, y conocibles.</li> <li>➤ El conocimiento es visto como conceptos altamente interrelacionados. Las respuestas indican que el conocimiento es relativo, contingente y contextual</li> </ul>	

## ANEXO 5

### GUÍA DE CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

LICENCIATURA: \_\_\_\_\_

SEMESTRE: \_\_\_\_\_

#### Estrategias Afectivas:

1. **Pensar independientemente**

- analizar los asuntos por sí mismo
- rechazar argumentos de autoridad no justificados.
- Esfuerzo por en determinar por sí mismo cuándo la información es relevante, cuándo ampliar un concepto, o cuándo hacer uso de una habilidad.

2. **Desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad:**

- Egocentricidad: falta de habilidad o disposición para considerar los puntos de vista de otros o para aceptar ideas o hechos que podrían entrar en conflicto con la gratificación de deseos.
- En grado extremo, necesidad de estar en lo correcto respecto a todo, una actitud de “todo o nada”, y un vacío de conciencia sobre el propio proceso de pensamiento.
- Estar más comprometido con la apariencia de verdad, equidad y justicia, que con lo realmente correcto, justo y equitativo

3. **Ejercitar la equidad:**

- considerar las fortalezas y debilidades de puntos de vista opuestos
- colocarse imaginativamente en el lugar del otro para entenderlo genuinamente, para superar la tendencia a identificar la verdad con la percepción inmediata, o con creencias y pensamientos largamente sostenidos.
- habilidad para reconstruir lo más fielmente posible los puntos de vista y razones de otros, y las razones de las premisas, supuestos e ideas de otros.
- entender totalmente las ideas de otros antes de juzgarlos injustamente.

4. **Explorar pensamientos que subyacen a sentimientos, y sentimientos que subyacen a pensamientos**

- Saber que los sentimientos son su respuesta (y no las respuestas más razonables), a una situación.
- Saber que sus sentimientos serían diferentes si tuvieran una comprensión diferente, o interpretación diferente de la situación.
- Reconocer que pensamientos y sentimientos, lejos de ser diferentes clases de cosas, son dos aspectos de sus respuestas.

5. **Desarrollar humildad intelectual y suspender el juicio:**

- Reconocer los límites de su conocimiento.
- Ser sensibles a los sesgos, prejuicios y limitaciones de su mirada.
- Humildad intelectual basada en el reconocimiento de que uno no debe afirmar más de lo que uno sabe.

6. **Desarrollar coraje intelectual**

- necesidad de afrontar y vérselas justamente con ideas, puntos de vista o creencias impopulares.
- reconocimiento de que las ideas consideradas peligrosas son a veces racionalmente justificadas (en todo o en parte), y que las conclusiones o creencias inculcadas a nosotros son algunas veces falsas o erróneas.

7. **Desarrollar fe o integridad intelectual:**

- Reconocer la necesidad de ser veraces en su propio pensamiento
- ser consistentes con los estándares intelectuales que aplican, con el fin de mantener los mismos estándares de rigurosidad de evidencia y prueba que aplican a otros

- admitir honestamente, discrepancias e inconsistencias con su propio pensamiento y acción.
8. **Desarrollar la perseverancia intelectual:**
- reconocer la necesidad de luchar con problemas confusos y no fundamentados para lograr una profunda comprensión.
9. **Desarrollar confianza en la razón:**
- reconocer el poder de la razón, el valor de disciplinar el pensamiento de acuerdo con estándares racionales.
  - Confiar en que con ánimo y dedicación la gente puede desarrollar la habilidad para pensar por sí misma, formar su punto de vista, trazar conclusiones razonables, pensar coherentemente y lógicamente, persuadir a otros con la razón, y llegar finalmente a ser personas razonables a pesar de los obstáculos que puedan presentarse.

**Estrategias cognitivas – Macrohabilidades:**

10. **Refinar la generalización y evitar sobresimplificaciones:**
- tratar de encontrar patrones y soluciones de simplificación
  - escrutar las generalizaciones, probar posibles excepciones, y aplicar restricciones apropiadas.
11. **Comparar situaciones análogas**
- transferir ideas a nuevas situaciones.
  - organizar materiales y experiencias en diferentes formas
  - comparar y contrastar etiquetas alternativas
  - integrar su comprensión de diferentes situaciones y encontrar fructíferamente formas de conceptualizar nuevas situaciones.
12. **Desarrollar la propia perspectiva, crear o explorar creencias, argumentos o teorías:**
- reconocer que su forma de pensar y la de otros están sujetas a error
  - desarrollar su punto de vista a través del análisis crítico de su experiencia.
  - cuestionar formas comúnmente aceptadas de comprender las cosas que son aceptadas acríticamente
  - conocer cuál es su perspectiva y hablar conscientemente de ella, porque han explorado sus creencias, sus razonamientos y sus teorías.
13. **Clarificar causas, conclusiones y creencias:**
- Reconocer qué es necesario para fundamentar una afirmación sobre una causa, antes de evaluar conclusiones o soluciones.
  - Entender claramente una afirmación antes de discrepar o no con ésta.
  - distinguir hechos de interpretaciones, opiniones, juicios o teorías.
14. **Clarificar y analizar el significado de palabras o frases:**
- comprender conceptos y conocer qué tipo de evidencia se requiere para aplicar adecuadamente una palabra o frase a una situación.
  - ser capaz de proveer ejemplos claros y obvios, y usar la idea apropiadamente.
15. **Desarrollar criterios de evaluación: clarificar valores y estándares:**
- desarrollo y uso de criterios o estándares de evaluación o hacer claros los criterios o estándares.
  - son conscientes de los valores en los cuales basan sus juicios.
  - han clarificado valores y comprenden porqué son valiosos.
  - deben comprender el objeto y propósito de la evaluación, y cuál es la función del asunto al cual se supone ha de servir.
  - toman en consideración diferentes puntos de vista cuando intentan evaluar algo.
16. **Evaluar la credibilidad de las fuentes de información:**
- usar fuentes confiables de información cuando formulan conclusiones;
  - reconocer cuándo hay más de una posición razonable para ser tomada en cuenta
  - comparar fuentes de información alternativas, notar acuerdos, analizar para determinar si la fuente está en condiciones de concluir lo que dice;



- reunir más información cuando las fuentes entran en desacuerdo
  - Reconocer los obstáculos para reunir información exacta y pertinente.
17. **Cuestionar profundamente:**
- perseguir un asunto en profundidad, cubriendo aspectos relacionados en un proceso de pensamiento o discusión
  - buscar las causas o conceptos que fundamentan o subyacen a las afirmaciones expresadas.
  - Llegar a la propia comprensión de los detalles, colocándose en un gran marco del tema y de su perspectiva general.
  - Contemplar los asuntos significativos y preguntas que subyacen a los temas o problemas estudiados.
  - moverse entre ideas básicas subyacentes y detalles específicos.
  - Seguir una línea de pensamiento, sin salirse del tema.
  - Utilizar asuntos importantes para organizar el pensamiento y no limitarse por la organización dada por otros, ni por el lenguaje de otros.
  - Reconocer que las categorías sirven a los propósitos humanos y usar aquellas que mejor sirven a su propósito.
  - No estar dominado por formas aceptadas de hacer las cosas
  - Evaluar metas y la manera de alcanzarlas.
18. **Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias o teorías:**
- Usar herramientas analíticas para comprender un razonamiento y determinar sus fortalezas y debilidades.
  - Reconocer la importancia de indagar las razones y considerar visiones alternativas, cuando analizan argumentos.
  - Ser sensibles a la fuerza de los argumentos con los cuales se discrepa, reconociendo la tendencia de los seres humanos a ignorar, sobresimplificar, distorsionar o alejarse de ellos
  - Analizar preguntas y colocar argumentos conflictivos, interpretaciones y teorías en oposición unas frente a otras, como un medio de iluminar conceptos claves, supuestos, implicaciones, etc.
  - Distinguir evidencia de interpretación
  - explorar los supuestos sobre los cuales está basada
  - proponer y evaluar interpretaciones alternativas.
19. **Generar o evaluar soluciones:**
- usar todo aquello de lo que disponen para encontrar la mejor solución.
  - Evaluar soluciones, no independientemente sino en relación unas con otras.
  - Tomar el tiempo para pensar claramente, exactamente y justamente.
  - Examinar las causas del problema en amplitud.
  - intentar una buena idea, bien sea que haya sido intentada o no antes.
  - tomar en cuenta el interés de todos los que serán afectados por un problema y la solución propuesta.
  - Estar comprometidos con el hallazgo de la mejor solución
20. **Analizar o evaluar acciones y políticas:**
- Comprometerse con las consecuencias de las acciones y reconocer como fundamental, evaluar tanto la conducta como las políticas.
  - Basar la evaluación de la conducta en supuestos a los cuales han accedido racionalmente.
  - Tener conciencia de los estándares que ha usado y de la posibilidad de que éstos estén sujetos a evaluación.
21. **Leer críticamente:**
- leer con un alto escepticismo, pero sin dudar o negar antes de comprender.
  - Reconocer que todos pueden cometer errores y estar equivocados, incluyendo los autores de los libros.
  - Reconocer que ya que todos tienen un punto de vista, todo el mundo puede dejar de lado información relevante.
  - leer un libro es leer una perspectiva limitada de un tema, y se puede aprender más considerando otras perspectivas
  - hacer preguntas, interrogar sobre las explicaciones, razones, ejemplos, significados y verdades del material.
  - intentar varias interpretaciones hasta que una se ajusta del todo.
22. **Escuchar críticamente:**
- encontrar la forma de entrar en el punto de vista del otro,
  - cambiar nuestra mente para seguir sus líneas de pensamiento.
  - preguntar a medida que se lee
  - usar tales preguntas para orientarse sobre lo que el autor está diciendo; igual hacen cuando escuchan.

23. **Hacer conexiones interdisciplinarias:**

- traer conceptos relevantes, conocimientos e ideas de muchas materias para el análisis;
- hacer siempre conexiones entre materias.

24. **Practicar la discusión socrática:**

- clarificar e interrogar creencias, teorías o perspectivas.
- Usar la pregunta para aprender lo que otros piensan, ayudar a otros a desarrollar sus ideas o como preludeo a su evaluación.
- Relacionar toda nueva idea con su experiencia, determinar sus implicaciones, consecuencias y valor.
- descubrir de manera fructífera la estructura de su perspectiva y la del otro.
- Sentirse cómodo siendo cuestionado
- Asumir las preguntas como una oportunidad para desarrollar su línea de pensamiento.

25. **Razonar dialógicamente: comparar perspectivas:**

- explorar conexiones entre ideas y asuntos dentro de diferentes dominios o puntos de vista.
- ser capaz de comprometerse en un fructífero diálogo exploratorio, proponiendo ideas, probando sus raíces, considerando ideas subjetivas y evidencia, evaluando ideas, y moviéndose entre varios puntos de vista.

26. **Razonar dialécticamente:**

- Moverse entre puntos de vista divergentes o líneas de pensamiento,
- hacer algunas evaluaciones a la luz de la fuerza y debilidad relativa de la evidencia o razonamiento presentado.

**Estrategias Cognitivas: microhabilidades**

27. **Comparar y contrastar ideales con la práctica actual:**

- reconocer vacíos entre hechos e ideales.
- valorar la verdad y consistencia y, aún más, trabajar por minimizar tales vacíos.
- iluminar discrepancias entre hechos e ideales,
- proponer y evaluar métodos para minimizarlos

28. **Pensar precisamente sobre el pensamiento:**

- comprometerse en lo que algunas veces es llamado "metacognición".
- arte de pensar sobre el pensamiento mientras está pasando para mejorar el pensamiento
- El vocabulario analítico nos capacita para pensar más precisamente sobre nuestro pensamiento. Este vocabulario es "suponer, concluir, criterio, punto de vista, relevancia, elaborar, ambiguo, objeción, soporte, sesgo, justificar, perspectiva, contradicción, credibilidad, evidencia, interpretar, distinguir".

29. **Notar diferencias y similitudes significativas:**

- esfuerzo por tratar cosas similares, similarmente, y cosas diferentes de manera diferente.
- desarrollo de habilidades de observación y razonamiento a un nivel alto, sensibiliza hacia similitudes y diferencias significativas.
- Dudar antes de aceptar esta u otra analogía o comprobación
- Reconocer el propósito de las comparaciones que hacemos y que éstos gobiernan el acto de comparar, determinando su alcance y límites.
- distinguir entre diferentes sentidos de la misma palabra o frase, reconociendo las diferentes implicaciones de cada una.
- Comprender que los propósitos del escritor o del que habla, determinan el uso del lenguaje.
- Reconocer cuando dos o más conceptos son similares o tienen una importante relación uno con otro, aún teniendo diferentes significados.
- Reconocer cuando usan una palabra en su sentido ordinario o en algún sentido especializado o técnico.
- Hacer distinciones claras y no confundir conceptos.

30. **Examinar o evaluar supuestos:**

- coraje intelectual para profundizar o rechazar falsos supuestos.
- cuestionar y preguntar a otros, aún sus más cuidados supuestos.
- Basar la aceptación o rechazo de supuestos en el escrutinio racional que hacen.

- Sostener supuestos cuestionables con un grado apropiado de provisionalidad.
  - evaluar supuestos por sí mismos y no aceptar simplemente los supuestos de otros
31. **Distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes:**
- Centrar la atención en hechos relevantes y no permitir que consideraciones irrelevantes afecten sus conclusiones
  - Reconocer que un hecho es únicamente relevante o irrelevante en relación con un problema.
32. **Marcar inferencias plausibles, predicciones o interpretaciones:**
- alcanzar conclusiones razonadas basadas en información y observación.
  - distinguir sus observaciones de sus conclusiones.
  - Mirar más allá de los hechos para ver lo que implican.
  - Saber lo que implican los conceptos que usan.
  - Distinguir casos en los cuales solamente pueden conjeturar, de aquellos en los cuales pueden concluir con seguridad.
  - Reconocer la tendencia a hacer inferencias que apoyan su egocéntrica o sociocéntrica visión de mundo,
  - cuidadosos al evaluar inferencias, cuando sus intereses o deseos están involucrados.
33. **Evaluar evidencia y suponer hechos:**
- tomar aparte su razonamiento para examinar y evaluar sus componentes.
  - Saber en qué evidencia basan sus conclusiones.
  - discutir evidencia relevante para el problema o conclusiones que están considerando.
34. **Reconocer contradicciones:**
- localizar con precisión dónde se contradicen argumentos o visiones opuestas,
  - distinguir las contradicciones de aquellas creencias compatibles, quizás focalizando su análisis de las visiones conflictivas.
35. **Explorando implicaciones y consecuencias:**
- reconocer las implicaciones de las afirmaciones y desarrollar una total y más completa comprensión de su significado.
  - Reconocer que aceptar una afirmación es aceptar sus implicaciones.
  - evaluar las consecuencias de actuar con base en creencias.

## ANEXO 6

### FICHA DE REGISTRO DE LAS ESTRATEGIAS

(una por cada entrevistado)

LICENCIATURA \_\_\_\_\_

SEMESTRE \_\_\_\_\_

<b>ESTRATEGIA</b> (Definidas con base en las categorías de Paul, 1995)	<b>REGISTRO</b> De observaciones o comentarios sustentados, por lo observado o por lo dicho por el entrevistado, clasificadas teniendo en cuenta su correspondencia con la definición general de la estrategia.
<b>AFECTIVAS</b> Enfatizan el lado afectivo del pensamiento crítico promoviendo virtudes intelectuales, empatía y comprensión de los obstáculos para el pensamiento crítico. Orientadas a pensar independientemente, darse cuenta de los sesgos, ejercitar la parcialidad, explorar pensamientos y sentimientos vinculados, y suspender el juicio.	
<b>COGNITIVAS (Macrohabilidades):</b> Enfatizan una amplia exploración de ideas, perspectivas, y problemas básicos. Buscan evitar la sobresimplificación, transferir ideas a nuevos contextos, desarrollar una perspectiva personal, clarificar temas e ideas, desarrollar criterios de evaluación, evaluar la credibilidad de las fuentes, tratar cuestiones clave, generar o evaluar soluciones, evaluar acciones y políticas, clarificar criterios, establecer conexiones interdisciplinarias, practicar el pensamiento dialógico, y practicar el pensamiento dialéctico.	

**COGNITIVAS (Microhabilidades)**

Orientadas a distinguir hechos de ideas, utilizar vocabulario crítico, examinar supuestos, distinguir hechos relevantes de irrelevantes, hacer inferencias plausibles, aportar evidencias para las conclusiones a las que se llega, reconocer contradicciones, explorar implicaciones, y refinar las generalizaciones.

## ANEXO 7

### GUÍA DE CLASIFICACIÓN DE LAS INFERENCIAS

TIPOS DE INFERENCIAS	<i>SUBCATEGORÍAS (en caso de haber sido propuestas)</i>	DEFINICIÓN
<b>RELACIÓN LECTOR</b> <b>TEXTO-</b>	<i>EMOCIÓN DEL LECTOR</i>	La inferencia es la emoción que el lector experimenta cuando lee el texto.
	<i>INTENCIÓN DEL AUTOR</i>	Es la inferencia que alude al motivo o motivos del autor al escribir.
<b>COHERENCIA LOCAL</b>		La inferencia expresa que el lector intenta construir una representación de significado coherente, a nivel local, es decir, de secuencias cortas de ideas.
<b>COHERENCIA GLOBAL</b>	<i>TEMÁTICA</i>	La inferencia hace alusión al punto principal del texto.
	<i>DESCRIPCIÓN GLOBAL</i>	La inferencia describe a nivel global los aspectos principales del texto.
	<i>ASOCIACIÓN</i>	La inferencia asocia lo expresado en el texto con ideas previas o con conocimientos previos del lector.
<b>EXPLICACIONES</b>		La inferencia da cuenta de las razones que sustentan una afirmación a partir del conocimiento previo del lector, o de otros apartes del texto.
<b>ELABORATIVAS</b>	<i>EVALUACIÓN</i>	La inferencia es una evaluación de las ideas y afirmaciones expresadas en el texto.
	<i>RUPTURAS DE COHERENCIA DE CONOCIMIENTO</i>	La inferencia son afirmaciones sobre la inhabilidad del lector para comprender lo expresado en el texto, debido a vacíos de conocimiento o de experiencia.
	<i>REPETICIONES</i>	La inferencia es la misma idea expresada en el texto, dicha por el lector.
	<i>EJEMPLIFICACIÓN</i>	La inferencia es un ejemplo de la idea expresada en el texto.
<b>ELABORACIÓN PERSONAL</b>		La inferencia es una explicación de lo dicho en el texto exclusivamente desde la perspectiva del lector.
<b>INTERPRETACIÓN</b>		La inferencia va más allá del dato, añadiendo de manera inmediata una explicación personal de lo que quiso expresar el autor, desde la perspectiva exclusiva del lector.
<b>GENERALIZACIÓN</b>		La inferencia es una conclusión general, derivada de elementos particulares y/o aislados del texto.
<b>HIPÓTESIS</b>		La inferencia es expresada en términos de posibilidad de explicación sin pretensión de constituirse en respuesta.

<b>REFLEXIÓN</b>		La inferencia que se devuelve sobre el contenido del texto, retomando desde el punto de vista del lector lo dicho en el texto, tratando de clarificar su significado.
<b>INTERROGACIÓN</b>		La inferencia es expresada a manera de pregunta.
<b>PRESCRIPCIÓN</b>		La inferencia señala un deber ser a partir de lo expresado en el texto.

## ANEXO 8

### GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA

DIMENSIÓN	PREGUNTAS POSIBLES
<b>CONTEXTUAL:</b> <i>Creencias</i>	<p><i>Para sustentar lo observado:</i></p> <p>¿Por qué crees que, lo que hiciste, corresponde a una lectura crítica del texto?</p> <p>¿Por qué hiciste... cuando leías críticamente?</p> <p><i>Para complementar lo observado:</i></p> <p>Describe la forma como leíste el texto.</p> <p>¿Qué tienes en cuenta tú para lograr una lectura crítica de un texto?.</p> <p>¿En qué se diferencia lo que hiciste, de lo que habitualmente haces al leer críticamente?</p> <p>(si señala diferencias) ¿Por qué leíste ahora de manera diferente a como lo haces habitualmente?.</p> <p>¿Cómo sabes (o evalúas) que lograste hacer una lectura crítica?.</p> <p>¿Qué es para ti leer críticamente un texto?.</p> <p>¿Qué es lo más importante para ti cuando lees críticamente?.</p> <p>¿Qué te demanda la lectura crítica de un texto (habilidades, destrezas conocimientos, etc.)?.</p> <p>¿Cómo aprendiste a leer críticamente?.</p> <p>¿Qué destacarías como formativo, de las experiencias que te sirvieron para aprender a leer críticamente?.</p> <p>¿Qué has aprendido sobre lo que es leer críticamente?.</p> <p>¿Por qué consideras importante leer críticamente?.</p>
<b>PRÁCTICA:</b> <i>Estrategias</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Afectivas</li> <li>➤ Cognitivas</li> </ul>	<p>Solamente se registran aquellas que hayan sido observadas y confirmadas durante la realización de la tarea práctica.</p> <p><i>Durante la lectura</i></p> <p>Registro de todo comentario de la persona.</p> <p>Marcar aquello que parece corresponder a una estrategia, y resulta ambiguo, para preguntarlo al final.</p> <p>Cada vez que la persona se quede en silencio: ¿Qué estás haciendo?; ¿Por qué?</p>



	<p><i>Al finalizar</i></p> <p>➤ <i>Para sustentar lo observado:</i></p> <p>¿Por qué hiciste...mientras leías críticamente?  ¿Qué tuviste en cuenta para concluir, o decir ...?  ¿Qué tienes en cuenta para leer críticamente un texto?</p> <p>➤ <i>Para complementar lo observado:</i></p> <p>Complementar con las respuestas a las preguntas del Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2), preguntando a la persona si cree que logró o no hacer aquello planteado en el ítem y en qué lo sustenta. Tener en cuenta la pertinencia del ítem en función de la tarea práctica propuesta.</p>
<p><b>LÓGICA:</b> <i>Inferencias</i></p>	<p>(Además del registro de las inferencias).</p> <p>Preguntas relacionadas con aquellas inferencias cuya categorización no sea clara; por ejemplo, en ocasiones es necesario precisar si la persona está concluyendo o formulando una hipótesis.</p> <p>Así mismo, es importante diferenciar una inferencia formulada a manera de pregunta, de una <i>estrategia de indagación</i> (“¿Quiere decir que...?” vs. “Qué quiere decir con...?”, respectivamente).</p>

**NOTA:** es posible que, respuestas dadas a preguntas que evalúan una dimensión aporten información útil para otra dimensión.

## ANEXO 9

### ÍNDICE DE LECTURABILIDAD

<b>Nivel de abstracción</b>	<b>Porcentaje</b>
Altamente abstracto	Por debajo de 20
Bastante abstracto	20 - 30
Bastante concreto	30 - 45
Altamente concreto	Por encima de 45

El cálculo del índice de lecturabilidad se realizó siguiendo los lineamientos definidos por Flesch (1951), en su texto *How to test readability*, New York: Harper.

## ANEXOS

## ANEXOS

ANEXO No. 1.- Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2)

ANEXO No. 2.- Texto para la lectura crítica.

ANEXO No. 3.- Protocolo de Registro Verbal de la entrevista semiestructurada

ANEXO No. 4.- Matriz de Registro de las Creencias

ANEXO No. 5.- Guía de Clasificación de las Estrategias

ANEXO No. 6: Ficha de Registro de las Estrategias

ANEXO No. 7.- Guía de Clasificación de las Inferencias

ANEXO No. 8.- Guía de Preguntas para la Entrevista.

ANEXO No. 9.- Índice de Lecturabilidad.

## ANEXO 1

### CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO (CPC 2)

Licenciatura \_\_\_\_\_

Semestre \_\_\_\_\_

Género \_\_\_\_\_

Número	AFIRMACIÓN	1	2	3	4	5
1	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro la utilidad de cada una de ellas.					
2	Cuando leo la opinión o una tesis que está de acuerdo con mi punto de vista, tomo partido por ella sin considerar otras posibles razones, contrarias a la misma.					
3	Cuando expongo oralmente una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene.					
4	Cuando busco información para redactar un trabajo, juzgo sin las fuentes que manejo son fiables o no.					
5	En mis trabajos escritos, además de la tesis principal sobre el tema, expongo opiniones alternativas de otros autores y fuentes.					
6	Cuando debo redactar un trabajo, expongo interpretaciones alternativas de un mismo hecho, siempre que sea posible.					
7	Cuando leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas.					
8	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.					
9	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.					
10	Cuando escribo las conclusiones de un trabajo, justifico claramente cada una de ellas.					
11	Cuando un autor expone una solución a un problema, valoro si ha expuesto también todas las condiciones necesarias para ponerla en práctica.					
12	Cuando leo una opinión o una tesis, no tomo partido por ella hasta que dispongo de suficiente evidencia o razones que la justifiquen.					
13	Cuando leo un texto, identifico claramente la información irrelevante y prescindo de ella.					
14	En los debates, sé justificar adecuadamente por qué considero aceptable o infundada, una opinión.					
15	Cuando participo en un debate, me pregunto si hay interpretaciones alternativas de un mismo hecho.					
16	Cuando leo un texto argumentativo, identifico claramente los argumentos que corroboran o refutan una tesis.					

Número	AFIRMACIÓN	1	2	3	4	5
17	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, busco razones contrarias a lo que se expone en el texto.					
18	Verifico la lógica interna de los textos que leo.					
19	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica.					
20	En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas.					
21	Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.					
22	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga la razón.					
23	Cuando escribo sobre un tema, diferencio claramente entre hechos y opiniones.					
24	Sé diferenciar las opiniones en los textos que leo.					
25	Me planteo si los textos que leo dicen algo que esté vigente hoy en día.					
26	Cuando debo argumentar por escrito sobre un tema, expongo razones tanto a favor como en contra del mismo.					
27	En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista.					
28	Cuando leo un texto, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.					
29	Cuando expongo por escrito una idea que no es mía, menciono las fuentes de las que proviene.					
30	Cuando leo un texto, identifico claramente la información relevante.					

## ANEXO 2

### TEXTO PARA LA LECTURA CRÍTICA

#### LA CRISIS DE LA IMAGINACIÓN

No sólo padecemos crisis económicas y políticas, o de valores éticos, también nuestro mundo está azotado por otras crisis más sutiles, pero no menos inquietantes, como aquella que se refiere a nuestro mundo imaginativo. Es la imaginación una facultad decisiva en la vida humana. Clásicamente nos hemos autodefinido los humanos como animales racionales. Pero, además de muchas otras cosas, concernientes a nuestra capacidad técnica o a la dirección de nuestra vida como un proyecto personal, somos animales fantásticos o imaginativos. Productores de un mundo que sobreponemos al empíricamente dado, y ensimismados, como decía Ortega, en el goce y la contemplación de este mundo interior. El análisis del mundo imaginario de una cultura nos abre perspectivas decisivas para su comprensión y valoración. Y semejante facultad tan hondamente humana es una de las víctimas maltratadas por nuestro tiempo. Un indicador más de la pobreza humana de nuestra actual civilización.

No sólo de un empobrecimiento, sino de su deslizamiento hacia la degradación. ¿Qué nos ofrece el horizonte imaginativo ante el cual se sitúan la mayoría de los seres humanos de nuestra época? Contemplemos la pantalla que se ha convertido en la leche nutritiva de nuestra puerilizada imaginación. Pronto se llena de borbotones de sangre y de explosiones, de disparos, de coches que se persiguen y saltan por los aires. De rostros de asesinos en serie y de policías que los persiguen. Apenas quedan ya rastros de la novela policíaca cuyo nudo era un misterio capaz de poner en marcha nuestras dotes adivinatorias. Otras veces el papel del perverso se materializa en terroristas del Tercer Mundo, en espías y agentes revolucionarios, combatidos por los muchachos de la CIA y el FBI. Y no olvidemos la imagen de la lesbiana asesina, morbosamente repetida por la programación patriarcal. Todo ello combinado con el espectáculo de catástrofes naturales.

Pero, cuando la fantasía productiva aspira a llevarnos más allá, nos invita a regresar al mundo de los dinosaurios. Y, más frecuentemente, pretende estremecernos con terrores ante invasiones extraterrestres. O hacernos vivir luchas en el espacio entre civilizaciones que tratan de destruirse. El signo de la oposición entre amigo y enemigo, tan útil para domesticar las conciencias y asentar el poder establecido, salta a la representación de las humanidades habitantes de planetas lejanos. ¿Por qué no hemos de imaginarlos poblados por seres sabios y benéficos que nos aportan las fórmulas para poner orden justo en nuestro desbaratado mundo? Sólo el popular ET encarnó un extraterrestre bondadoso y lleno de ternura. Habitualmente son otras las figuras que desfilan en este espectáculo. En muy señalado lugar robots dotados de los máximos poderes, a veces simpáticos y serviciales con su amable voz mecánica. Otras desplegados en inmensos ejércitos de una guerra que combina rayos láser y espadas medievales. Recordemos a Winer, cuando criticaba la figura del ciudadano que traslada sus decisiones a la máquina. En esta ocasión traslada a la técnica una fantasía de la cual han huido los viejos ángeles y demonios, los faunos, las sirenas y los centauros, para desembarcar sobre una degradada, grotesca, visión de la técnica. Y, cuando se quiere imaginar los pobladores vivos, no mecánicos, de estos mundos aparecen con frecuencia figuras monstruosas. La incapacidad para crear anatomías originales y bellas allende la experiencia, se refugia en la deformación. Y el culto al monstruo llena una parte importante del actual mundo imaginario, en extraño contraste con la proliferación de industrias de la belleza y gimnasios que nos prometen una hermosa figura. Llega a los mismos juguetes con los que se solazan nuestros niños. Una amiga me contaba el asombro que le producía la ternura con que una niña de corta edad acariciaba el monstruito de plástico que llevaba en brazos.

¿Por qué nos hemos hundido en esta miseria imaginativa? Es, sin duda, muy coherente con el reinado del "pensamiento único", negador de todo esfuerzo que trate de trascender lo inmediato y abrir nuevos horizontes. En todo caso, aquí se descubre una amplia problemática e invito al lector a que me acompañe en nuevas reflexiones.

*Carlos París*

### ANEXO 3

#### PROTOCOLO DE REGISTRO VERBAL DE LA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

TEXTO ORACIÓN POR ORACIÓN	VERBALIZACIONES DEL ENTREVISTADO	OBSERVACIONES DEL ENTREVISTADOR
35. <b>No sólo padecemos crisis económicas y políticas, o de valores éticos, también...</b>		
36. Es la imaginación una facultad...		
37. Pero, además de muchas otras cosas, concernientes a nuestra capacidad técnica...		
38. Productores de un mundo que sobreponemos...		
39. El análisis del mundo imaginario de una cultura...		
40. Y semejante facultad tan hondamente humana...		
41. Un indicador de la pobreza humana...		
<b>42. No sólo de un empobrecimiento...</b>		
43. ¿Qué nos ofrece el horizonte imaginario...?		
44. Contemplemos la pantalla...		
45. Pronto se llena de borbotones de sangre...		
46. De rostros de asesinos...		
47. Apenas quedan ya rastros de...		
48. Otras veces el papel del perverso...		
49. Y no olvidemos la imagen de la lesbiana asesina...		
50. Todo ello combinado con el espectáculo...		



51. Pero, cuando la fantasía productiva...		
52. Y, más frecuentemente...		
53. O hacernos vivir luchas en el espacio...		
54. El signo de la oposición entre...		
55. ¿Por qué no hemos de imaginarnos...?		
56. Sólo el popular ET...		
57. En muy señalado lugar robots dotados...		
58. Otras desplegados en inmensos...		
59. Recordemos a Winer...		
60. En esta ocasión trasladada a la técnica...		
61. Y, cuando se quiere imaginar los pobladores...		
62. La incapacidad para crear anatomías...		
63. Y el culto al monstruo llena una parte...		
64. Llega a los mismos juguetes...		
65. Una amiga me contaba...		
66. ¿Por qué nos hemos...?		
67. Es, sin duda, muy coherente...		
68. En todo caso, aquí se descubre...		

**Preguntas iniciales para la entrevista:**

- ¿Qué entendiste que tenías que hacer para leer críticamente?.
- ¿Cómo aprendiste a leer de esa manera?.
- ¿Qué harías diferente si tuvieras más tiempo?

**Preguntas complementarias:** (según cada caso)

**Preguntas seleccionadas del Cuestionario de Pensamiento Crítico CPC2**

<b>CUESTIONARIO CPC2 ÍTEMS DE LECTURA</b>	<b>RESPUESTA DEL ENTREVISTADO</b>	<b>OBSERVACIONES DEL ENTREVISTADOR</b>
28. Valorar utilidad de las soluciones del autor		
29. Tomar partido por una tesis si se está de acuerdo sin contemplar razones contrarias.		
30. Buscar alternativas a la interpretación de un hecho.		
31. Frente a solución del autor, buscar si propone alternativas para ponerla en práctica.		
32. No tomar partido por una tesis hasta disponer de evidencia que la justifique.		
33. Identificar claramente la información irrelevante y prescindir de ella.		
34. En textos argumentativos, identificar argumentos que corroboran o refutan una tesis.		
35. Buscar razones contrarias a la tesis con la que no se está de acuerdo.		
36. Verificar la lógica interna de los textos.		
37. Valorar posibilidad de poner en práctica las posibles soluciones que propone un autor.		
38. Extraer conclusiones fundamentales de los textos.		

39. Considerar la posibilidad de estar equivocado si no se está de acuerdo con el autor.		
40. Diferenciar hechos de opiniones.		
41. Relación texto con algo vigente hoy.		
42. Diferenciar opinión, exposición del problema y soluciones, explicación de hechos, etc.		
43. Relacionar lectura con experiencia personal.		
44. Darse cuenta de las propias acciones al leer.		
45. Preguntarse por los propósitos de la lectura antes de comenzar a leer.		
46. Relacionar texto con textos leídos.		
47. Búsqueda del propósito del autor.		
48. Predecir lo que vendrá en la lectura.		
49. Reflexionar sobre ideas del texto durante la lectura.		
50. Reflexionar sobre características personales como lector.		
51. Relacionar resultados con propósito de la lectura, al terminar de leer.		
52. Planificar la lectura antes de iniciarla.		
53. Valorar dificultad de los textos durante la lectura.		
54. Relacionar lo leído con conocimientos previos.		

## ANEXO 4

### MATRÍZ DE REGISTRO DE LAS CREENCIAS

CATEGORÍAS	TENDENCIA DE RESPUESTA	<i>REGISTRO (POR PERSONA)</i>
<b>PROCESO DE CONOCIMIENTO</b>	<u>FUENTE DE CONOCIMIENTO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las respuestas indican que la persona asume el conocimiento como externo a ella, como si se originara fuera del sí misma, desde una autoridad externa de quien le es transmitida.</li> <li>➤ La persona se hace constructora de significado.</li> </ul>	
	<u>JUSTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Justifican sus creencias con base en la observación, en la autoridad, o en su opinión, en lo que ellos consideran que es correcto cuando el conocimiento es incierto.</li> <li>➤ Los individuos usan reglas de interrogación y comienzan por evaluar e integrar personalmente la visión de los expertos.</li> </ul>	
<b>NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO</b>	<u>CERTEZA DEL CONOCIMIENTO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sus respuestas indican la búsqueda de lo que es cierto o falso; la verdad existe con certeza.</li> <li>➤ El conocimiento es visto como tentativo y en permanente evolución. Demuestran apertura a nuevas interpretaciones, punto clave de altos niveles de juicio reflexivo.</li> </ul>	
	<u>SIMPLICIDAD DEL CONOCIMIENTO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El conocimiento es visto como una acumulación de hechos. El conocimiento son hechos discretos, concretos, y conocibles.</li> <li>➤ El conocimiento es visto como conceptos altamente interrelacionados. Las respuestas indican que el conocimiento es relativo, contingente y contextual</li> </ul>	

## ANEXO 5

### GUÍA DE CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

LICENCIATURA: \_\_\_\_\_

SEMESTRE: \_\_\_\_\_

#### **Estrategias Afectivas:**

**36. Pensar independientemente**

- analizar los asuntos por sí mismo
- rechazar argumentos de autoridad no justificados.
- Esfuerzo por determinar por sí mismo cuándo la información es relevante, cuándo ampliar un concepto, o cuándo hacer uso de una habilidad.

**37. Desarrollar ideas sobre egocentricidad y sociocentricidad:**

- Egocentricidad: falta de habilidad o disposición para considerar los puntos de vista de otros o para aceptar ideas o hechos que podrían entrar en conflicto con la gratificación de deseos.
- En grado extremo, necesidad de estar en lo correcto respecto a todo, una actitud de “todo o nada”, y un vacío de conciencia sobre el propio proceso de pensamiento.
- Estar más comprometido con la apariencia de verdad, equidad y justicia, que con lo realmente correcto, justo y equitativo

**38. Ejercitar la equidad:**

- considerar las fortalezas y debilidades de puntos de vista opuestos
- colocarse imaginativamente en el lugar del otro para entenderlo genuinamente, para superar la tendencia a identificar la verdad con la percepción inmediata, o con creencias y pensamientos largamente sostenidos.
- habilidad para reconstruir lo más fielmente posible los puntos de vista y razones de otros, y las razones de las premisas, supuestos e ideas de otros.
- entender totalmente las ideas de otros antes de juzgarlos injustamente.

**39. Explorar pensamientos que subyacen a sentimientos, y sentimientos que subyacen a pensamientos**

- Saber que los sentimientos son su respuesta (y no las respuestas más razonables), a una situación.
- Saber que sus sentimientos serían diferentes si tuvieran una comprensión diferente, o interpretación diferente de la situación.
- Reconocer que pensamientos y sentimientos, lejos de ser diferentes clases de cosas, son dos aspectos de sus respuestas.

**40. Desarrollar humildad intelectual y suspender el juicio:**

- Reconocer los límites de su conocimiento.
- Ser sensibles a los sesgos, prejuicios y limitaciones de su mirada.
- Humildad intelectual basada en el reconocimiento de que uno no debe afirmar más de lo que uno sabe.

**41. Desarrollar coraje intelectual**

- necesidad de afrontar y vérselas justamente con ideas, puntos de vista o creencias impopulares.
- reconocimiento de que las ideas consideradas peligrosas son a veces racionalmente justificadas (en todo o en parte), y que las conclusiones o creencias inculcadas a nosotros son algunas veces falsas o erróneas.

**42. Desarrollar fe o integridad intelectual:**

- Reconocer la necesidad de ser veraces en su propio pensamiento
- ser consistentes con los estándares intelectuales que aplican, con el fin de mantener los mismos estándares de rigurosidad de evidencia y prueba que aplican a otros

- admitir honestamente, discrepancias e inconsistencias con su propio pensamiento y acción.
43. **Desarrollar la perseverancia intelectual:**
- reconocer la necesidad de luchar con problemas confusos y no fundamentados para lograr una profunda comprensión.
44. **Desarrollar confianza en la razón:**
- reconocer el poder de la razón, el valor de disciplinar el pensamiento de acuerdo con estándares racionales.
  - Confiar en que con ánimo y dedicación la gente puede desarrollar la habilidad para pensar por sí misma, formar su punto de vista, trazar conclusiones razonables, pensar coherentemente y lógicamente, persuadir a otros con la razón, y llegar finalmente a ser personas razonables a pesar de los obstáculos que puedan presentarse.

**Estrategias cognitivas – Macrohabilidades:**

45. **Refinar la generalización y evitar sobresimplificaciones:**
- tratar de encontrar patrones y soluciones de simplificación
  - escrutar las generalizaciones, probar posibles excepciones, y aplicar restricciones apropiadas.
46. **Comparar situaciones análogas**
- transferir ideas a nuevas situaciones.
  - organizar materiales y experiencias en diferentes formas
  - comparar y contrastar etiquetas alternativas
  - integrar su comprensión de diferentes situaciones y encontrar fructíferamente formas de conceptualizar nuevas situaciones.
47. **Desarrollar la propia perspectiva, crear o explorar creencias, argumentos o teorías:**
- reconocer que su forma de pensar y la de otros están sujetas a error
  - desarrollar su punto de vista a través del análisis crítico de su experiencia.
  - cuestionar formas comúnmente aceptadas de comprender las cosas que son aceptadas acríticamente
  - conocer cuál es su perspectiva y hablar conscientemente de ella, porque han explorado sus creencias, sus razonamientos y sus teorías.
48. **Clarificar causas, conclusiones y creencias:**
- Reconocer qué es necesario para fundamentar una afirmación sobre una causa, antes de evaluar conclusiones o soluciones.
  - Entender claramente una afirmación antes de discrepar o no con ésta.
  - distinguir hechos de interpretaciones, opiniones, juicios o teorías.
49. **Clarificar y analizar el significado de palabras o frases:**
- comprender conceptos y conocer qué tipo de evidencia se requiere para aplicar adecuadamente una palabra o frase a una situación.
  - ser capaz de proveer ejemplos claros y obvios, y usar la idea apropiadamente.
50. **Desarrollar criterios de evaluación: clarificar valores y estándares:**
- desarrollo y uso de criterios o estándares de evaluación o hacer claros los criterios o estándares.
  - son conscientes de los valores en los cuales basan sus juicios.
  - han clarificado valores y comprenden porqué son valiosos.
  - deben comprender el objeto y propósito de la evaluación, y cuál es la función del asunto al cual se supone ha de servir.
  - toman en consideración diferentes puntos de vista cuando intentan evaluar algo.
51. **Evaluar la credibilidad de las fuentes de información:**
- usar fuentes confiables de información cuando formulan conclusiones;
  - reconocer cuándo hay más de una posición razonable para ser tomada en cuenta
  - comparar fuentes de información alternativas, notar acuerdos, analizar para determinar si la fuente está en condiciones de concluir lo que dice;

- reunir más información cuando las fuentes entran en desacuerdo
- Reconocer los obstáculos para reunir información exacta y pertinente.

**52. Cuestionar profundamente:**

- perseguir un asunto en profundidad, cubriendo aspectos relacionados en un proceso de pensamiento o discusión
- buscar las causas o conceptos que fundamentan o subyacen a las afirmaciones expresadas.
- Llegar a la propia comprensión de los detalles, colocándose en un gran marco del tema y de su perspectiva general.
- Contemplar los asuntos significativos y preguntas que subyacen a los temas o problemas estudiados.
- moverse entre ideas básicas subyacentes y detalles específicos.
- Seguir una línea de pensamiento, sin salirse del tema.
- Utilizar asuntos importantes para organizar el pensamiento y no limitarse por la organización dada por otros, ni por el lenguaje de otros.
- Reconocer que las categorías sirven a los propósitos humanos y usar aquellas que mejor sirven a su propósito.
- No estar dominado por formas aceptadas de hacer las cosas
- Evaluar metas y la manera de alcanzarlas.

**53. Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias o teorías:**

- Usar herramientas analíticas para comprender un razonamiento y determinar sus fortalezas y debilidades.
- Reconocer la importancia de indagar las razones y considerar visiones alternativas, cuando analizan argumentos.
- Ser sensibles a la fuerza de los argumentos con los cuales se discrepa, reconociendo la tendencia de los seres humanos a ignorar, sobresimplificar, distorsionar o alejarse de ellos
- Analizar preguntas y colocar argumentos conflictivos, interpretaciones y teorías en oposición unas frente a otras, como un medio de iluminar conceptos claves, supuestos, implicaciones, etc.
- Distinguir evidencia de interpretación
- explorar los supuestos sobre los cuales está basada
- proponer y evaluar interpretaciones alternativas.

**54. Generar o evaluar soluciones:**

- usar todo aquello de lo que disponen para encontrar la mejor solución.
- Evaluar soluciones, no independientemente sino en relación unas con otras.
- Tomar el tiempo para pensar claramente, exactamente y justamente.
- Examinar las causas del problema en amplitud.
- intentar una buena idea, bien sea que haya sido intentada o no antes.
- tomar en cuenta el interés de todos los que serán afectados por un problema y la solución propuesta.
- Estar comprometidos con el hallazgo de la mejor solución

**55. Analizar o evaluar acciones y políticas:**

- Comprometerse con las consecuencias de las acciones y reconocer como fundamental, evaluar tanto la conducta como las políticas.
- Basar la evaluación de la conducta en supuestos a los cuales han accedido racionalmente.
- Tener conciencia de los estándares que ha usado y de la posibilidad de que éstos estén sujetos a evaluación.

**56. Leer críticamente:**

- leer con un alto escepticismo, pero sin dudar o negar antes de comprender.
- Reconocer que todos pueden cometer errores y estar equivocados, incluyendo los autores de los libros.
- Reconocer que ya que todos tienen un punto de vista, todo el mundo puede dejar de lado información relevante.
- leer un libro es leer una perspectiva limitada de un tema, y se puede aprender más considerando otras perspectivas
- hacer preguntas, interrogar sobre las explicaciones, razones, ejemplos, significados y verdades del material.
- intentar varias interpretaciones hasta que una se ajusta del todo.

**57. Escuchar críticamente:**

- encontrar la forma de entrar en el punto de vista del otro,
- cambiar nuestra mente para seguir sus líneas de pensamiento.
- preguntar a medida que se lee
- usar tales preguntas para orientarse sobre lo que el autor está diciendo; igual hacen cuando escuchan.

**58. Hacer conexiones interdisciplinarias:**

- traer conceptos relevantes, conocimientos e ideas de muchas materias para el análisis;
- hacer siempre conexiones entre materias.

**59. Practicar la discusión socrática:**

- clarificar e interrogar creencias, teorías o perspectivas.
- Usar la pregunta para aprender lo que otros piensan, ayudar a otros a desarrollar sus ideas o como preludeo a su evaluación.
- Relacionar toda nueva idea con su experiencia, determinar sus implicaciones, consecuencias y valor.
- descubrir de manera fructífera la estructura de su perspectiva y la del otro.
- Sentirse cómodo siendo cuestionado
- Asumir las preguntas como una oportunidad para desarrollar su línea de pensamiento.

**60. Razonar dialógicamente: comparar perspectivas:**

- explorar conexiones entre ideas y asuntos dentro de diferentes dominios o puntos de vista.
- ser capaz de comprometerse en un fructífero diálogo exploratorio, proponiendo ideas, probando sus raíces, considerando ideas subjetivas y evidencia, evaluando ideas, y moviéndose entre varios puntos de vista.

**61. Razonar dialécticamente:**

- Moverse entre puntos de vista divergentes o líneas de pensamiento,
- hacer algunas evaluaciones a la luz de la fuerza y debilidad relativa de la evidencia o razonamiento presentado.

**Estrategias Cognitivas: microhabilidades**

**62. Comparar y contrastar ideales con la práctica actual:**

- reconocer vacíos entre hechos e ideales.
- valorar la verdad y consistencia y, aún más, trabajar por minimizar tales vacíos.
- iluminar discrepancias entre hechos e ideales,
- proponer y evaluar métodos para minimizarlos

**63. Pensar precisamente sobre el pensamiento:**

- comprometerse en lo que algunas veces es llamado "metacognición".
- arte de pensar sobre el pensamiento mientras está pasando para mejorar el pensamiento
- El vocabulario analítico nos capacita para pensar más precisamente sobre nuestro pensamiento. Este vocabulario es "suponer, concluir, criterio, punto de vista, relevancia, elaborar, ambiguo, objeción, soporte, sesgo, justificar, perspectiva, contradicción, credibilidad, evidencia, interpretar, distinguir".

**64. Notar diferencias y similitudes significativas:**

- esfuerzo por tratar cosas similares, similarmente, y cosas diferentes de manera diferente.
- desarrollo de habilidades de observación y razonamiento a un nivel alto, sensibiliza hacia similitudes y diferencias significativas.
- Dudar antes de aceptar esta u otra analogía o comprobación
- Reconocer el propósito de las comparaciones que hacemos y que éstos gobiernan el acto de comparar, determinando su alcance y límites.
- distinguir entre diferentes sentidos de la misma palabra o frase, reconociendo las diferentes implicaciones de cada una.
- Comprender que los propósitos del escritor o del que habla, determinan el uso del lenguaje.
- Reconocer cuando dos o más conceptos son similares o tienen una importante relación uno con otro, aún teniendo diferentes significados.
- Reconocer cuando usan una palabra en su sentido ordinario o en algún sentido especializado o técnico.
- Hacer distinciones claras y no confundir conceptos.

**65. Examinar o evaluar supuestos:**

- coraje intelectual para profundizar o rechazar falsos supuestos.
- cuestionar y preguntar a otros, aún sus más cuidados supuestos.
- Basar la aceptación o rechazo de supuestos en el escrutinio racional que hacen.



- Sostener supuestos cuestionables con un grado apropiado de provisionalidad.
  - evaluar supuestos por sí mismos y no aceptar simplemente los supuestos de otros
66. **Distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes:**
- Centrar la atención en hechos relevantes y no permitir que consideraciones irrelevantes afecten sus conclusiones
  - Reconocer que un hecho es únicamente relevante o irrelevante en relación con un problema.
67. **Marcar inferencias plausibles, predicciones o interpretaciones:**
- alcanzar conclusiones razonadas basadas en información y observación.
  - distinguir sus observaciones de sus conclusiones.
  - Mirar más allá de los hechos para ver lo que implican.
  - Saber lo que implican los conceptos que usan.
  - Distinguir casos en los cuales solamente pueden conjeturar, de aquellos en los cuales pueden concluir con seguridad.
  - Reconocer la tendencia a hacer inferencias que apoyan su egocéntrica o sociocéntrica visión de mundo,
  - cuidadosos al evaluar inferencias, cuando sus intereses o deseos están involucrados.
68. **Evaluar evidencia y suponer hechos:**
- tomar aparte su razonamiento para examinar y evaluar sus componentes.
  - Saber en qué evidencia basan sus conclusiones.
  - discutir evidencia relevante para el problema o conclusiones que están considerando.
69. **Reconocer contradicciones:**
- localizar con precisión dónde se contradicen argumentos o visiones opuestas,
  - distinguir las contradicciones de aquellas creencias compatibles, quizás focalizando su análisis de las visiones conflictivas.
70. **Explorando implicaciones y consecuencias:**
- reconocer las implicaciones de las afirmaciones y desarrollar una total y más completa comprensión de su significado.
  - Reconocer que aceptar una afirmación es aceptar sus implicaciones.
  - evaluar las consecuencias de actuar con base en creencias.

## ANEXO 6

### FICHA DE REGISTRO DE LAS ESTRATEGIAS

(una por cada entrevistado)

LICENCIATURA \_\_\_\_\_

SEMESTRE \_\_\_\_\_

<b>ESTRATEGIA</b> (Definidas con base en las categorías de Paul, 1995)	<b>REGISTRO</b> De observaciones o comentarios sustentados, por lo observado o por lo dicho por el entrevistado, clasificadas teniendo en cuenta su correspondencia con la definición general de la estrategia.
<b>AFFECTIVAS</b> Enfatizan el lado afectivo del pensamiento crítico promoviendo virtudes intelectuales, empatía y comprensión de los obstáculos para el pensamiento crítico. Orientadas a pensar independientemente, darse cuenta de los sesgos, ejercitar la parcialidad, explorar pensamientos y sentimientos vinculados, y suspender el juicio.	
<b>COGNITIVAS (Macrohabilidades):</b> Enfatizan una amplia exploración de ideas, perspectivas, y problemas básicos. Buscan evitar la sobresimplificación, transferir ideas a nuevos contextos, desarrollar una perspectiva personal, clarificar temas e ideas, desarrollar criterios de evaluación, evaluar la credibilidad de las fuentes, tratar cuestiones clave, generar o evaluar soluciones, evaluar acciones y políticas, clarificar criterios, establecer conexiones interdisciplinarias, practicar el pensamiento dialógico, y practicar el pensamiento dialéctico.	

**COGNITIVAS (Microhabilidades)**

Orientadas a distinguir hechos de ideas, utilizar vocabulario crítico, examinar supuestos, distinguir hechos relevantes de irrelevantes, hacer inferencias plausibles, aportar evidencias para las conclusiones a las que se llega, reconocer contradicciones, explorar implicaciones, y refinar las generalizaciones.

## ANEXO 7

### GUÍA DE CLASIFICACIÓN DE LAS INFERENCIAS

TIPOS DE INFERENCIAS	<i>SUBCATEGORÍAS (en caso de haber sido propuestas)</i>	DEFINICIÓN
<b>RELACIÓN LECTOR</b> <b>TEXTO-</b>	<i>EMOCIÓN DEL LECTOR</i>	La inferencia es la emoción que el lector experimenta cuando lee el texto.
	<i>INTENCIÓN DEL AUTOR</i>	Es la inferencia que alude al motivo o motivos del autor al escribir.
<b>COHERENCIA LOCAL</b>		La inferencia expresa que el lector intenta construir una representación de significado coherente, a nivel local, es decir, de secuencias cortas de ideas.
<b>COHERENCIA GLOBAL</b>	<i>TEMÁTICA</i>	La inferencia hace alusión al punto principal del texto.
	<i>DESCRIPCIÓN GLOBAL</i>	La inferencia describe a nivel global los aspectos principales del texto.
	<i>ASOCIACIÓN</i>	La inferencia asocia lo expresado en el texto con ideas previas o con conocimientos previos del lector.
<b>EXPLICACIONES</b>		La inferencia da cuenta de las razones que sustentan una afirmación a partir del conocimiento previo del lector, o de otros apartes del texto.
<b>ELABORATIVAS</b>	<i>EVALUACIÓN</i>	La inferencia es una evaluación de las ideas y afirmaciones expresadas en el texto.
	<i>RUPTURAS DE COHERENCIA DE CONOCIMIENTO</i>	La inferencia son afirmaciones sobre la inhabilidad del lector para comprender lo expresado en el texto, debido a vacíos de conocimiento o de experiencia.
	<i>REPETICIONES</i>	La inferencia es la misma idea expresada en el texto, dicha por el lector.
	<i>EJEMPLIFICACIÓN</i>	La inferencia es un ejemplo de la idea expresada en el texto.
<b>ELABORACIÓN PERSONAL</b>		La inferencia es una explicación de lo dicho en el texto exclusivamente desde la perspectiva del lector.
<b>INTERPRETACIÓN</b>		La inferencia va más allá del dato, añadiendo de manera inmediata una explicación personal de lo que quiso expresar el autor, desde la perspectiva exclusiva del lector.
<b>GENERALIZACIÓN</b>		La inferencia es una conclusión general, derivada de elementos particulares y/o aislados del texto.
<b>HIPÓTESIS</b>		La inferencia es expresada en términos de posibilidad de explicación sin pretensión de constituirse en respuesta.

<b>REFLEXIÓN</b>		La inferencia que se devuelve sobre el contenido del texto, retomando desde el punto de vista del lector lo dicho en el texto, tratando de clarificar su significado.
<b>INTERROGACIÓN</b>		La inferencia es expresada a manera de pregunta.
<b>PRESCRIPCIÓN</b>		La inferencia señala un deber ser a partir de lo expresado en el texto.

## ANEXO 8

### GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA

DIMENSIÓN	PREGUNTAS POSIBLES
<b>CONTEXTUAL:</b> <i>Creencias</i>	<p><i>Para sustentar lo observado:</i></p> <p>¿Por qué crees que, lo que hiciste, corresponde a una lectura crítica del texto?</p> <p>¿Por qué hiciste... cuando leías críticamente?</p> <p><i>Para complementar lo observado:</i></p> <p>Describe la forma como leíste el texto.</p> <p>¿Qué tienes en cuenta tú para lograr una lectura crítica de un texto?.</p> <p>¿En qué se diferencia lo que hiciste, de lo que habitualmente haces al leer críticamente?</p> <p>(si señala diferencias) ¿Por qué leíste ahora de manera diferente a como lo haces habitualmente?.</p> <p>¿Cómo sabes (o evalúas) que lograste hacer una lectura crítica?.</p> <p>¿Qué es para ti leer críticamente un texto?.</p> <p>¿Qué es lo más importante para ti cuando lees críticamente?.</p> <p>¿Qué te demanda la lectura crítica de un texto (habilidades, destrezas conocimientos, etc.)?.</p> <p>¿Cómo aprendiste a leer críticamente?.</p> <p>¿Qué destacarías como formativo, de las experiencias que te sirvieron para aprender a leer críticamente?.</p> <p>¿Qué has aprendido sobre lo que es leer críticamente?.</p> <p>¿Por qué consideras importante leer críticamente?.</p>
<b>PRÁCTICA:</b> <i>Estrategias</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Afectivas</li> <li>➤ Cognitivas</li> </ul>	<p>Solamente se registran aquellas que hayan sido observadas y confirmadas durante la realización de la tarea práctica.</p> <p><i>Durante la lectura</i></p> <p>Registro de todo comentario de la persona.</p> <p>Marcar aquello que parece corresponder a una estrategia, y resulta ambiguo, para preguntarlo al final.</p> <p>Cada vez que la persona se quede en silencio: ¿Qué estás haciendo?; ¿Por qué?</p>

	<p><i>Al finalizar</i></p> <p>➤ <i>Para sustentar lo observado:</i></p> <p>¿Por qué hiciste...mientras leías críticamente?  ¿Qué tuviste en cuenta para concluir, o decir ...?  ¿Qué tienes en cuenta para leer críticamente un texto?</p> <p>➤ <i>Para complementar lo observado:</i></p> <p>Complementar con las respuestas a las preguntas del Cuestionario de Pensamiento Crítico (CPC 2), preguntando a la persona si cree que logró o no hacer aquello planteado en el ítem y en qué lo sustenta. Tener en cuenta la pertinencia del ítem en función de la tarea práctica propuesta.</p>
<p><b>LÓGICA:</b> <i>Inferencias</i></p>	<p>(Además del registro de las inferencias).</p> <p>Preguntas relacionadas con aquellas inferencias cuya categorización no sea clara; por ejemplo, en ocasiones es necesario precisar si la persona está concluyendo o formulando una hipótesis.</p> <p>Así mismo, es importante diferenciar una inferencia formulada a manera de pregunta, de una <i>estrategia de indagación</i> (“¿Quiere decir que...?” vs. “Qué quiere decir con...?”, respectivamente).</p>

**NOTA:** es posible que, respuestas dadas a preguntas que evalúan una dimensión aporten información útil para otra dimensión.

## ANEXO 9

### ÍNDICE DE LECTURABILIDAD

Nivel de abstracción	Porcentaje
Altamente abstracto	Por debajo de 20
Bastante abstracto	20 - 30
Bastante concreto	30 - 45
Altamente concreto	Por encima de 45

El cálculo del índice de lecturabilidad se realizó siguiendo los lineamientos definidos por Flesch (1951), en su texto *How to test readability*, New York: Harper.

Para el cálculo de este índice se tienen en cuenta:

- Nombres propios.
- Sustantivos comunes.
- Sustantivos que indican tiempos específicos.
- Adjetivos que indican cantidad y sustantivos modificados por adjetivos que indican cantidad.
- Verbos en primera, segunda o tercera persona, en presente, pasado o futuro.
- Verbos en presente terminados en “ando” o “iendo”.
- Pronombres personales.
- Palabras como “aquí”, “allá”, “ahora”.
- Palabras como “quién”, “dónde”, “porqué”, “cómo”.
- Palabras como “qué”, “cuál”.
- Palabras como “este”, “estos”, “cada uno”, “ambos”, “los mismos”.
- Pronombres posesivos.
- Palabra “que”, cuando es usada como pronombre relativo, pero no como conjunción. Ejemplo de esto sería “recuerda que...”, “fue la humanidad la que...”.
- Palabras “sí”, “no”.
- Interjecciones.



## **APENDICE**

## DIFERENCIAS EN EL TIPO DE INFERENCIAS GENERADAS DEPENDIENDO DEL PROPÓSITO DE LA LECTURA: ESTUDIAR O CRITICAR

Gloria Patricia Marciales Vivas<sup>1</sup>

The objective of the study was to identify differences in the kind of inferences generated during reading, depending on the reading purpose: study or criticize. It is an important subject taking into consideration the relationship between reading and thinking (Lipman, 1.997), and the pedagogical implications of the acceptance or rejection of the conscious control of the inference generation process (Lipman, 1.997; Moshman, 1998). Participants were eight Ph. D. female students. The group read two expository texts with different purpose each one. Reading to criticize took less time and was characterized by less inferences than reading to study. Inferences in the first situation were specially evaluatives, in terms of positive or negative. In the second one, inferences were less restricted. University period would play an important role in the kind of inferences generated in each situation.

El objetivo del estudio fue identificar diferencias en el tipo de inferencias generadas durante la lectura, dependiendo del propósito de ésta: estudiar o criticar. Este es un tema importante teniendo en cuenta la relación de interdependencia entre pensamiento y lectura (Lipman, 1.997), y las implicaciones pedagógicas de aceptar o rechazar el control consciente del proceso de generación de inferencias (Lipman, 1.997; Moshman, 1.998). Los participantes fueron ocho mujeres, estudiantes de doctorado. El grupo leyó dos textos expositivos con diferente propósito cada uno. Leer para criticar tomó menos tiempo y estuvo caracterizado por inferencias evaluativas, en términos de positivo o negativo. En el segundo caso, las inferencias fueron menos restringidas. El período universitario podría desempeñar un papel importante en el tipo de inferencias que se generan en cada situación.

¿Son los estudiantes universitarios lectores críticos? Si es así, ¿no habría diferencia en la manera como leen cuándo estudian o cuando leen críticamente? Si hay diferencias, ¿en qué consisten? Son estas algunas de las preguntas que animaron este estudio que tuvo como objetivo identificar las posibles diferencias en el tipo de inferencias que son generadas por un grupo de estudiantes de doctorado, dependiendo del tipo de propósito con el cual leen: estudiar o criticar. Se complementó lo anterior con la respuesta de cada uno de los participantes a lo que entiende por leer para estudiar o para abordar críticamente un texto.

Formar profesionales con capacidad crítica ha sido de interés fundamental no sólo como iniciativa particular de las instituciones de educación superior, sino también para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) la que en diferentes ocasiones ha formulado como uno de los principios orientadores para las universidades el desarrollo de competencias en este sentido. Este interés es el resultado del reconocimiento de la evolución de la educación superior y los grandes desafíos que se le plantean como resultado del desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y teniendo en cuenta la

---

<sup>1</sup> Estudiante de segundo año de Doctorado. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Educación, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Doctorado en Psicología Escolar y Desarrollo.

crisis por la que atraviesan las universidades en su contribución para el advenimiento de una paz fundada en el desarrollo y la afirmación de los principios de igualdad, justicia, solidaridad y libertad.

Específicamente, la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (UNESCO, 1.999), propone que la universidad contemple un nuevo modelo de educación superior centrado en el estudiante, lo cual supone no contentarse con que los estudiantes logren el dominio de los conocimientos de las disciplinas sino que, también, logren el desarrollo de competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales

La pregunta que surge ante los esfuerzos que se proponen en este sentido es ¿qué han logrado las universidades hasta el momento en este sentido?. ¿Han contribuido de alguna manera a la formación de profesionales con capacidad para abordar el conocimiento críticamente?. En la formulación de este estudio exploratorio se planteó lo siguiente: si la respuesta a esta pregunta fuera afirmativa, el tipo de inferencias generadas en las dos situaciones que se propongan (estudiar o criticar) no presentarán mayores diferencias. Si las diferencias son evidentes, éstas aportarán información útil como punto de partida para investigaciones futuras. No se pretendió más que explorar este tema antes de emprender una investigación de envergadura. Con estas limitaciones se presentan los resultados. Más que respuestas, este estudio conduce a la formulación de nuevas preguntas que de ser acogidas por investigadores en el ámbito educativo, podrían contribuir a avanzar en el conocimiento y generación de nuevas propuestas para la formación a nivel universitario.

Se eligió la lectura de textos teniendo en cuenta la relación de interdependencia existente entre lectura y pensamiento (Lipman, Sharp y Oscanyan, 1.992), de manera que los resultados obtenidos permitirían abordar un proceso que resulta de especial importancia para los educadores, el pensamiento, y además porque la lectura hace posible acceder a información sobre la representación que el estudiante hace en general de su mundo y su contexto (Magliano, Trabasso, & Graesser, 1.999).

Una pregunta que surgió al inicio de este estudio fue si sería posible afirmar que la formación universitaria podría tener algún tipo de relación con los resultados que se obtuvieran, dado que el objetivo a largo plazo que anima este estudio es aportar información de retorno para tales instituciones. Frente a tal interrogante se llevó a cabo una revisión teórica que condujo a la identificación de dos posturas diferentes; por una parte, la de Lipman (et al., 1.992, 1.997) para quien la educación primaria (especialmente) y la secundaria, desempeñan un papel decisivo en el desarrollo del pensamiento crítico; si bien no niega que a nivel universitario se podrían generar cambios, manifiesta su preocupación respecto al efecto nocivo que la educación escolar pueda tener sobre el pensamiento infantil. Lipman et al. (1.992) afirman que un fracaso de la educación

tradicional ha sido la de formar personas que se acerquen al ideal de razonables. Si se hace una observación cercana de lo que ocurre en las aulas de clase hoy es posible observar estudiantes que memorizan las asignaturas, pues entienden que esto es aprenderlas, fracasando más adelante cuando se ven precisados a asimilarlas.

Desde otra perspectiva, Moshman (1.998), propone una visión más alentadora respecto a lo que puede lograrse en jóvenes y adultos jóvenes a nivel de razonamiento, dado el control interno que poseen sobre el proceso de cambio. Específicamente, Moshman (1.998), relata experiencias de investigación en las cuales se observó grupos de niños y adultos en ambientes de trabajo enriquecidos, con el fin de indagar cómo construían y aplicaban habilidades que no habían sido enseñadas directamente. Los resultados positivos sugieren que en ambientes enriquecidos es posible que tenga lugar un proceso de cambio dado que este es dirigido internamente por la persona.

Queda así pendiente, desde la misma revisión teórica, una pregunta para estudios posteriores respecto a sí, a lo largo de la educación universitaria se favorece el desarrollo de habilidades de procesamiento de información y de pensamiento, como lo plantea Moshman (1.998), o si por el contrario los efectos negativos de la educación actual cierran esta posibilidad, lo que confirmaría la preocupación expresada por Lipman (et al. 1.992, 1.997) en este sentido. Esa es una pregunta que las limitaciones de este estudio no hace posible responder.

Aceptando la interdependencia entre pensamiento y lectura, ¿cómo acercarse al primero a través de la segunda?. Una respuesta posible, adoptada en este estudio, es a través de las inferencias generadas en la evaluación de los argumentos de otros (Bierman & Assali, 1.996), las cuales pueden ser clasificadas teniendo en cuenta los aportes de las investigaciones que se vienen adelantando en relación con la lectura desde mediados de los 90's. Estas investigaciones han profundizado en los procesos que ocurren durante la lectura, denominados on-line (las inferencias), y posteriores a ésta, denominados off-line, como la comprensión y el recuerdo (van den Broek, Young, Tzeng, & Linderholm, 1.999).

Específicamente, la investigación en torno al tipo de inferencias que elabora el lector durante la lectura han sido adelantadas por investigadores reconocidos en el campo del procesamiento de textos y la comprensión de lectura, como Magliano, Trabasso, & Graesser (1.999), van den Broek (1.999), Narvaez, van den Broek, & Barrón (1.999), Trabasso y Magliano (1.996), entre otros. De particular interés ha resultado la investigación en torno a los factores específicos que inciden en la generación de tipos particulares de inferencias; por ejemplo, la habilidad lingüística del lector (Horriba, van den Broek, & Fletcher, 1.993), ó el bagaje de conocimientos de éste (Chi, Feltovich, & Glaser, 1.981)

Lo relacionado con la influencia del propósito en la lectura, ha sido abordado por Anderson & Pichert (1.978) quienes reportan resultados positivos en relación con el recuerdo, Lorch, & Klusewitz (1.993), quienes hallaron que las estrategias de lectura se ven modificadas por los objetivos, y algunos otros como Narvaez (et al., 1.999), quienes han comprobado diferencias en el tipo de inferencias que se generan dependiendo del propósito de la lectura, particularmente cuando esta es de estudio o de esparcimiento lo que fue interpretado como la existencia de un patrón de inferencias en función del propósito perseguido por el lector. Estudios en relación con los patrones de inferencias que se generan en la lectura con el propósito de criticar, no se reportan.

## **MÉTODO**

### *Participantes*

Ocho mujeres licenciadas en psicología y educación, estudiantes del mismo programa de doctorado, con edades comprendidas entre los 25 y 45 años, quienes de manera voluntaria decidieron formar parte de este estudio.

### *Materiales*

El mismo grupo de ocho participantes leyó en dos momentos diferentes dos textos expositivos cortos los cuales han sido empleados en investigaciones previas sobre comprensión de textos expositivos (De Vega, 1.990; Narvaez et al. 1.999); éstos tipifican el tipo de información que es encontrada en libros de texto. "Virus" (primer texto leído), es adaptado del Time Magazine (Wallis, 1.986), y aborda los efectos del virus del SIDA sobre el cuerpo. "Cometa de Fuego" (segundo texto), es una adaptación de Time Magazine (Angier, 1.985), y hace referencia a teoría y evidencia sobre lo que causó la extinción de los dinosaurios.

### *Procedimiento*

Se ubicó a las estudiantes en el contexto de la investigación indicándoles que se quería conocer lo que las personas hacen cuando leen con objetivos diferentes, y cómo podría mejorarse el proceso a partir de los resultados de este estudio. Se les indicó que deberían leer dos textos de tipo expositivo, los cuales son propios de aquellos que se encuentran en los libros de texto; se les indicó en cada caso el propósito de la lectura.

En primer lugar, cada estudiante leyó el texto "Virus", con la siguiente instrucción:  
*" Imagina que tienes que estudiar el texto que te voy a entregar, por ejemplo, para presentar un examen. Imagina que estás en el sitio en el cual habitualmente estudias, tu casa, tu cuarto, la biblioteca. Di todo lo que pase por tu cabeza a medida que vas leyendo".*

Terminada la lectura se preguntó a cada estudiante qué era para ella *estudiar*.

En segundo lugar se entregó la lectura “Cometa de Fuego”, con la siguiente instrucción:

*“Imagina que debes leer este texto con el fin de criticarlo, y que vas a exponer tus críticas a tus compañeros; imagina nuevamente que estás en el sitio donde te gustaría prepararte para criticarlo. Di todo lo que pase por tu cabeza a medida que vas leyendo”.*

Terminada la lectura se preguntó a cada una qué era para ella *leer críticamente*.

Se aclaró que no era un examen y que lo que importaba era conocer lo que la persona hace espontáneamente al leer.

#### *Análisis de resultados*

Los protocolos de lectura de cada estudiante fueron registrados y calificados teniendo en cuenta el esquema de categorización empleado por Zwaan y Brown (1.996), y por van den Broek, et al. (1.999). Las categorías de análisis fueron las siguientes:

- Asociaciones: basadas en el conocimiento previo.
- Explicaciones: basadas en el bagaje de conocimiento.
- Predicciones: inferencias hacia delante.
- Evaluaciones: comentarios sobre el contenido del texto.
- Rupturas de coherencia basada en el texto: comentarios sobre la coherencia del contenido del texto.
- Rupturas de coherencia basadas en el conocimiento: frases sobre la inhabilidad del lector para entender debido a vacíos de experiencia o conocimiento.
- Repeticiones: de palabras o frases del texto.

Con base en las categorías ya señaladas, se procedió a hacer un análisis cuantitativo de los resultados en términos de frecuencia y porcentaje, así como un análisis cualitativo de los mismos, a la luz del marco teórico propuesto.

## **RESULTADOS**

Los resultados se presentan en términos de porcentajes de respuesta. En la Tabla 1 aparecen verticalmente las frecuencias correspondientes a los diferentes tipos de inferencia y el porcentaje correspondiente en función del total de inferencias emitidas en cada situación planteada: leer para estudiar o leer para criticar. En total, el número de inferencias generadas en la primera situación (estudiar) fue de 97, en tanto que en el segundo (criticar) fue de 69.

**Tabla 1****Efecto del propósito de la lectura en el tipo de inferencias.**

OBJETIVO DE LECTURA	ESTUDIO	ESTUDIO	CRÍTICA	CRÍTICA
RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO DE INFERENCIA				
Asociaciones	34	35%	5	7%
Explicaciones	18	19%	9	13%
Predicciones	1	1%	0	0%
Evaluaciones	9	9%	37	54%
Rupturas de la coherencia basada en el texto	3	3%	7	10%
Rupturas de coherencia basada en el conocimiento del texto	11	11%	5	7%
Repeticiones	21	22%	6	9%

Como puede apreciarse en la Tabla 1, existen diferencias en el tipo de inferencias que se generan en la lectura según el propósito. Así, al leer para estudiar, el mayor porcentaje de inferencias corresponde a asociaciones (35%), repeticiones (22%) y explicaciones (19%), inferencias que corresponden al 76% del total de las que fueron generadas en esta situación. Por el contrario, al leer con el propósito de criticar un texto, el mayor porcentaje se ubica en las inferencias evaluativas (54%), distribuyéndose el 46% restante en explicaciones (13%), ruptura de coherencia basada en el texto (10%), repeticiones (9%), ruptura de coherencia basada en el conocimiento del texto (9%). No fueron expresadas inferencias predictivas.

De los siete tipos de inferencias posibles que podrían generar los participantes, en la lectura con el propósito de estudiar en promedio emplearon 3,9 inferencias diferentes por persona, media que en la lectura para criticar se ubicó en 2,7. El 43% de los participantes empleó el mismo número de inferencias en ambas situaciones, y el 57% restante pasó de un promedio de 4.75 inferencias diferentes en la lectura para estudiar, a 2,75 en la lectura para criticar. Por otra parte, el número de inferencias totales generadas en la primera situación fue de 97, en tanto que en el segundo caso fue de 69 (29% menos).

En lo relacionado con lo que entienden las estudiantes sobre lo que es leer para estudiar y leer críticamente se encontró lo siguiente (Tabla 3):

**Tabla 3****Interpretación de los participantes de los dos propósitos de lectura**

LEER PARA ESTUDIAR	LEER PARA CRITICAR
Comprender hilo conductor para explicarlo en las propias palabras.	Hacer más comprensible el texto, dándole un hilo conductor
Retener ideas básicas	Comprender lo que hay implícito.
Estructurar la información	Poner en cuestión la idea principal.
Diferenciar lo interesante del texto de las coincidencias y discrepancias del lector con el autor.	Encontrar lo negativo o fantástico de un texto.
	Identificar el hilo de pensamiento de un texto y vincularlo con las propias ideas

## DISCUSIÓN

Los resultados corroboran los hallazgos de van den Broek, et al. (1,999) en el sentido de que existe un control consciente del tipo de inferencias que se generan dependiendo del propósito de la lectura, y es esto lo que explica las diferencias identificadas en el grupo de participantes. Es evidente que existe una tendencia a centrar las inferencias en aquellas de tipo evaluativo, en el caso de la lectura para criticar, tendiendo a distribuirse más los porcentajes en asociaciones, repeticiones y explicaciones, en el caso de la lectura para estudiar. Este tipo de diferencia llama la atención, pues para estudiantes de doctorado sigue existiendo una distancia entre ambos propósitos de la lectura, lo que igualmente se manifiesta en la respuesta que dan a lo que significa para ellos leer para criticar o leer para estudiar. Únicamente en un caso se observa relación entre los dos procesos, tanto en el tipo de inferencias como en la manera como entiende cada propósito.

Un sesgo que se observa en la lectura crítica en el tipo de inferencias evaluativas es el de evaluar casi exclusivamente lo negativo del texto, descuidando otros aspectos del mismo e inclusive sin formular argumentos para sustentar la evaluación negativa, salvo en dos casos. Con esto se confirma una preocupación que De Bono (1.994) manifiesta respecto a la manera como se critica en las aulas de clase. Señala el autor que existe una tendencia a la crítica fácil, que exige relativamente bajo esfuerzo intelectual, lo que podría explicar en parte la razón por la cual los participantes leyeron más rápidamente el texto al criticarlo. Señala De Bono que es esta manera fácil de emplear la crítica la que hace difícil el surgimiento de nuevas ideas. Únicamente en un caso se apareció una tendencia a contemplar varios aspectos del texto, dejando en interrogante aquellos puntos en los que no contaba el lector con información para refutar al autor.

¿Qué implica lo anterior en términos de la generación de procesos de aprendizaje constructivos y cooperativos?. Si estudiar constituye un proceso individual de memorización y el criticar es un proceso de búsqueda de las debilidades del argumento del otro, cómo se puede llegar desde estas maneras de abordar el conocimiento a generar competencias de trabajo en equipo en contextos multiculturales, como lo ha propuesto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la cultura (UNESCO), (1.999)?. ¿Qué tan generalizados son estos resultados en la población universitaria?. De ser generalizados, ¿Qué responsabilidad tendrían las instituciones de educación superior?.

Llama igualmente la atención la disminución en el número y variedad del tipo de inferencias generadas durante la lectura para criticar, respecto a aquellas que surgieron durante la lectura para estudiar. Sería de esperarse que en la lectura para criticar no solamente se generaran más inferencias sino también que éstas abarcaran una gran variedad, teniendo en cuenta que evaluar críticamente los argumentos de otros supone llevar a cabo primero un proceso de reconstrucción del argumento antes de entrar a evaluarlo (Bierman & Assali, 1.996). Algo que éstos resultados



sugieren quedaría limitada es la posibilidad de generar un pensamiento constructivo (De Bono, 1.994). De ser así, ¿Qué implicaciones tendría lo anterior?.

Respecto a la relación existente entre la manera de estudiar y criticar, con la experiencia universitaria, algunas de las respuestas apuntan en sentido afirmativo; tres de las participantes expresaron de forma espontánea la influencia que tuvo su experiencia como estudiantes de licenciatura en la manera como estudian y abordan críticamente un texto. Otras dos leyeron el texto que debían criticar con parámetros propios de la lectura de un texto científico, como habitualmente lo hacían durante la licenciatura según lo refirieron al preguntárseles al respecto. Este es un punto a profundizar en posteriores investigaciones.

## REFERENCIAS

- Anderson, R. C., & Pichert, J. W. (1.978). Recall of previously unrecallable information following shift in perspective. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 1-12.
- Angier, N. (1.985, Octubre 14). Cometa de fuego. *Time*, 126, 92.
- Chi, M. T., Feltovich, P. J., & Glaser, R. (1.981). Categorization and representation of physics problems by experts and novices. *Cognitive science*, 5, 121-152.
- De Bono, E. (1.994). *Pensamiento lateral*. Barcelona: Paidós.
- De Vega, N. (1.990). *Lectura y comprensión: una perspectiva cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- Horriba, Y., van den Broek, P., & Fletcher, C. R. (1.993). second-language readers' memory for narrative texts: Evidence for structure-preserving top-down processing. *Language Learning*, 43, 345-372.
- Lipman, M., Sharp, A. M., Oscanyan, F. S. (1.992). *La filosofía en el aula*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lipman, M. (1.997). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lorch, R. F., Lorch, E. P., & Klusewitz, A. M. (1.993). College students' educational knowledge about reading. *Journal of Educational Psychology*, 85, 239-252.
- Magliano, J., Trabasso, T., & Graesser, A. (1.999) Strategic processing during comprehension, *Journal of Educational Psychology*, 91, 615-629.

- Moshman, D. (1.998). Cognitive development beyond childhood. In W. Damon, & D. Kuhn, & R. Siegler (Eds.). *Handbook of child psychology: Vol. 2. Cognition, perception and language* (5<sup>th</sup> ed., pp. 947-978). New York: Wiley.
- Narvaez, D., van den Broek, P., & Barrón, A. (1.999). The influence of reading purpose on inference generation and comprehension in reading. *Journal of Eduactional Psychology*, 91, 488-496.
- Trabasso, T., & Magliano, J. (1.996). Conscious understanding during text comprehension. *Discourse Processes*, 21, 255-288.
- UNESCO (1.999). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. París: Conferencia General.
- Van den Broek, P., Young, M., Tzeng, Y., & Linderholm, T. (1.999). The landscape model of reading: inferences and on-line construction of a memory representation. In H. Van Oostendorp, & S. R. Goldman (Eds.), *The construction of mental representations during reading*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wallis, C. (1.986, Noviembre 3). Virus. *Time*, 128, 66-73.
- Walker, C. H., & Mayer, B. J. F. (1.980). Integrating different types of information in text. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior.*, 19, 263-275.
- Zwaam, R. A., & Brown, C. M. (1.996). The influence of language proficiency and comprehension skill on situation-model construction. *Discourse Processes*, 21, 289-328.