



Editorial
UNIMAR

Colección Resultado de Investigación



Editorial
UNIMAR

Colección Resultado de Investigación

Docentes Estratégicos Forman Estudiantes Estratégicos

Una propuesta pedagógica para el trabajo de aula

Docentes Estratégicos Forman Estudiantes Estratégicos

Una propuesta pedagógica para el trabajo de aula

Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.

2015

Docentes Estratégicos Forman Estudiantes Estratégicos. Una propuesta pedagógica para el trabajo de aula

Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.

Editor: Luis Alberto Montenegro Mora

Fecha de publicación: Julio de 2015

Páginas: 270

ISBN: 978-958-59072-0-1

Info copia: 1 copia disponible en la Biblioteca Nacional de Colombia

Existencias

Biblioteca Nacional de Colombia

Docentes Estratégicos Forman Estudiantes Estratégicos. Una propuesta pedagógica para el trabajo de aula

Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.

Editorial: Editorial UNIMAR, Universidad Mariana

Fecha de publicación: Julio de 2015

Páginas: 270

ISBN: 978-958-8579-16-0

Edición: 2ª ed.

Pie de imprenta: San Juan de Pasto, Universidad Mariana, de julio 2015

Descripción: 270 p. 17 x 25 cm

Colección: Resultado de Investigación

Materia: Pedagogía

Referencias: 255

Bibliografía: 259

Materia de tópico: Práctica docente

Materia de tópico: Docentes Estratégicos

Materia de tópico: Estudiantes Estratégicos

Palabras Clave: Docentes estratégicos, estudiantes estratégicos, estrategias pedagógicas, propuesta pedagógica, pedagogía, trabajo de aula

Tiraje: 200

País/Ciudad: Colombia/San Juan de Pasto

Idioma: Español

Menciones: Ninguna

Visibilidad: Página web Editorial UNIMAR, Universidad Mariana, <http://www.umariana.edu.co/EditorialUnimar/>

Encuadernación: Rústica

El libro se incluirá en el RILVI: Sí

Precio en dólares: US\$15

Precio en pesos: \$25.000

Tipo de contenido: Docentes Estratégicos Forman Estudiantes Estratégicos. Una propuesta pedagógica para el trabajo de aula

Peso (en gramos): 125 gr.

Tamaño: 17 x 25 cm

Universidad Mariana

Hna. Amanda del Pilar Lucero Vallejo f.m.i.

Rectora

Hna. Marianita Marroquín Yerovi f.m.i.

Directora Centro de Investigaciones

Luis Alberto Montenegro Mora

Director Editorial UNIMAR

Editorial UNIMAR

Luis Alberto Montenegro Mora
Editor/Director Editorial Unimar

Héctor Miguel Rosero Flórez
Luis Alberto Montenegro Mora
Luz Elida Vera Hernández
Corrección de Estilo

David Armando Santacruz Perafán
Diseño y Diagramación

Correspondencia
Editorial UNIMAR
Universidad Mariana
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia
Calle 18 No. 34 -104
Tel: 7314923 Ext. 185
E-mail: editorialunimar@umariana.edu.co

Depósito legal

Biblioteca Nacional de Colombia Grupos Procesos Técnicos, Calle 24, No. 5 – 60 Bogotá D. C.

Biblioteca Central Gabriel García Márquez, Universidad Nacional de Colombia, Ciudad Universitaria, Carrera 45, No. 26 – 85 Bogotá D. C.

Biblioteca Luis Carlos Galán Sarmiento, Congreso de la República de Colombia, Dirección General Administrativa, Carrera 6, No. 8 – 94 Bogotá D. C.

Biblioteca Rivas Sacconi, Instituto Caro y Cuervo, Sede Centro, Calle 10 No. 4-69 Bogotá D.C. y sede Yerbabuena, kilómetro 24 autopista Norte Bogotá D.C.

Centro Cultural y Biblioteca Julio Mario Santo Domingo, calle 170 No. 67-51 Bogotá D.C.

Parque Biblioteca España, Cra. 33B # 107ª-100, Medellín.

Centro Cultural Leopoldo López Álvarez – Área Cultural del Banco de la República en Pasto, Calle 19 No. 21-27 San Juan de Pasto.

Biblioteca Hna. Elisabeth Guerrero N. f.m.i. Calle 18 No. 34 -104 Universidad Mariana, San Juan de Pasto.

Biblioteca Alberto Quijano Guerrero, Universidad de Nariño, Calle 18 Carrera 50, Ciudad Universitaria Torobajo, San Juan de Pasto.

Las opiniones contenidas en el presente libro no comprometen a la Editorial UNIMAR ni a la Universidad Mariana, puesto que son responsabilidad única y exclusiva de los autores.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

En aquel tiempo dijo Jesús a sus discípulos:
“Vosotros sois la luz del mundo. No se puede ocultar una ciudad puesta en lo alto de un monte. Tampoco se enciende una vela para meterla debajo del celemín, sino para ponerla en el candelero y que alumbre a todos los de casa. Alumbre así vuestra luz a los hombres para que vean vuestras buenas obras y den gloria a vuestro Padre que está en el cielo”.

Mateo: 5, 14-1

Agradecimientos y Memorias

Mi profunda gratitud a la Doctora María Consuelo Cerdá Marín y al Doctor Augusto Calixto Iyanga-Pendi, de quienes recibí su acertada dirección para proponer un proceso de capacitación pedagógica como insumo significativo en la investigación doctoral denominada: “Aplicación del Programa: Metacognición y Estrategias de Aprendizaje en el Quehacer Docente de la Educación Superior 2009 en la Universidad Mariana de Pasto”.

La Universidad de Valencia, es una institución de gran cobertura académica en España. Son dignas de mención las orientaciones de calidad y la acogida de las Directivas del Departamento de Educación Comparada. La ciudad de Valencia es turística y cultural. Posee lugares que se quedan en la memoria de quien tuvo la suerte de visitarla.



Palau de les Arts Reina Sofia (2008).
Fotografía Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.



L'Hemisfèric i L' Museu de L' Ciències Príncipe Felipe (2008).
Fotografía Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.



L'Oceanogràfic, centro de recreación, formación e investigación. Hace parte del Palacio de las artes y las ciencias (2011).
Fotografía Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.



Puerto de la ciudad de Valencia (2011).
Fotografía Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.



Avenida Blasco Ibáñez. Fachada lateral del edificio contiguo a la Universidad de Valencia (2011).

Fotografía Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.



Calle de la ciudad de Valencia en verano. Recorrido hacia el Colegio Mayor *Luis Vives*, residencias de estudiantes de la Universidad de Valencia (2011).

Fotografía Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.



Hall de la Facultad de Educación Universidad de Valencia, España (2011).

Fotografía Hna. Marianita Marroquín Yerovi Ph.D.

Índice General

PRÓLOGO	23
INTRODUCCIÓN	27
CAPÍTULO 1. Preliminares Pedagógicos	33
1.1 Definición del perfil del docente	35
1.2 Componentes de las unidades del programa	38
1.3 Proceso de integración pedagógica y disciplinar	41
1.4 Unidades temáticas sobre metacognición y estrategias de aprendizaje	41
1.5 Modelo de integración disciplinar y pedagógica	42
CAPÍTULO 2. Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje	45
2.1 Desarrollo disciplinar y pedagógico del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje	48
2.2 Tema 1: La construcción del conocimiento	51
2.3 Tema 2: Conceptos sobre metacognición	61
2.4 Tema 3: Variables metacognitivas según Flavell (1975; 1985)	71
2.5 Tema 4: Metacognición: conciencia, control y autopoiesis según Mayor, Suengas y González (1995)	81
2.6 Tema 5: Metacognición y autorregulación	95
2.7 Tema 6: La autorregulación una implicación educativa de la metacognición	103
2.8 Tema 7: Estrategias de aprendizaje y metacognición	113
2.9 Tema 8: Estrategias de aprendizaje según Monereo (2006)	129
2.10 Tema 9: Clases de estrategias cognitivas según Beltrán (1998)	143
2.11 Tema 10: Clases de estrategias metacognitivas (Beltrán y Genovard, 1998)	157
2.12 Tema 11: Estrategias de aprendizaje según el pensamiento de Beltrán y Genovard (1998)	167

2.13 Tema 12: Estrategias de aprendizaje según Román (1990; 1993)	179
2.14 Tema 13: Aprendizaje de las estrategias según Pozo y Monereo (1999)	185
2.15 Tema 14: La docencia y la enseñanza estratégica. Unidades para Docentes	195
2.16 Tema 15: Estilo intelectual y aprendizaje	205
2.17 Tema 16: El portafolio como medio de autocontrol	209
CAPÍTULO 3. Reflexiones en Torno al Análisis de Procesos de la Participación de Estudiantes en el Programa sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje	217
3.1 Introducción	219
3.2 Cognición y estrategias de aprendizaje, experiencias de estudiantes universitarios	220
3.3 Ayudas pedagógicas, aportes conceptuales y prácticos para el aprendizaje	226
3.4 Estrategias de aprendizaje hacen docentes y estudiantes estratégicos	228
3.5 Variables metacognitivas en Flavell (1971; 1978), dinámica del aula	230
3.6 Los procesos metacognitivos como avances desde lo conceptual y lo práctico	233
3.7 El aprendizaje significativo y la autopoiesis (salto de nivel) experiencias de calidad del aprendizaje (Mayor, Suengas y González, 1995)	240
3.8 Las estrategias de docencia una práctica de estrategias de aprendizaje	247
3.9 ¿Qué dicen los docentes de sí mismos y de los estudiantes?	250
Referencias	255
Bibliografía	259
Índice Temático	265
Índice Onomástico	267

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Ética y pedagogía integradas	42
Cuadro 2. Modelos de enseñanza y estrategias de enseñanza	58
Cuadro 3. Clasificación de preguntas metacognitivas	65
Cuadro 4. Estrategias Metacognitivas según las Variables de Jhon Flavel	161
Cuadro 5. Transferencia de la regulación de estrategias. Propuesta instruccional para promover la transferencia de la regulación externa de la estrategia a su regulación interna	199
Cuadro 6. Técnicas y estrategias del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, integrada con el Plan Analítico de Enfermería IV semestre	213
Cuadro 7. Guía conceptual para el Autoinforme de docentes participantes en el plan de intervención	250

Índice de Figuras

Figura 1. Visión integral del perfil del docente participante en procesos estratégicos	37
Figura 2. Integración de elementos básicos en la docencia, la afectividad y la motivación permanente	49
Figura 3. Asimilación, acomodación y equilibrio	55
Figura 4. Adaptación del desarrollo de las estrategias de docencia (Díaz-Barriga y Hernández, 2007)	57
Figura 5. Macroproceso metacognitivo desde Jhon Flavell y Ann Brown (1983)	64
Figura 6. Conocimiento metacognitivo: tres variables según Jhon Flavell (1971)	74
Figura 7. Diseño sobre variables metacognitivas de Mayor, Suengas y González (1995)	85
Figura 8. Estructura del mentefacto conceptual. Miguel de Zubiría (2008), Fundación Alberto Merani, Santa Fe de Bogotá	88
Figura 9. Elaboración de mentefacto, primer paso	89
Figura 10. Elaboración de mentefacto, segundo paso	89
Figura 11. Elaboración de mentefacto, tercer paso	90
Figura 12. Elaboración completa de mentefacto	90
Figura 13. Resumen pedagógico de estrategias de autorregulación	98
Figura 14. Mapa mental	99
Figura 15. Red Semántica. Pérez y Alfonso (1995) Interpretación conceptual y aplicación	101
Figura 16. Condiciones de eficacia de un proceso de autorregulación	108
Figura 17. Esquema por secuencias de aprendizaje. Modelo reducido de Mapa Semántico	122
Figura 18. Afirmaciones de Monereo et al. (2006) sobre “estrategias de aprendizaje”. Diseño para la capacitación a docentes participantes en la aplicación del Programa	132
Figura 19. Interrogantes cruciales frente a las estrategias de aprendizaje. Diseño para la comprensión teórica del temario del Programa a desarrollar	135

Figura 20. Procesos frente a la enseñanza de estrategias de aprendizaje	136
Figura 21. Mapa conceptual. Proceso de elaboración	141
Figura 22. Orientaciones sobre aplicación de estrategias de aprendizaje	146
Figura 23. Relación coherente entre las sesiones de enseñanza y aprendizaje respecto de los procesos de construcción de conceptos y la práctica de la evaluación del docente	156
Figura 24. V de Gowin	171
Figura 25. Razones para el procedimiento de estrategias de aprendizaje	188
Figura 26. Los deberes del profesor	200
Figura 27. Estructura del proceso de triangulación	220
Figura 28. Cuadro semántico. Metacognición y sus aspectos básicos, desde la comprensión de los participantes en el Programa - 2009	222
Figura 29. Interacción entre docente y estudiantes sobre temas disciplinares para su aprendizaje	226
Figura 30. Socialización con estudiantes de Trabajo Social	228
Figura 31. Docente orientador de estrategias de aprendizaje con estudiantes universitarios	229
Figura 32. Estudiantes en ejercicio de estrategias metacognitivas: compartir sus procesos de aprendizaje	231
Figura 33. Estudiantes en consultas en tiempo de “trabajo independiente”	234
Figura 34. Mapa Mental – Red causal de evidencias. Bitácora Metacognitiva y estratégica Fase II, 2009	241
Figura 35. Estudiantes utilizan el tiempo adicional para el automejoramiento	245
Figura 36. Estudiantes de Maestría en Pedagogía, realizan mapas mentales como estrategia de docencia	247

Índice de Lecturas de Consulta

Tema 1

Lectura única. Modelos de enseñanza y estrategias de enseñanza 58

Tema 2

Lectura 1. Tipos de conocimiento personal 67

Lectura 2. Naturaleza del aprendizaje 68

Tema 3

Lectura 1. Metacognición y estrategias de aprendizaje 76

Lectura 2. Metacognición y currículum 79

Tema 4

Lectura 1. Variables metacognitivas 91

Lectura 2. Componentes psicológicos de la creatividad 93

Tema 5

Lectura única. Valor intrínseco base de autorregulación 102

Tema 6

Lectura única. Aprendizaje autorregulado 111

Tema 7

Lectura 1. ¿Qué entendemos por conocimiento? 126

Lectura 2. Bases neurológicas y aprendizaje 128

Tema 8

Lectura 1. Con orden y concierto: una programación compartida 138

Lectura 2. Mapa conceptual. Referencias teóricas y aplicación gráfica 139

Tema 9

Lectura 1. El nuevo perfil de la instrucción – una teoría cognitiva de la intervención 149

Lectura 2. Evaluación de procesos constructivistas de aprendizaje 152

Tema 10

Lectura única. La enseñanza y el aprendizaje frente a la enseñanza de contenidos 163

Tema 11

- Lectura 1. El sentido de las estrategias de aprendizaje 172
- Lectura 2. Estrategias educativas en el aula: ¿Cómo favorecer el “aprender a aprender”? 174

Tema 12

- Lectura única. ACRA, Escalas de estrategias de aprendizaje 183

Tema 13

- Lectura 1. La metodología de resolución de problemas o Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) 190
- Lectura 2. Aprendizaje cooperativo 191

Tema 14

- Lectura 1. Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar 201
- Lectura 2. Enseñanza de estrategias 203

PRÓLOGO

La historia de la humanidad siempre ha estado jalonada por grandes hitos que han supuesto su incesante evolución hacia un futuro mejor, en casi todos los ámbitos de la vida; no obstante, como demuestra cada día la dura realidad, algo tan básico como “el aprendizaje” se le resiste continuamente.

¿Por qué cuesta tanto aprender? y, concretando aún más, ¿por qué a los estudiantes les resulta tan difícil? Para poder tener una idea aproximada, pensemos por un momento, por ejemplo, cómo conseguimos hablar; es decir, dominar el lenguaje oral. Más que un “aprendizaje” se evidencia la “adquisición”, en base a la imitación de los modelos próximos como por ejemplo la familia, normalmente a través del juego -en primer lugar- y de los modelos distales como la sociedad en general -segundo lugar-. Por tanto, ¿no será más útil y rentable (en esfuerzos, medios y tiempos) intentar que los estudiantes “adquieran” y, sólo cuando realmente sea necesario, “aprendan”, tanto en sus vidas, como en los ámbitos educativos institucionales (escuelas, institutos, universidades, etc.)?

No obstante, para poder contestar a las preguntas anteriormente formuladas, en primer lugar, es preciso dar respuesta a otra aún más importante: ¿Se les facilita la “adquisición”, a través de los modelos adecuados, y se les “enseña a aprender” convenientemente, o lo hacen por sí solos, a través de ensayo y error?

Curiosamente, ante esta pregunta, los estudiantes responden mayoritariamente que les resulta poco frecuente encontrar buenos modelos para poder “adquirir” y que nunca nadie les ha enseñado a “aprender”, asegurando que su manera de hacerlo no es otra que recopilar y leer lo tratado, memorizarlo y repetirlo. Si esto es así, ¿en qué hemos cambiado hasta hoy, desde la Escolástica, cuya principal máxima era: “*repetitio est mater studiorum*”? Para dar crédito a lo dicho, bastará con preguntarles.

Por ello, sin lugar a dudas, cada vez es más necesario que los estudiantes “adquieran” por imitación de sus “modelos” (buenos modelos = buenas

prácticas), partiendo desde sus padres (el hogar) a sus profesores (las instituciones educativas), y que “aprendan”, tutelados y monitorizados, autoconstruyendo sus aprendizajes (aprender a aprender), siempre que se les brinden las oportunidades, condiciones y herramientas necesarias.

Cuanto menos, resulta paradójico querer formar a los estudiantes del siglo XXI, con un *curriculum* del siglo XX, con una formación del profesorado del siglo XIX y con unas estrategias de aprendizaje medievales.

Es por ello, que esta obra de la Hna. Marianita supone un gran aporte sobre lo que debe ser “aprender”, clarificando, desde su génesis hasta su producción, todo lo relativo a este ámbito, en base a los hallazgos científicos más relevantes hasta el momento y, particularmente, ofreciendo una línea operativa de intervención en el ambiente universitario, tan desatendido en este sentido, aunque bien podría aplicarse a cualquier otro nivel educativo.

Esta obra es un verdadero acierto desde su título que marca el rumbo con total claridad: *Docentes Estratégicos Forman Estudiantes Estratégicos. Una propuesta pedagógica para el trabajo de aula*. Así es, no se puede ofrecer lo que no se posee; si un docente no es un buen modelo y/o no tiene claro en qué consiste el aprendizaje y la forma adecuada de alcanzarlo -lo que remite directamente a las estrategias de aprendizaje-, nunca podrá hacer “adquirir” y/o “aprender” a sus discípulos, por más que quiera y lo intente, ya que “enseñar”, de la forma que fuere, no implica necesariamente hacer “aprender”.

Así pues, su contenido trata de ofrecer líneas claras y útiles de intervención, desde la perspectiva constructivista y postconstructivista, con especial énfasis en el aprendizaje autorregulado (*self regulated learning*), partiendo de un análisis riguroso del marco de referencia (teorías más actuales sobre el aprendizaje), para llegar al estudio y aplicación de las estrategias de aprendizaje más eficaces: *primarias* (“cognitivas” –de atención, de comprensión, de elaboración y de memorización/recuperación– y “metacognitivas” –conocimiento del conocimiento: persona, tarea y estrategia, y control del proceso de conocimiento: planificación, autorregulación, evaluación, reorganización (*feedback*) y anticipación (*forward*), *secundarias* o de apoyo (“personales” –de control emocional, de motivación, de autoconcepto, de autoestima, de autoeficacia y control de la ansiedad–, “materiales” –recursos necesarios–, “espaciales” –lugar y condiciones para el aprendizaje– y “temporales” –planificación y distribución del tiempo: calendario y horarios comunes y propios–) y *versátiles*, que suponen la gestión adecuada de las anteriores, en cada caso y momento oportunos. Precisamente, para

facilitar su manejo, incluye acertadamente en cada unidad sus objetivos, diálogos orientativos, referencias teóricas, metodologías específicas y lecturas recomendadas.

En suma, esta obra es todo un modelo de estudio, análisis y tratamiento científico sobre el aprendizaje, que indica el camino a seguir, si sabemos qué nos jugamos ante este reto; nada más y nada menos que nuestro futuro como personas, como pueblo y como sociedad.

Finalmente, no me resisto a comentar algo que es habitual en los prólogos que dedico a ciertas obras que para mí tienen un valor añadido al respeto, que es el afecto.

En nuestros inicios, los académicos hemos tenido algún Maestro que nos ha enseñado a caminar en el universo del estudio y la reflexión, y a amar la docencia y la investigación. Maestro a quien le producían enorme satisfacción nuestros progresos como discípulos y vernos asumir el compromiso de “recoger su testigo”.

Maestro, que como indicaba el término latino *autoritas*, no sólo se distinguía por su sabiduría, tanto en el saber hacer, como en el saber transmitir y en el saber formar; sino, además, por su ejemplo moral.

De manera que, cuando el destino nos brinda la oportunidad de poder ayudar a formar a nuevas personas, profesionales o investigadores, sentimos gran orgullo al devolver una parte de la herencia intelectual recibida, a través de tan buenos consejos y orientaciones. Como decía Newton: “He podido ver las estrellas, porque grandes gigantes me sostuvieron sobre sus hombros”.

Así pues, como ocurre en este caso, no cabe mayor grado de satisfacción si, además, la obra es buena, porque es seria, rigurosa, exhaustiva y fecunda; y tan valiosa que, sin duda, servirá de referente a todos aquellos docentes e investigadores que en el futuro traten de aportar luz a este ámbito tan tenebroso y, por añadidura, a los discentes.

Por todo ello, mi más sincera enhorabuena por tan magnífica obra, nacida de la ilusión, el esfuerzo, la reflexión, la dedicación y la honradez intelectual, que creo merecedora de la confianza, el respeto y el aval de todos.

Francisco Herrera Clavero
Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

Este libro es una contribución para el ejercicio de la docencia universitaria; constituye una parte importante de la Tesis Doctoral denominada: *Aplicación del programa: Metacognición y Estrategias de Aprendizaje en el Quehacer Docente de la Educación Superior 2009, en la Universidad Mariana de Pasto*. La formación doctoral se realizó en la *Universitat de Valencia, Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació*, en España.

El valor de la Tesis Doctoral es la aplicabilidad del programa, con la comprobación de la hipótesis estadística, en donde se expresa que los Grupos Experimentales tienen un mejor comportamiento en el rendimiento académico que los Grupos de Control; es decir, el alto rendimiento académico de los estudiantes, se debe a la aplicación del Programa Pedagógico y no al perfil psicológico, ni la pertenencia a una carrera profesional determinada.

Se ha tomado la decisión de publicar el Programa Pedagógico, porque constituye un aporte importante para la formación docente y el mejoramiento de la docencia. Es necesario aclarar que esta publicación no es un resumen de la Tesis Doctoral.

Como temas fundamentales del Programa se trabajaron: la metacognición y las estrategias de aprendizaje, en un contexto del aprender a aprender y aprender a enseñar. El contenido del Programa posee una estructura que pone de relieve a la pedagogía y la investigación como el resultado de todo un conjunto de conceptos, conciencia y experiencia en el área psicopedagógica, siendo estos factores esenciales. Se relaciona el desarrollo de este Programa con otras áreas del conocimiento como el diseño y la comunicación social, buscando el acercamiento al gremio de docentes y, además, estableciendo un puente entre los actores o escritores, y en general a todos aquellos que puedan servirse de esta experiencia de investigación doctoral.

Estos destinatarios explícitos u ocasionales, dan sentido a los actores, investigadores y especialmente al docente. Un actor si no recibe reconocimientos, se muere artísticamente. Un literato de quien no se conozca su obra, es un escritor que no existe. Un docente investigador si no publica sus experiencias, para que sean aceptadas en la comunidad

académica, tampoco existe. ¿Qué sería un docente sin estudiantes? También se enfrentaría ante una muerte pedagógica. Los interlocutores que dan vida al docente, son los estudiantes. En este escenario de actividad pedagógica donde la sinergia y la interacción favorecen, se ubica este Programa sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, cuyo desarrollo es una acción en doble vía; es decir, la enseñanza y el aprendizaje.

La enseñanza y el aprendizaje tienen un soporte en todas las unidades temáticas del Programa. Por los principios de auditabilidad y transferibilidad se asegura un mejoramiento de los esquemas mentales en los estudiantes, logrando el aprendizaje significativo, la metacognición y el aprendizaje de “estrategias de aprendizaje”. Este libro es de carácter psicopedagógico y, como tal, se propone como una aplicación de apoyo en procesos metacognitivos y en el aprendizaje de estrategias de aprendizaje en el aula con docentes y estudiantes de educación superior, de manera preferencial; es decir, que su aplicabilidad se extiende a otros niveles de la educación.

Como ya se expresó anteriormente, se trabajan dos temas en concreto, la metacognición y las estrategias de aprendizaje, en estrecha vinculación conceptual y práctica; el docente y el estudiante deben abordarlos, apropiarlos y llevarlos a la práctica -proceso de docencia y aprendizaje respectivamente-. Los contenidos incluidos desde lo pedagógico cumplen varios objetivos. En primer lugar, sirven como material potencialmente significativo dentro de un plan de formación psicopedagógica y disciplinar de profesionales de la pedagogía y de otros, que desean abordar lo pedagógico desde otras áreas del conocimiento.

En segundo lugar, el trabajo presentado constituye un material de inmediata aplicación, luego del abordaje a cada una de las unidades que conforman el Programa. Los resultados a los que se han hecho alusión implican varios presupuestos, como la preparación pedagógica del docente, la motivación permanente de los estudiantes, la interacción entre docentes y estudiantes, y las metas claras en búsqueda de la calidad en la docencia y el aprendizaje.

Además de lo anterior, el Programa Pedagógico sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, se apoya en factores teórico-prácticos como la motivación, la afectividad y la autorregulación, estableciendo una red conceptual en beneficio de la comprensión que debe tener un docente y un estudiante, para obtener un mejoramiento continuo de su aprendizaje. Además del abordaje conceptual, se integran la planificación, la dirección y el control de todo este proceso.

Las “estrategias de aprendizaje” engloban aquellos recursos cognitivos, metacognitivos, socioafectivos y ambientales, que enriquecen significativamente los esquemas mentales, que utiliza el estudiante cuando se enfrenta al aprendizaje y sobre todo, cuando aprende a establecer vínculos socioafectivos con el docente y sus pares; es decir, los demás estudiantes.

En unidad a esta red conceptual, se propone otra dinámica que se debe considerar importante y real en la cotidianidad del quehacer estudiantil; una realidad diversa en su inteligencia, personalidad y aptitudes. La percepción del docente, se define como un reto ante la diversidad estudiantil. Esta realidad psicopedagógica lo manifiesta Sternberg (1997; 1999) y Beltrán (1998), autores que aceptando las mediciones psicológicas de los estudiantes en su inteligencia y aptitudes personales, las proponen como realidades profundamente dinámicas en contra de la rotulación estática, producto de mediciones y elaboraciones de perfiles psicológicos.

No hay que dejar al margen otros elementos básicos para la aplicación del Programa, en relación con la docencia y el aprendizaje: los contextos educativos y los aspectos sociodemográficos de los estudiantes, son condicionantes importantes para el ejercicio de la docencia; estas referencias convierten el aula de clase en laboratorios de enseñanza y aprendizaje.

En relación con el contenido, el libro cuenta con tres capítulos interdependientes. El primer capítulo permite una contextualización respecto al perfil del docente profesional, vinculado al desarrollo de las diferentes actividades del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje; además, está orientado a brindar explicación y sentido a los componentes de cada unidad, como la identificación temática, el diálogo inicial relativo al tema, referencia teórica, soportes teórico-prácticos y la metodología, entendidos como la preparación próxima para la sesión de aula y textos complementarios, que son consultados por los docentes en un intento de comprensión y apropiación del contenido de cada unidad temática. Estos textos complementarios o de consulta, se apoyan en autores cuyas aportaciones en general, tienen una relación directa con el tema de la unidad.

El segundo capítulo contiene el Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Éste permite abordar la conceptualización de la metacognición, habilidades, variables metacognitivas y relaciones de causa y efecto, como la autorregulación, con el apoyo de lo propuesto por Flavell (1971;1978), Mayor, Suengas y González (1995), Monereo y Castelló (1997), Monereo, Castelló, Clariana, Palme y Pérez (2006), Pozo

(2008), Herrera (2009), entre otros; quienes son los inspiradores de esta vinculación disciplinar y pedagógica, que mejora el perfil de un docente universitario. Además, ocupan un lugar preponderante en las estrategias de aprendizaje y de docencia, propuestas desde la significación y taxonomías de autores como Beltrán (1998), Pozo, Scheuer, Mateos, y Pérez (2006), Monereo, Román, Díaz-Barriga y Hernández (2007) y otros.

Este Programa puede ser aplicado tanto disciplinar como estratégicamente; es decir, el aprendizaje de asignaturas se integra con la metodología, la didáctica y los temas generales: Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Se diseñaron trece temas para ser desarrollados durante el trabajo “presencial” y el “trabajo independiente”, complementario al trabajo del aula. La proporción del tiempo entre trabajo presencial e independiente está reglamentado por el Decreto 1285/2010 del Ministerio de Educación Nacional, lo que incidió en la planeación de los temas a desarrollarse en el aula. Además, se diseñaron tres unidades de reflexión y apoyo docente, para crear conciencia de la necesidad de integrar el dominio de su disciplina y la enseñanza, vinculada a procesos metacognitivos, estratégicos y socioafectivos trabajados transversalmente.

El temario pedagógico, integrado con lo disciplinar, implica el diseño del Plan Analítico o micro currículo que los docentes procesan y desarrollan con la ayuda de este libro. El objetivo educativo por tema, guía el desempeño docente y estudiantil. El diálogo inicial ubicado a continuación del objetivo educativo, obedece a la importancia de la afectividad y respeto hacia el estudiante. Este trasfondo, se ve concretado en la taxonomía de las estrategias, como son las estrategias de apoyo. Esta es la razón por la que, se ha diseñado el saludo que va más allá de una fórmula social. Muchas veces, lo agríndice de los procesos, descalifica al “docente sabio”. El enfoque constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, hace que se considere al estudiante un protagonista al que se le ha tenido en cuenta (Marroquín, 2011, p. 58). Cada tema contiene una referencia teórica; aspecto central de la estructura. El soporte teórico-práctico, es el espacio para aclaraciones y otras ayudas pedagógicas. Al final de cada tema se encuentra focalizada la metodología, entendida como un conjunto de actividades, y la didáctica que hace referencia a alguna estrategia de aprendizaje.

La práctica estudiantil planeada y definida como “Metodología” tiene un proceso de verificación y posibilidad de acompañamiento docente, mediante la organización y desarrollo de la técnica de portafolio. La organización de los

trabajos, permite la evaluación y autoevaluación de los procesos cognitivos y metacognitivos de aprendizaje. Los portafolios organizados en sentido evaluativo son aprovechados por docentes y estudiantes.

Las lecturas de consulta, que como su nombre lo indica, constituyen una oportunidad para que el docente pueda profundizar tema por tema, en lo relativo a la pedagogía en general, y en lo metacognitivo y estratégico en particular. Con lo anterior, se da la posibilidad de aplicar el Programa sobre “Metacognición y Estrategias de Aprendizaje”, vinculando el quehacer docente, entendido como acompañamiento procesual, hacia el mejoramiento del nivel de aprendizaje y de rendimiento académico.

En el tercer capítulo se incluyen algunos temas a modo de reflexiones, como resultado del análisis cualitativo e interpretación de datos, obtenidos en el trabajo de campo denominado Bitácora Metacognitiva y Estratégica. En este proceso categorial, de carácter deductivo-inductivo como lo proponen Bonilla-Castro y Rodríguez (2005), se logró construir nueve temáticas que permitieron constatar avances en el conocimiento, la efectividad del trabajo universitario en aprendizajes significativos, procesos metacognitivos, la apropiación estudiantil de la enseñanza de estrategias para el aprendizaje y, algunos aspectos complementarios desde el informe de docentes participantes. La triangulación, evidenció procesos y avances en lo metacognitivo y estratégico (Bonilla-Castro y Rodríguez, 2005), además, fue organizada, para dar respuesta a las preguntas orientadoras y al rigor científico de los procesos cualitativos de la investigación (Valles, 2007). El criterio de inclusión de los temas de este capítulo se basa en la demostración de la apropiación temática, el desarrollo de temas fundamentales del Programa y hallazgos significativos en la investigación respecto de la docencia y el aprendizaje.

Con la publicación de este Programa, se pretende desarrollar procesos de formación y apropiación docente de los temas propuestos. Se ofrece el diseño de un trabajo integrado, entre lo pedagógico con las teorías del “aprender a aprender” y otras áreas del conocimiento. Las referencias teóricas relativas a motivación y afectividad favorecen la interrelación docente y estudiante. Este trabajo abre un escenario de participación al profesorado de diversas disciplinas, que deseen hacer la experiencia de forma integrada, permitiendo el diálogo de saberes y la búsqueda de nuevos caminos de perfeccionamiento.

Capítulo 1

Preliminares Pedagógicos



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

La Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, es un reto para el docente ante la diversidad de aptitudes, inteligencia y personalidad de los estudiantes.

1.1. Definición del perfil del docente

La preparación pedagógica del docente fue definitiva para el logro de los objetivos del estudio doctoral. Por esta razón, se consideró como una de las condiciones de inclusión en la investigación experimental. Se desarrolló un plan de capacitación pedagógica, considerando que todo docente tiene una preparación profesional, pero no todos poseen una preparación pedagógica de calidad. Además, se determinaron los elementos del perfil de los participantes para la aplicación de este Programa.

a) **Visión pedagógica institucional.** Las diferentes perspectivas teóricas y socioculturales han asignado al docente unas funciones, según las corrientes pedagógicas de cada época. Desde el conductismo, el docente fue considerado un “transmisor de conocimientos”; desde el cognitivismo, se identificó al maestro como animador y supervisor o guía del proceso de aprendizaje. La Universidad moderna precisa el rol del docente dentro de un enfoque constructivista, que crea espacios para el aprendizaje metacognitivo y autónomo y, además, exige un empoderamiento como condición de calidad. Esta condición desde el enfoque constructivista se acepta y es real; por tanto, respecto al trabajo docente, en el movimiento de cambio conceptual (Nussbaum, Driver, Novak) ha sido necesario y hasta radical (Kant, Piaget o Von Glasersfeld). Esto es fundamental y decisivo, como lo expresa Bustos (1994, p. 22): “He aquí un recurso humano invaluable al intentar renacer el constructivismo, en una época distinta a la del imperio del conductismo”.

b) **Preparación pedagógica.** En este contexto se ofrecieron a los docentes participantes, unos elementos pedagógicos para el desarrollo de las unidades temáticas. Al respecto dice Díaz-Barriga y Hernández (2007, pp. 3-4): Es difícil llegar a un consenso acerca de cuáles son los conocimientos y habilidades que un “buen profesor” debe poseer, pues esto depende de la opción teórica y pedagógica que se tome; así como, de la visión filosófica y de los valores y fines de la educación con los que se asume un compromiso. Se coincide con Cooper (1999), en que existen algunas áreas generales de competencia docente, congruentes con la idea de que el profesor apoya al alumno a construir el conocimiento, a crecer como persona y a ubicarse como actor crítico de su entorno. Dichas áreas de competencia son las siguientes:

- Conocimiento teórico profundo y pertinente acerca del aprendizaje, el desarrollo y el comportamiento humano.
- Despliegue de valores y actitudes que fomenten el aprendizaje y las relaciones humanas.
- Dominio de los contenidos o materias que se enseña.
- Control de estrategias de enseñanza, que faciliten el aprendizaje del alumno y lo hagan motivante.
- Conocimiento personal y práctico sobre la enseñanza.

Siguiendo con las ideas de Díaz-Barriga y Hernández (2007), quienes enfatizan en la necesidad de establecer un acercamiento entre docente y estudiante desde el estudio doctoral se propuso establecer una relación de correspondencia entre los lineamientos institucionales consignados en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Proyecto Educativo del Programa Académico (PEP) y el plan analítico o microcurrículo del espacio académico bajo la responsabilidad del docente. Por lo anterior se realizaron una serie de diálogos con el fin de percibir su pensamiento y actitud educativa, considerando ésta una parte fundamental del éxito de la aplicación del programa pedagógico y disciplinar.

Como resultado de este acercamiento se previó y se diseñó con docentes un Mapa Semántico (ver Figura 1), que contiene cuatro campos de actividad conceptual y práctica: 1. Filosófico–epistemológico, 2. Prospectiva-disciplinar, 3. Pedagogía, y 4. Didáctica.

En el primero, se considera la Misión y Visión Institucional, que vincula al docente a un ámbito de compromiso y empoderamiento de los postulados institucionales. En el segundo, se parte de un currículo por competencias del Programa Académico, que implica la formación humana y profesional. En el tercero, se parte de una formación profesional en distintas áreas del conocimiento y la pedagogía. En el cuarto, se resumen los aspectos relativos al aula de clase: lo disciplinar, lo estratégico y lo evaluativo. Desde este campo, se hace efectivo lo filosófico como conocimiento, lo disciplinar entendido como la preparación profesional en un área del conocimiento y la preparación pedagógica.

Los cuatro campos son enteramente interactivos, es decir, cada área de vida se comunica diacrónica y sincrónicamente. En lo diacrónico, se considera que cada espacio lo remite al siguiente en la dinámica de lo profesional y lo pedagógico. En lo sincrónico, se considera a la persona como una totalidad. Entre lo diacrónico y lo sincrónico se da un movimiento elíptico y en espiral, puesto que el docente está en constante preparación personal, disciplinar y pedagógica. Los estudiantes son los primeros destinatarios y beneficiarios de este perfil docente.

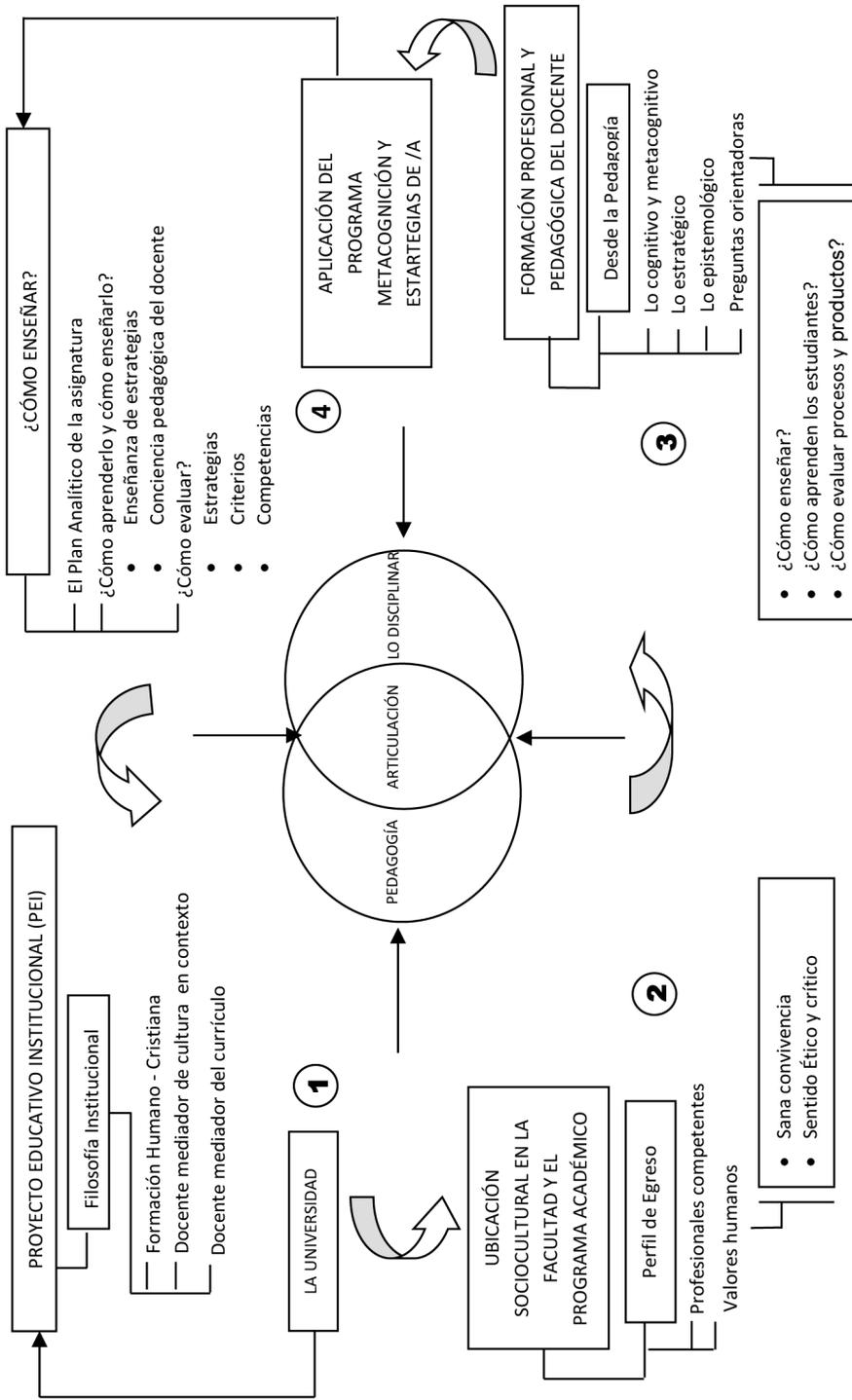


Figura 1. Visión integral del perfil del docente participante en procesos estratégicos. Fuente: Estudio Doctoral, Marroquín (2011).

Los estudiantes de los Grupos Experimentales y los Grupos de Control, según los objetivos del estudio, atendieron a las mediciones para establecer su perfil psicológico, mediante la aplicación de la prueba psicológica denominada Test de Aptitudes Diferenciales en su versión 5ª DAT-5 (2006, p. 92) la prueba identificada como 16-PF-5, este test mencionado es un cuestionario de personalidad creado en su forma original por Cattell (1993), y adaptado en la forma 5, por Cuberos (2005). Tiene por objetivo principal: identificar en adolescentes y adultos los principales componentes de la personalidad mediante un análisis factorial. Ver más en Michael Karson, y Karson, O'Dell (2002) y la prueba WAIS-III (Kaufman, 1982) la cual mide la capacidad intelectual y que al aplicarlo define varios factores de la inteligencia. A partir de una postura crítica y objetiva, la dinámica del aula se puede considerar desde la docencia como un reto ante la diversidad, teniendo en cuenta el perfil psicológico estudiantil.

1.2. Componentes de las unidades del programa

La estructura que posee cada unidad, es la guía que permite la aprehensión del sentido y la coherencia interna del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, donde se pretende facilitar la preparación de las sesiones de aula. Esta estructura obedece a un proceso de integración de saberes, como el saber pedagógico y el saber disciplinar. El primero es explícito por el carácter del programa, el segundo, implícito, facilitando así su aplicación en todas las áreas del conocimiento. Las unidades contienen:

- Identificación del tema.
- Diálogo orientado al tema.
- Referencia teórica.
- Soportes teórico-prácticos o indicadores.
- Metodología y proceso didáctico de aplicación de estrategias de aprendizaje.
- Lecturas de consulta.

Identificación del tema: se refiere al contenido de los temas sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, acordes con el plan analítico o microcurrículo.

Se parte de lo cognitivo, lo metacognitivo y la autorregulación, con estos presupuestos se trabaja el aprendizaje de “estrategias de aprendizaje”. El diseño del Programa constituye un cuerpo de teorías, construido con el apoyo de autores que han hecho aportes desde sus investigaciones y

publicaciones en este campo. Este ejercicio de consulta y profundización, se organizó en un currículo o plan analítico debidamente secuenciado, para no quemar etapas, de esta manera, se garantiza que su desarrollo tenga una lógica conceptual y práctica.

La secuencia temática de las unidades, responde a un trabajo de consulta sobre componentes metacognitivos de Flavell (1971; 1976), como: metas cognitivas, conocimiento metacognitivo (con las tres variables: tarea, persona y estrategia), experiencias metacognitivas y acciones o estrategias; además de otros autores como Mayor, Suengas y González (1995). Las definiciones de estrategias de aprendizaje de algunos autores se incluyen en la identificación de las unidades. El estudiante puede acceder a procesos como la construcción del conocimiento, hacer metacognición y “aprender a aprender” estrategias de aprendizaje, para luego aprender a organizar y definir su propio conocimiento y, utilización de estrategias de aprendizaje.

En primer lugar, los temas se han trabajado integrando lo pedagógico y disciplinar. En segundo lugar, este libro constituye un material de apoyo para docentes de cualquier área del conocimiento, dicho de otra forma, para cualquier profesional que desee hacer un trabajo pedagógico en el aula. Este trabajo tiene como destinatarios los docentes de educación superior de manera preferencial, sin negar la posibilidad de aplicar el Programa desde la participación de docentes de otros niveles de educación.

Diálogo orientado al tema: esta construcción supera un esquema social, corresponde al tema y permite ubicar al docente desde el punto de vista conceptual. Es algo más profundo que el anuncio del tema a tratar. El saludo va más allá de un esquema social. Es crear el ambiente teórico-práctico con un trasfondo conceptual y afectivo que debe existir en cada sesión de docencia y aprendizaje.

Dentro de los contenidos de un modelo pedagógico, la afectividad, la cercanía entre docente y estudiante, es fundamental; cada sesión es una experiencia de vida. El diálogo entre estudiantes y docente, entre estudiante y estudiantes facilita crear un ambiente de confianza, que luego de romper los muros de la suficiencia o la timidez, recrea un escenario de aceptación del aprendizaje de los demás y, ofrece la oportunidad de expresar los logros y dificultades que se presentan en el momento de la sesión de aula, dentro y fuera de ella.

Los diálogos son orientaciones que guían la interacción docente-estudiante, en razón del concepto que incluye el tema a tratar. Esta adaptación se genera en relación con el nivel de estudio, el lugar geográfico,

el contexto sociocultural donde se aplique el Programa, la idiosincrasia de estudiantes y docentes tanto a nivel nacional e internacional. Las pautas que se han escrito son sólo guías que deben ser adaptadas en cada lugar de aplicación del Programa.

Este diálogo interactivo con estudiantes implica la preparación próxima del tema pedagógico y la vinculación con el tema disciplinar; es decir, de la materia que están desarrollando. Con estos dos presupuestos es posible el aprovechamiento de este libro. El objetivo del diálogo interactivo incluido en cada unidad permite el encuentro docente-estudiantes como situación fundamental.

Referencia teórica: los dos grandes temas que implica este Programa, constituyen la base de su aplicación en el aula. Esta referencia teórica es el aporte esencial. La teorización sobre metacognición y estrategias de aprendizaje es amplia y existe una bibliografía disponible y de fácil consecución. Sin embargo, los temas implican una base conceptual que ha sido incluida con la intención de facilitar la comprensión del tema de manera breve y precisa.

En este libro se incluyen algunas ideas, debido a la necesidad de optimizar el tiempo de los docentes para la preparación de las sesiones de aula. Se considera que lo pedagógico y lo disciplinar tiene su propio espacio, el mismo que debe estar en favor de la construcción del conocimiento. La tarea del docente está en la dosificación de lo pedagógico para hacer accesible lo disciplinar (área profesional). Los pedagogos experimentados como Beltrán y Genovard (1998), Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez (2006), subrayan la necesidad de utilizar lo estratégico para hacer factible la enseñanza de contenidos disciplinares.

Los contenidos desde lo pedagógico se complementan con lecturas de consulta incluidas en cada unidad. Este contenido puede ser ampliado acorde con las necesidades. Lo más importante es optar por una experiencia pedagógica que permita hacer otro tipo de docencia, que lleve a los estudiantes a encontrar nuevos escenarios de aprendizaje.

La comprensión de los temas facilita la planeación de las sesiones de docencia y por ende de aprendizaje. Este trabajo está diseñado precisamente para facilitar la planeación y preparación de sesiones de docencia y aprendizaje, dejando abierta la posibilidad de la creatividad del docente y el estudiante. La referencia teórica en su conjunto, constituye lo esencial de la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Esta referencia teórica se ha elegido con sentido pedagógico para cumplir con los objetivos propuestos, cuyo principal logro está en el alto rendimiento académico de los estudiantes.

Soportes teórico – prácticos o indicadores: en algunas unidades se incluyen taxonomías o indicadores, y sugieren la consulta y ampliación del tema que se está desarrollando. Se ha denominado soporte teórico y práctico porque en la mayoría de los temas cumple con esta doble finalidad, como el complemento conceptual o hacer más viable la práctica pedagógica en el aula. Se denomina indicador porque orienta al docente en la identificación de las estrategias y la forma de desarrollarlas. Se ha procurado incluir las estrategias de aprendizaje y en la mayoría, su forma de desarrollarlas según las necesidades.

Lecturas complementarias: el libro precisa en sus objetivos la posibilidad de ser una ayuda de formación de docentes para la educación superior y facilitar el mejoramiento de la docencia. Por esta razón se ha elegido un índice de lecturas, que sirven de complemento al saber pedagógico y a la referencia teórica, incluido en cada unidad.

1.3. Proceso de integración pedagógica y disciplinar

El primer paso que debe dar el docente es la organización de los contenidos relativos al Programa de la materia, bajo su responsabilidad en un plan analítico, vinculando los diferentes temas del saber pedagógico sobre metacognición, enseñanza y aprendizaje de estrategias de aprendizaje, como se lo describe a continuación. Este proceso es aplicable a todas las áreas del conocimiento. Lo anterior permite obtener un material “potencialmente” significativo, tanto para la capacitación de docentes, como para la aplicación del Programa en las aulas y fuera de ellas.

1.4 Unidades temáticas sobre metacognición y estrategias de aprendizaje

- a) Cognición y metacognición con los siguientes temas:
 - Construcción del conocimiento.
 - Concepto de metacognición.
 - Variables metacognitivas según Flavell (1971; 1976).
 - Metacognición según Mayor, Suengas y González (1995), conciencia, control y autopoiesis.
- b) Metacognición y autorregulación, con los siguientes temas:
 - Metacognición y autorregulación.
 - Aprendizaje autorregulado.
 - Estrategias de aprendizaje y metacognición.

c) Estrategias de aprendizaje, con los siguientes temas:

- Estrategias de aprendizaje según Monereo et al. (2006).
- Estrategias cognitivas: Beltrán y Genovard (1998).
- Estrategias metacognitivas: Beltrán y Genovard (1998).
- Estrategias de aprendizaje según Beltrán (1998); Beltrán y Genovard (1998).
- Estrategias de aprendizaje según José Román en Soler y Alfonso (1996, p. 405).
- Estrategias de Aprendizaje según Pozo (2003; 2008).

d) Docencia y aprendizaje estratégico, con los siguientes temas:

- Enseñanza estratégica.
- Estilo intelectual y aprendizaje.

1.5 Modelo de integración disciplinar y pedagógica

El modelo corresponde a un número de unidades temáticas del plan analítico de una materia e igual número de temas pedagógicos. En los planes analíticos de otras áreas del conocimiento que son más extensos, se distribuyen los temas según el carácter de la unidad a desarrollar. Además, los programas analíticos más extensos, tienen mayor intensidad horaria semanal. Lo importante, es la distribución pertinente entre los temas de una asignatura, o espacio académico, según se denomine en el país. Un ejemplo de integración, es el siguiente:

Cuadro 1. Ética y Pedagogía integradas

No.	Ética y Pedagogía Integradas	
1	Importancia del estudio de la Ética, objeto formal y objeto material	Cognición, construcción de conocimiento
2	Semántica de la Ética	Metacognición: concepto
3	Antropogénesis de la Ética	Variables metacognitivas: Flavell
4	Sociogénesis de la Ética	Variables metacognitivas: Flavell
5	Axiología	Metacognición – conciencia, control y autopoiesis
6	Éticas contemporáneas (Introducción)	Metacognición – conciencia, control y autopoiesis (continuación)

7	Éticas contemporáneas El problema del bien y del mal	Metacognición y autorregulación
8	Éticas contemporáneas El problema del bien y del mal (continuación)	Estrategias de aprendizaje según autores: Monereo et al. (2006)
9	La conciencia, la voluntad y la libertad	Estrategias cognitivas: Beltrán (1998)
10	Ética y Enfermería: razonamiento moral, juicio moral y toma de decisiones éticas y morales	Estrategias metacognitivas: Beltrán (1998)
11	Actitudes humanistas en Enfermería: Ética y salud, Ética y salud pública	Estrategias de aprendizaje según Beltrán (1998)
12	Principios éticos en Enfermería	Estrategias de aprendizaje según Beltrán (1998) (Continuación)
13	Problemas centrales de la Bioética	Estrategias de aprendizaje según Román y Gallego (2008)
14	Ética y Enfermería	Aprendizaje de las estrategias según Pozo y Monereo (1999)

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

El material potencialmente significativo resultante (Ausubel, Novak y Hanesian, 1999, p. 56), está acompañado de una actitud también significativa y motivada desde el docente, que se hace extensiva a los estudiantes. Se ha cumplido hasta aquí con una tarea que es dispendiosa, pero luego será muy fácil ir desarrollando cada una de las unidades que encuentra en el segundo capítulo.

La motivación, la cercanía y la afectividad, son insumos fundamentales en relación con la preparación motivadora y significativa del aprendizaje. Al respecto respalda esta afirmación Díaz-Barriga y Hernández (2007), “cuando sugieren respecto a los planes de estudio la construcción conjunta entre docente y estudiantes” (p. 140). Esta actividad puede ser orientada por el docente desde la interacción del saber pedagógico y el saber disciplinar.

A continuación se encuentran las unidades ya desarrolladas con orientación pedagógica, para que el docente pueda realizar la integración entre las unidades del plan analítico o programa curricular de una o más materias.

Capítulo 2

Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje



Fuente: registro fotográfico Pérez (2013).

Lo fundamental de este capítulo es el verificar todas y cada una de las Unidades del Programa Pedagógico y Disciplinar a fin de que docentes y estudiantes complementen su esfuerzo y hagan efectivo el “aprender a aprender” y el “aprender a enseñar”.

La metacognición como término y como proceso, tiene unos antecedentes históricos (Flavell 1971; 1976). La docencia universitaria asumida como un reto disciplinar y pedagógico, sirve de base para encontrar las formas de mejoramiento de los procesos de aprendizaje y la docencia. Las aportaciones de los autores que se han consultado de manera preferencial, como Beltrán (1998), Mayor, Suengas y González (1995), Monereo y Castelló (1997), Pozo (2008), entre otros, son los inspiradores de esta vinculación disciplinar y pedagógica, que mejora el perfil de un docente universitario. Los temas diseñados permiten al docente y al estudiante ser abordados, apropiados y llevados a la práctica en su proceso de docencia y aprendizaje, respectivamente.

Este Programa de acompañamiento a la docencia, está enfocado para ser aplicado en los procesos de aprendizaje, tanto disciplinar como estratégico; es decir, el aprendizaje de asignaturas integradas metodológica y didácticamente con los temas generales: metacognición y estrategias de aprendizaje. El Programa contiene trece temas, para ser trabajados en el tiempo de aula o trabajo “presencial” y de “trabajo independiente”, que como su nombre lo indica, se desarrolla fuera del aula. La proporción de tiempo en el aula: presencial e independiente, está reglada por el Ministerio de Educación Nacional. Por ejemplo, en Colombia dicha proporción está legislada por el Decreto 1285/2009 del Ministerio de Educación Nacional e incide en la planeación de los temas a desarrollarse en el aula. Además, se han propuesto reflexiones para crear conciencia de la necesidad de integrar el dominio profesional y la enseñanza de estrategias de aprendizaje con procesos metacognitivos y de afectividad.

El libro integra los grandes temas: metacognición y estrategias de aprendizaje, expresados en varias sub-temas. El temario pedagógico, en unidad con lo disciplinar, implica el diseño del plan analítico que los docentes participantes procesaron y desarrollaron.

El diálogo ubicado a continuación del objetivo educativo, dentro de la estructura de cada tema, obedece a la importancia de la afectividad y respeto por el estudiante. Este trasfondo, se ve concretado en la taxonomía de las estrategias como son las estrategias de apoyo. Por esta razón, se ha diseñado el saludo que va más allá de una fórmula social. Muchas veces, lo agríndice de los procesos, descalifica al “docente sabio”. El enfoque constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, hacen que se considere al estudiante un protagonista al que se le ha tenido en cuenta (Marroquín, 2011, p. 58). El enfoque constructivista tiene como fondo las teorías de autores a los que

se les ha considerado “Pioneros de la Metacognición”. Los temas generales sobre Metacognición y estrategias de Aprendizaje han sido fraccionados y ubicados en las diferentes unidades. Los soportes teórico-prácticos, son espacios para aclaraciones y otras ayudas pedagógicas. Al final de cada tema diseñado, se encuentra focalizada la metodología o la didáctica.

Es importante destacar que subyace a esta red conceptual, una realidad diversa de los estudiantes en su inteligencia, personalidad y aptitudes, en su situación sociocultural, denominada de forma acertada “variables de contexto” (Mayor, Suengas y González, 1995) u otras afirmaciones de los autores consultados, como lo expresa Díaz-Barriga y Hernández (2007) “cada aula donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, se realiza una construcción conjunta entre enseñante y aprendices única e irrepetible” (p. 140). Según la experiencia, el docente dinamiza el trabajo del aula mediante el plan analítico; en el momento de la participación estudiantil, ésta puede variar, en razón de que los estudiantes son diferentes, a quienes se los define como aprendices “únicos e irrepetibles”. Entonces, cada docente que decida orientar su trabajo con el apoyo de pedagogías activas, pueden considerar que su docencia constituye un reto ante la diversidad estudiantil.

La práctica estudiantil planeada desde la metodología incluida en cada tema, tiene un proceso de verificación y una posibilidad de acompañamiento docente, mediante la organización y desarrollo de la técnica del portafolio, que permite apoyar la “bitácora metacognitiva y estratégica”, término que implica todo el recorrido de una experiencia vivida en el aula. Esta bitácora puede ser un insumo para realizar investigaciones en el aula. El docente cuyo perfil tiene elementos de pedagogo (Marroquín 2011, pp. 58-61), puede incursionar en la investigación en el aula o desde el aula. La organización de los trabajos en el portafolio, tanto de estudiantes como de docentes en el momento de la intervención son significativos, aún más si se decide llevarlo a la investigación, porque permite la evaluación y la autoevaluación de los procesos cognitivos y metacognitivos de aprendizaje.

2.1. Desarrollo disciplinar y pedagógico del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje

El Programa se apoya en una conciencia metodológica-epistemológica de unidad entre el saber disciplinar y el saber pedagógico, el dominio teórico-práctico en el desarrollo de estrategias generales y específicas propias del área del conocimiento, dando un énfasis a los procesos y resultados, en

un contexto de afectividad y motivación. Un docente universitario debe relacionar aspectos importantes como lo pedagógico, lo disciplinar, el conocimiento de estrategias generales y específicas de aprendizaje, además, debe tener presente que en procesos constructivistas de aprendizaje, se evalúan los procesos más que los resultados.

Otro elemento importante es la afectividad, que a creencia de algunos docentes no es importante tenerla presente en las aulas universitarias. La afectividad y la motivación son parte destacada en los procesos de desarrollo de la docencia y el aprendizaje en las aulas, así como fuera de ellas. Se precisa la integración de los siguientes elementos: saber pedagógico, saber disciplinar o dicho en otras palabras el saber de la profesión del docente, el conocimiento y manejo de estrategias de docencia y aprendizaje y el empeño de una evaluación coherente, procesual y participativa (ver Figura 2).

Aspectos pedagógicos del hecho de aprender y de enseñar

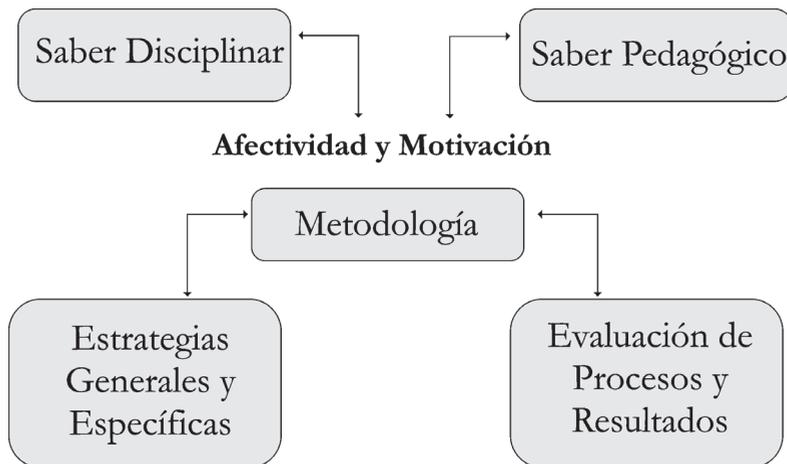


Figura 2. Integración de elementos básicos en la docencia, la afectividad y la motivación permanente.

Fuente: Estudio Doctoral, Marroquín (2011).

2.2 Tema 1

La construcción del conocimiento



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

“Las estrategias hacen referencia, más bien a operaciones o actividades mentales que facilitan y desarrollan los diversos procesos de aprendizaje escolar” Beltrán (1998).

Piaget (1896-1980), expresa delineando los conceptos centrales de la Psicogénesis. “La epistemología no puede tener un punto de vista estático porque todo el conocimiento científico evoluciona continuamente, incluso las matemáticas y la propia lógica” (Citado en Beltrán, 1998, p. 29).

Objetivo motivacional: Presentar a los estudiantes, el plan a desarrollar como instrumento de perfeccionamiento académico, facilitando un mayor nivel de aprendizaje, por ende, de mejor rendimiento académico.

Objetivo pedagógico: Destacar el protagonismo del estudiante frente al aprendizaje, identificando los procesos de construcción de conocimiento y permitiendo la participación en beneficio de la apropiación del microcurrículo.

Diálogo orientado al tema

Docente: bienvenidos estudiantes, un cordial saludo para todos. Como es de su conocimiento, vamos a trabajar una asignatura del Área Humanística. Anticipo que el trabajo académico, va a ser muy interesante, y espero su valiosa colaboración, porque toda la actividad, tanto del estudiante como del docente, se realiza en cooperación mutua. Los espacios de interacción entre sus compañeros son determinantes para el aprendizaje social.

Estudiantes: gracias profe.

Docente: ustedes deben estar enterados por la participación de otros colegas, que la Universidad ha optado por un enfoque de enseñanza de corte constructivista, lo que nos pone ante unos retos. Como el tiempo es corto, entremos en la materia de una vez. Entrego a cada uno el temario y dialoguemos sobre el proceso de acompañamiento desde el docente y su colaboración desde el aprendizaje de la asignatura. Es muy importante a través del primer tema, hacer un repaso de la forma cómo ustedes están construyendo el conocimiento. Si alguien ha olvidado estos procesos, lo veremos más tarde.

Referencia teórica

Los conceptos incluidos para esta sesión, son fundamentales como punto de partida hacia uno de los temas centrales de este programa pedagógico que es la metacognición. No se puede orientar a los estudiantes hacia la percepción y experiencia de la metacognición, sin antes haber concebido la idea de cognición. Los autores más destacados en este primer tema son: Jean Piaget (1990), David Ausubel et al. (1996) y Vygotsky citado en Pozo (2008), que en relación con los postulados del constructivismo han hecho aportes significativos.

Lo cognitivo como concepto: antes de profundizar en procesos metacognitivos, consideremos lo que se entiende por lo cognitivo, como insumo necesario y esencial del proceso de metacognición.

Lo cognitivo es el conjunto de fenómenos resultantes de la codificación, el almacenamiento y de la manipulación de la información por obra del sistema nervioso central.

Aprendizaje cognitivo: según la obra de Soler y Alfonso (1998, p. 135), se entiende por aprendizaje cognitivo un tipo de aprendizaje de carácter más complejo y en el que están implicados los procesos cognitivos superiores. Las dificultades que se lleguen a plantear en un aprendizaje, se reducen a dos:

- La incapacidad para integrar el nuevo conocimiento en las estructuras de memorias previas.
- Ausencia de estructuras de conocimiento y memoria, como base para la nueva información.

La mayoría de las dificultades para la realización de nuevos aprendizajes se debe a uno de estos dos problemas. Por ejemplo, se cree haber construido de forma individual o grupal algún concepto, pero en el momento en que se lo necesita, cuando se lo va a explicar o a utilizar, no se encuentra disponible este conocimiento. Este caso está relacionado con la dificultad número uno. En cambio cuando se considera que algo es demasiado difícil para un aprendizaje, la dificultad está relacionada con la número dos.

Jesús Beltrán (1998), recoge unos aportes clave sobre el aprendizaje cognitivo, desde la visión de varios autores que se mencionan en este texto, como Piaget (1990), Ausubel et al. (1996), Bruner (2009), reconocidos autores modernos.

Los esquemas de Jean Piaget (1896-1980), psicólogo suizo, fundador de la Escuela de Epistemología Genética, es una de las figuras más prestigiosas y relevantes de la psicología del siglo XX. Es uno de los autores, cuyos aportes han trascendido dentro de la Psicopedagogía. El sistema piagetiano, así como sus evidencias empíricas, han dado respuestas a muchas interrogantes de la psicología cognoscitiva en general y del procesamiento de la información en particular, que otros no pudieron satisfacer. Piaget expresa delineando los conceptos centrales de la Psicogénesis “la epistemología no puede tener un punto de vista estático, porque todo el conocimiento científico evoluciona continuamente, incluso las matemáticas y la propia lógica”

Piaget se esforzó en explicar, no solamente, cómo conocemos el mundo, sino también, cómo varía ese conocimiento. Los dos procesos centrales de su teoría van a ser los de asimilación y acomodación.

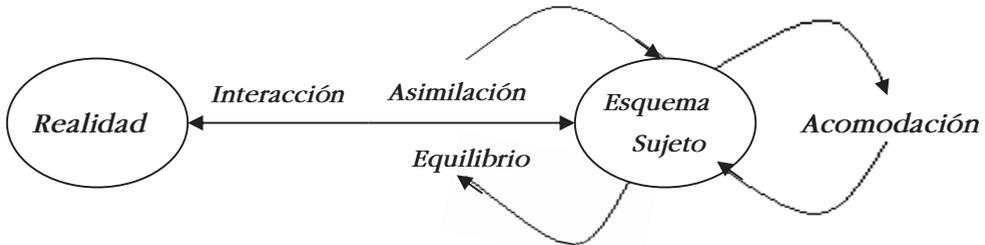


Figura 3. Asimilación, acomodación y equilibrio.

Fuente: Disponible en: www.idoneos.com/index.php/concepts/asimilación

Para interpretar y analizar este gráfico, en primer lugar, es necesario introducir la noción de esquema. Así, los esquemas son entidades conceptuales complejas, compuestas por unidades más simples; estos esquemas se perfeccionan constantemente a causa de los nuevos aprendizajes. Entre los planteamientos que se hacen en referencia del tema, se cuentan con Vigotsky, Bandura y Ausubel.

Vigotsky en Pozo (2008), propone un concepto básico que es la actividad para la percepción del entorno, destacando el papel activo del que aprende. No responde mecánicamente a los estímulos, sin que actúe sobre ellos y los transforme. Los significados provienen del medio social externo, al asimilarlos, cambiará el sujeto y, además, influirá sobre dichos significados; esto se puede dar solamente en el diálogo entre el sujeto y el ambiente. De esta manera, cobra importancia la cultura y los procesos de socialización. A este proceso de adquisición de conocimientos se denomina vigotskismo o “Ley de la doble información”.

Bandura y Walters (1982), aportan desde la teoría del aprendizaje cognitivo social el aprendizaje vicario o modelado. Este concepto es de importancia, para alistar al docente en el proceso de autoconstrucción y llegar a ser alguien, considerado un prototipo.

David Ausubel, es uno de los autores post-piagetianos, por la referencia a las ideas de su antecesor en sus teorías de aprendizaje. El aprendizaje y la enseñanza no son para Ausubel procesos independientes ni dicotómicos, sino que más bien forman parte de un continuo, en el que se podría ubicar todas las experiencias de adquisición de conocimientos. Se clasifica la situación de aprendizaje en dos ejes perpendiculares. Uno referido al tipo de aprendizaje realizado por el sujeto, según los procesos mediante los

que se ha realizado la codificación, transformación y retención de datos y, el aprendizaje memorístico. Y el otro, el aprendizaje significativo, que está caracterizado por el enriquecimiento de las estructuras cognitivas del sujeto, por la integración de datos con base a su significado.

Entonces, se considera el aprendizaje como significativo, cuando los nuevos conocimientos se vinculan de una manera clara y estable con los conocimientos previos de los que dispone el estudiante de manera anticipada. Para el aprendizaje significativo deben reunirse tres condiciones: que el material que se va a consultar sea significativo, que el estudiante posea ideas previas necesarias para adquirir nueva información y que exista la motivación para aprender. Así, los nuevos conocimientos se vinculan de manera estrecha y estable con los anteriores. Estas tres condiciones deben darse de manera simultánea; la ausencia de una de ellas impedirá que se dé el aprendizaje significativo. De esta manera, un material potencialmente significativo puede no ser aprendido, bien por carencia en la estructura cognitiva de los conceptos previos del estudiante, o bien por una actitud no disponible hacia el aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo: se produce cuando se asimila información nueva con algún concepto, incluso ya existente en la estructura cognitiva del individuo. Este proceso es similar a la acomodación piagetiana.

Ausubel, Novak y Hanesian (1996), han desarrollado el tema sobre aprendizaje significativo, para orientar los procesos hacia este tipo de conocimiento.

El aprendizaje significativo por recepción involucra la adquisición de significados nuevos. Requiere de una actitud de aprendizaje significativo como de la presentación al alumno de material significativo. La interacción entre los significados potencialmente nuevos y las ideas pertinentes de la estructura cognoscitiva, da lugar a los significados reales; debido a que la estructura cognoscitiva de cada estudiante es única, todos los significados nuevos que se adquieren son únicos en sí mismos. (p. 46).

Soportes teórico-prácticos o indicadores: se considera el aprendizaje como significativo cuando los nuevos conocimientos se vinculan de una manera clara y se establecen con los conocimientos previos de los que disponía el estudiante de manera anticipada. Para el aprendizaje significativo deben reunirse tres condiciones: que el material que se va a consultar sea significativo; que el estudiante posea ideas previas necesarias para adquirir nueva información; y que exista la motivación para aprender. Para iniciar la sesión, se puede incluir un organizador previo que puede variar según la

necesidad y el alcance del tema. Como organizadores previos se menciona: la actividad focal introductoria, la discusión guiada y la lluvia de ideas.

Según Cooper (1990) citado por Díaz-Barriga y Hernández (2007), la actividad focal introductoria es aquella que presenta situaciones sorprendentes o divergentes con los conocimientos previos de los estudiantes. Lo importante de estas estrategias es crear una situación en la que los estudiantes evoquen conceptos o teorías, sobre las que se inserta el nuevo concepto. En este mismo sentido está la denominada discusión guiada.

Dentro de los soportes prácticos se incluye la siguiente figura, orientadora sobre los momentos en los que se distribuye la utilización de las estrategias de docencia.

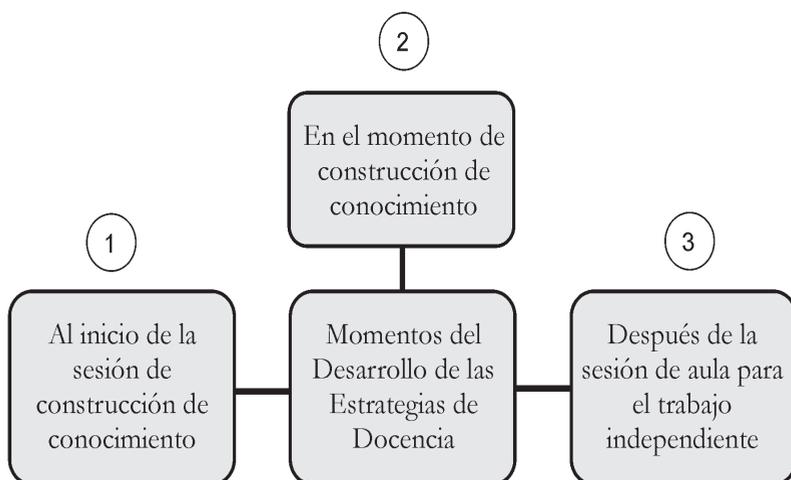


Figura 4. Adaptación del desarrollo de las estrategias de docencia (Díaz-Barriga y Hernández, 2007).

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Metodología

- Despertar un ambiente de seguridad y confianza, frente a la propuesta de acompañamiento en el aprendizaje con enfoque constructivista.
- Aprovechar el momento para utilizar técnicas de entrada, con temas del área del conocimiento del docente o saber disciplinar. Puede utilizarse una estrategia que permita desde el principio el proceso de aprendizaje, propuesto en el desarrollo del plan analítico de la asignatura. Es el momento adecuado para hacer un breve diagnóstico del conocimiento de los estudiantes (lluvia de ideas).

- Se destacan las ideas previas para lo cognitivo o elaboración de nuevos conceptos a través de un “organizador previo”. Los primeros momentos son clave para la motivación, que se debe despertar y mantener durante el desarrollo de la materia.
- Técnica y materiales: uso de tecnología, blog u otra ayuda didáctica, y fotocopias. El docente debe enviar a los estudiantes con anticipación la dirección del blog para facilitar la lectura previa.
- El docente evalúa gradualmente cada momento de construcción de conocimiento.

Lectura de Consulta

Modelos de enseñanza y estrategias de enseñanza. Díaz-Barriga y Hernández (2006, pp. 223–224).

Modelos de enseñanza y estrategias de enseñanza

Cuadro 2. Modelos de enseñanza y estrategias de enseñanza

No.	Modelos	Estrategias
1	Enseñanza expositiva-interactiva	Organizadores previos
		Preguntas insertadas de tipo abierto
		Resúmenes
		Mapas conceptuales
		Señalizaciones y estrategias de discurso
		Objetivos
		Ilustraciones
		Diagramas
		Círculos de conceptos
		Analogías desplegadas
		Cuadros C-Q-A*
2	Enseñanza estratégica	Organizadores previos
		Preguntas insertadas de tipo abierto

		Resúmenes
		Mapas conceptuales
		Objetivos
		Cuadros sinópticos (simples, de doble columna y C-Q-Á)
		Círculos de conceptos
		Analogías
3	Enseñanza interactiva	Objetivos
		Cuadros sinópticos
		Mapas conceptuales
		Organizadores previos
4	Aprendizaje como investigación	Situación problemática
		Ilustraciones
		Mapas conceptuales
		Señalizaciones
		Diagramas
		Cuadros C-Q-A
5	Enseñanza basada en problemas	Análisis de casos (reales y ficticios)
		Simulación
		Señalizaciones y estrategias discursivas
		Diagramas
		Cuadros C-Q-A
6	Diseño de textos instruccionales	Objetivos Estructuras textuales
		Ilustraciones, Cuadros sinópticos
		Preguntas insertadas
		Organizadores previos
		Analogías, diagramas

* Significado de la estrategia C-Q-A: C- “lo que el estudiante conoce, Q- lo que el estudiante “quiere conocer” y A- lo que el estudiante ha “aprendido”.

Fuente: Tomado de Díaz-Barriga y Hernández (2006, p. 187), adaptación Estudio Doctoral Marroquín (2011).

2.3 Tema 2

Conceptos sobre metacognición



Fuente: registro fotográfico Díaz (2012).

La metacognición significa el conocimiento que los sujetos tienen de sus propios estados y procesos cognitivos.

La metacognición es un hecho mental-motivacional que se refiere esencialmente a la capacidad que el ser humano tiene para someter a estudio y análisis los procesos que él mismo utiliza para conocer, aprender y resolver problemas.

Objetivo: Incluir en el proceso de enseñanza la implicación de un proceso metacognitivo, mediante el uso de la pregunta.

Diálogo orientado al tema

Docente: ¡Buenos días!

Estudiantes: ¡Buenos días, profe!

Docente: Recordemos un poco sobre lo que han aprendido hasta ahora. Recordarlo es necesario para aprender el siguiente tema de la materia que estamos trabajando.

Estudiantes: ¡De acuerdo!, y ¿para qué profe?

Docente: ya lo verán, por ahora hacemos un *brainstorming* (lluvia de ideas). Para ejercitar el pensar, hago la siguiente pregunta: ¿Qué hicieron o qué recuerdan del proceso intelectual u otros ejercicios que realizaron para aprender esos conceptos que han recordado? ¿Se han puesto a pensar que debe existir un proceso, para llegar a revisar y evaluar lo que hemos aprendido? Ese proceso se denomina metacognición e iremos profundizando, poco a poco, en la práctica.

Referencia teórica - Naturaleza de la metacognición

En la actualidad las teorías psicológicas y modelos de aprendizaje están especialmente interesados por los procesos internos en torno al aprendizaje; es decir, interesados en percibir en cómo el sujeto codifica, almacena, recupera y combina la información para dar respuestas adaptadas a las exigencias del ambiente, prestando una atención especial a los procesos de búsqueda que cada sujeto realiza y en la evaluación de las alternativas con respecto a sus metas (Flavell, 1987; García Ros, Pérez González y Clemente, 1993; Soler y Alfonso, 1996).

La metacognición es un hecho mental - motivacional, que se refiere esencialmente a la capacidad que el ser humano tiene para someter a estudio y análisis los procesos que él mismo utiliza para conocer, aprender y resolver problemas. Luego, la metacognición significa el conocimiento que los sujetos tienen de sus propios estados y procesos cognitivos, y también el control que el individuo ejerce sobre dichos procesos; es decir, se manifiesta tanto en la descripción abierta del conocimiento, como en el uso efectivo que los sujetos hacen del mismo (Brown, 1983).

La metacognición se identifica como un “macroproceso de orden superior”. Beltrán y Genovard (1998, p. 371). Entre las actividades metacognitivas que conforman este macroproceso, Brown (1987), destaca tres: la planificación, la

regulación y la evaluación, consideradas como procesos altamente interactivos, superpuestos y recurrentes. El conjunto es el que producen los resultados esperados. Para la comprensión de los conjuntos de actividades es importante distinguir entre una habilidad que tiene la persona, una habilidad como la comprensión lectora, la síntesis, el análisis, entre otros. Para la planificación también es factible involucrar técnicas que implican habilidades, y no se somete a la metacognición sólo a un proceso cognitivo sino a un macroproceso, éste una vez analizado, es objeto de regulación y evaluación. Según Brown (1983), la metacognición es un proceso complejo y de alto nivel.

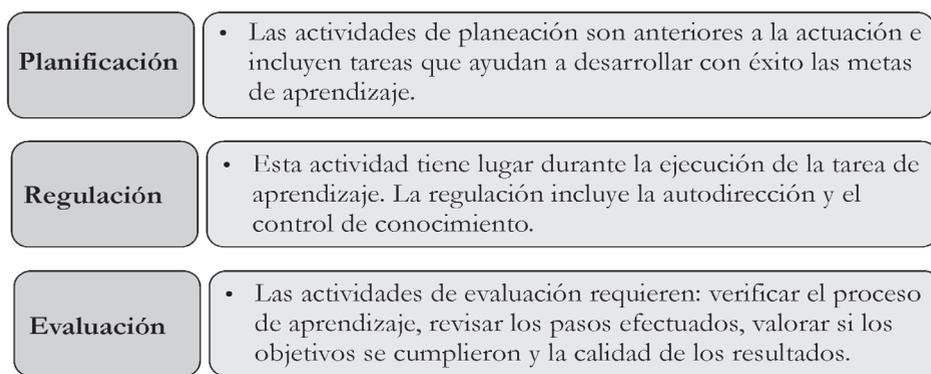


Figura 5. Macroproceso metacognitivo desde Jhon Flavell y Ann Brown (1983).

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Soportes teórico–prácticos o indicadores: tomando a Flavell (1977) como referencia dentro de la metacognición se consideran cuatro elementos: metas cognitivas, conocimiento metacognitivo (con tres variables: tarea, persona y estrategia), experiencias metacognitivas y acciones o estrategias y complementando esta información, según Beltrán, (1998), habría cuatro grandes categorías de entrenamiento en los centros educativos:

- ayudar a los estudiantes a construir un repertorio de tácticas (acciones o estrategias) de aprendizaje;
- entrenar a los estudiantes y reconocer lo que deben aprender (metas);
- acentuar la frecuencia y calidad de experiencias que conducen a mejorar el conocimiento sobre el aprendizaje (experiencias),
- ayudar a los estudiantes a construir un almacén de información, sobre la utilidad de las tácticas o estrategias de aprendizaje, incluyendo cómo y cuándo usarlas (conocimiento metacognitivo. (p. 58).

Después de enfrentar esta primera aproximación teórica sobre la concepción y procesos metacognitivos, de los que el docente es consciente,

se desarrolla paulatinamente todo el potencial de su saber pedagógico integrado al disciplinar desde esta sesión. Es necesario incluir de manera muy breve una referencia a la evaluación.

La evaluación de la metacognición y los programas de entrenamiento en estrategias metacognitivas: la metacognición es uno de los constructos más investigados en la Psicología de la instrucción contemporánea. Se facilita el acceso a la metacognición de los individuos, por diferentes vías introspectivas; aunque hay autores que restringen la metacognición a los procesos metacognitivos de las personas, que son o pueden ser conscientes, y que se manifiestan a través de indicadores externos indirectos, susceptibles de medida y cuantificación (Paris y Jacobs, 1984).

En este sentido, intentan hacer pública la metacognición mediante la observación y la medida de los dos grandes aspectos que la definen: el autoconocimiento y el proceso de control. A continuación, se incluye una clasificación de preguntas diseñadas por Giaconi (2006), publicado por Martínez Beltrán, y profundizado por Benedicto González Vargas, en la Revista Conexiones Educativas (s.f.). Estas preguntas constituyen un medio para ser utilizadas por el docente en el aula con intención de percibir un proceso mental metacognitivo.

Cuadro 3. Clasificación de preguntas metacognitivas

Clasificación de preguntas metacognitivas	
1. Preguntas dirigidas hacia el proceso	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo lo has hecho? - ¿Qué estrategias has usado para resolverlo? - ¿Qué dificultades has encontrado? - ¿Cómo las has resuelto?
2. Preguntas que requieren precisión y exactitud (descriptiva)	<ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué otra manera se podría haber hecho? - ¿Hay otras opciones? - ¿Estás seguro de tu afirmación? - ¿Puedes precisar más tu respuesta?
3. Preguntas abiertas, para fomentar el pensamiento divergente	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Hay alguna otra respuesta o solución? - ¿Cómo ha resuelto cada uno la dificultad? - ¿Qué harías tú en situaciones semejantes? - ¿Por qué cada uno tiene respuestas distintas?

<p>4. Preguntas para elegir estrategias alternativas</p>	<p>- ¿Por qué has hecho eso así y no de otra manera? - ¿Puede haber otras respuestas igualmente válidas? - ¿Quieres discutir tu respuesta con la de tu compañero? -¿Alguien ha pensado en una solución distinta?</p>
<p>5. Preguntas que llevan al razonamiento</p>	<p>- Tu respuesta está muy bien, pero ¿por qué? - ¿Por qué has escrito (o dicho) eso? - ¿Qué tipo de razonamiento has utilizado? - ¿Es lógico lo que afirmas?</p>
<p>6. Preguntas para comprobar hipótesis o insistir en el proceso</p>	<p>- Yo lo pensaría mejor, ¿quieres volver a probar? - ¿Qué sucedería si en lugar de este dato, usarás otro? - ¿Qué funciones mentales hemos ejercitado con esta actividad?</p>
<p>7. Preguntas para motivar la generalización</p>	<p>- ¿Qué hacemos cuando comparamos, clasificamos, entre otros? - ¿Qué criterios que se han utilizado? - A partir de estos ejemplos, ¿podemos decir algún principio importante?</p>

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Metodología:

- Suscitar un clima de confianza y aceptación docente.
- Sensibilizar frente a los procesos a seguir para aprender mejor, apoyando el protagonismo estudiantil hacia el aprendizaje.
- Utilizar la pregunta para introducir el tema preparado por el docente con la integración pedagógica.
- Establecer el proceso hacia la construcción del mapa conceptual como estrategia de aprendizaje. El mapa conceptual incluye un proceso de varias técnicas como: lectura analítica, realización de esquemas, construcción de conceptos y jerarquización de los mismos. Éstos pueden ser realizados en grupos pequeños, para dar espacio a la participación de los estudiantes. En casos especiales, el docente puede acompañar el proceso con el desarrollo de un modelo adelantando, el tema que corresponde a su disciplina. Este es un momento importante para comenzar la verdadera integración del saber disciplinar y pedagógico.
- Compartir los resultados ante el grupo completo de compañeros.

- Evaluar el resultado con unas preguntas metacognitivas.
- Aplicar la evaluación numérica, sólo si es necesario.

Lecturas de Consulta

Lectura 1: Tipos de conocimiento personal. León José, A., (2004, pp. 62-72).

Lectura 2: Naturaleza del aprendizaje. Beltrán (1998, pp. 15-20).

Tipos de conocimiento personal

León (2004), ha realizado estudios sobre los tipos de conocimiento personal y el texto se ha considerado pertinente como “lectura de consulta”. Esta clasificación gira en torno a siete tipos de conocimiento: explícito, implícito, episódico, emocional o de los sentimientos, habilidad para aprender (o pericia), metacognitivo y social.

Conocimiento explícito: quien posee este conocimiento puede hacerlo explícito de alguna forma (por ejemplo, oraciones, diagramas, fórmulas, historias o representaciones). Todos los productos deben ser evaluados y meditados, pero el conocimiento explícito es distintivo, en el sentido de que puede ser discutido y evaluado como conocimiento explícito.

Conocimiento implícito: el desarrollo de sistemas expertos, de los derivados de la ingeniería del conocimiento, o los que proceden de la experiencia de cada uno, han potenciado la idea de que las personas tenemos una apreciación muy ajustada sobre los conocimientos que poseemos y sus usos, pero que no expresamos fácilmente.

Conocimiento episódico: aunque el debate entre memoria semántica y episódica continúa abierto, diversos autores consideran que ambas memorias son básicamente diferentes (Schacter, 1989). Desde un punto de vista funcional, puede sostenerse que la memoria episódica y la semántica, tienen distintos papeles dentro del conocimiento. La memoria semántica abarca todo aquello que se considera verbalmente etiquetado, como conocimiento explícito y comprensión implícita. Los episodios, por su parte, tienen la enorme ventaja de que pueden ser recuperados y considerados en nuevos contextos.

Conocimiento estratégico o pericia: suele pensarse que la habilidad se alcanza siempre como resultado de una práctica repetida. Pensar de esta

manera, implicaría considerar que ser hábil en algo sólo puede alcanzarse mediante una práctica acumulada.

Conocimiento autorregulado o metacognitivo: de acuerdo con Swanson (1990), éste es “el conocimiento y control que uno posee sobre sus pensamientos y actividades de aprendizaje”. La idea general es que en cualquier campo de actividad hay conocimiento que pertenece a la persona y que juega un papel relevante en la actividad que realiza. Este conocimiento se adquiere como fruto de la información autobiográfica acumulada, procedente de nuestras propias cogniciones, sobre la forma de orientarla y sobre el control que se tiene de las mismas.

El conocimiento metacognitivo incluye a otros tipos de conocimiento más específicos, como el conocimiento estratégico o conocimiento de estrategias cognitivas, que requieren esfuerzo, planificación y una orientación hacia objetivos determinados.

Naturaleza del aprendizaje

Aprender: el tema que contiene esta lectura, está referido al aprendizaje como introducción a los temas más complejos sobre metacognición y estrategias de aprendizaje. Aunque no hay una definición de aprendizaje satisfactoria y compartida por todos los especialistas, sí existe una definición que recibe el máximo consenso, y es la siguiente: se entiende por aprendizaje “un cambio más o menos permanente de conducta que se produce como resultado de la práctica” (Kimble, 1971; Beltrán, 1984).

Enfoques: ¿Cuál es hoy la línea interpretativa más aceptada con respecto al aprendizaje, y más concretamente, en lo que se refiere al aprendizaje escolar?

Si nos asomamos un poco al panorama actual de las ciencias psicológicas relacionadas con el aprendizaje, en especial con el aprendizaje escolar, se observará que hay una serie de teorías o interpretaciones distintas, del mismo fenómeno del aprendizaje humano. Dichas interpretaciones están ligadas a teorías o corrientes psicológicas diferentes, que nacen en un contexto temporal determinado y se formulan, entre diversas posibilidades, a través de una serie de metáforas que expresan con claridad los principios y las consecuencias de cada interpretación, sobre todo por lo referente al proceso de instrucción-aprendizaje.

Enfoque cognitivo: en lo concerniente al aprendizaje escolar, la orientación conductista resulta evidentemente insatisfactoria. Por eso

se va imponiendo desde hace unos años otra alternativa, la orientación cognitiva, que trata de llenar el vacío existente entre el “input” y el “output”(Genovard, 1981; Coll, 1987, 1989; Mayor, 1981; Beltrán, 1984), y lo que es más importante, pretende identificar, representar y justificar la cadena de procesos o sucesos mentales que arrancan de la motivación y percepción del “input” informativo, y terminan con la recuperación del material y el *feedback* correspondiente.

Dentro de la orientación cognitiva se puede distinguir dos metáforas distintas, que han ido apareciendo al hilo de la investigación realizada, de acuerdo con los principios de la revolución cognitiva:

- a. **El aprendizaje como adquisición de conocimiento:** la metáfora de adquisición de conocimiento ha dominado desde los años cincuenta hasta los años sesenta. El foco de la instrucción es la información. El profesor se cuestiona ¿Qué puedo hacer para que la información especificada en el currículo esté en la memoria de este alumno? A esta posición se le ha puesto la etiqueta de “centrada en el currículo”, ya que el núcleo temático se divide en temas, cada tema en lecciones y cada lección en hechos, principios y fórmulas específicas. El estudiante debe avanzar paso a paso para dominar cada una de las partes por separado, hasta cubrir el total del contenido curricular. El papel de profesor es enseñar y transmitir la información del currículo. La evaluación se centra en valorar la cantidad de conocimiento y de información adquirida.
- b. **El aprendizaje como construcción de significado:** el papel del estudiante corresponde al de ser autónomo, auto-regulado, que conoce sus propios procesos cognitivos y tiene en sus manos el control del aprendizaje.

En esta interpretación, el aprendizaje resulta eminentemente activo e implica una asimilación orgánica desde dentro. El estudiante no se limita a adquirir conocimiento, sino que lo construye usando la experiencia previa para comprender y moldear el nuevo aprendizaje. Por consiguiente, el profesor, en lugar de suministrar conocimientos, participa en el proceso de construir conocimiento junto con el estudiante, es decir un conocimiento construido y compartido.

2.4 Tema 3

Variables metacognitivas según Flavell (1975; 1985)



Fuente: registro fotográfico Díaz (2008).

Las estudiantes demuestran consciencia de sus capacidades personales (variable personal) avanzan en su aprendizaje con la utilización de un medio electrónico (variable de tarea) y lo llevan a cabo mediante un plan previsto (variable de estrategia).

Los estudiantes estratégicos logran la integración de las variables metacognitivas en función de la utilización de múltiples técnicas y estrategias de aprendizaje apoyados en el conocimiento de sí mismos y del contexto donde se desarrolla el hecho de aprender.

Objetivo: Vincular al discurso disciplinar las variables metacognitivas: variables personales, variables de tarea y variables de estrategia.

Diálogo orientado al tema

Docente: ¡Buenos días! (Lo hace en un tono amable y respetuoso).

Estudiantes: Buenas, profe. (En ocasiones debe vencer el ambiente tenso, ocasionado por las circunstancias de aglomeración de trabajos de varios profesores).

Docente: Es muy importante que identifiquemos nuestras capacidades personales para un mejor y más rápido aprendizaje. Alguna vez se han puesto a pensar ¿cuáles son sus fortalezas para aprender, y sus debilidades o dificultades? Dicho de otra manera; cuando realizan un ejercicio en el aula ¿se han dado cuenta que fue fácil para unos compañeros, y difícil para otros. ¿Qué ha pasado?

Estudiantes: He realizado tareas y distingo cuándo y cómo me va mejor para aprender. Otro expresa: ¡De ninguna manera!, no me he puesto a pensar, ni a identificar. ¡Estudio y ya!

Docente: Hay algo más. Así como se identifican las habilidades personales, se identifican las tareas que para uno son más fáciles o más difíciles. También se diferencian las estrategias que son más adecuadas para desarrollar determinado tema o proceso. Ya veremos esto más adelante.

Estudiantes: Gracias.

Referencia teórica

Según Flavell (1975; 1985), este conocimiento metacognitivo estaría conformado por tres variables importantes: *Variables personales* que constituye la capacidad de un auto-conocimiento de sus capacidades y sus limitaciones cognitivas. Las *Variables de tarea* que constituyen el conocimiento de las características y dificultades de una tarea realizada. Profundizando un poco más, se entiende que si una persona ha desarrollado varias tareas, está en capacidad de distinguir cuáles o cuál es la tarea que más se acomoda a su aprendizaje. Si esto es así, el aprendiz se inclina a repetir ese estilo de tareas de forma más asidua. Por último, las *Variables de estrategia*, que se identifican como el conocimiento de las ventajas o inconvenientes de los procedimientos en la realización de las tareas. Lo que se dijo de la variable de tarea se aplica respecto a la variable de estrategia. Se prefieren las

estrategias de aprendizaje porque son las que ofrecen mejores resultados a las personas.

Aludiendo a la teoría de Flavell, Soler (1998, p. 281), hace referencia a las variables metacognitivas, según este autor, en su taxonomía tripartita del conocimiento metacognitivo:



Figura 6. Conocimiento metacognitivo: tres variables según Jhon Flavell (1971).
Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Metacognición personal: conocimiento de las aptitudes y limitaciones de las personas en general y de sí mismos en particular.

Metacognición de la tarea: saber cómo una dificultad se relaciona con aspectos concretos de una tarea.

Metacognición de estrategias: saber qué cosas se pueden hacer para mejorar el rendimiento escolar.

Soportes teórico-prácticos o indicadores: los estudiantes realizan la comprensión de textos destacando la ayuda psicopedagógica del docente. Estudian un tema en pequeños grupos evaluando las dificultades y exigencias de la tarea o de la actividad orientada por el docente, quien solicita a los estudiantes la elección de la tarea para tratar el tema sobre variables metacognitivas, dando las razones para la elección. Abre el espacio para la participación de estudiantes.

Orienta los procesos metacognitivos como: planificación de la tarea, organización de los trabajos, autorregulación y autoevaluación del aprendizaje. Expresa a los estudiantes que tener habilidades metacognitivas supone manejar eficazmente estrategias atencionales, de codificación, memorísticas, entre otras. El docente consulta el listado de estrategias metacognitivas de Beltrán (1998) en Soler y Alfonso (1998, p. 282), que se encuentra a continuación:

Estrategias metacognitivas relacionadas con variables de tarea

a. Analizar la tarea:

- Identificar objetivos, tiempo, materiales, estructura entre otros.
 - Comprobar la comprensión.
 - Determinar los criterios en relación con el éxito.
 - Representar gráficamente las ideas del conocimiento general relativa a situaciones de aprendizaje.
- b. Seleccionar las estrategias adecuadas relacionadas con la tarea:
- Secuenciar la tarea.
 - Planificar la tarea.
 - Hacer una lista de los materiales necesarios.
 - Estrategias compensatorias (pedir opiniones, solicitar información).

Estrategias metacognitivas relacionadas con variables sobre la persona

- a. Análisis de variables personales:
- Evaluar actitudes y motivaciones respecto a la tarea.
 - Estrategias compensatorias para controlar creencias y actitudes negativas.
- b. Seleccionar estrategias personales adecuadas:
- Hablar con figuras significativas cuyas opiniones valoremos (profesor, amigo, padre...).
 - Buscar aspectos positivos en relación a la tarea.
 - Auto-diálogo.
 - Auto-refuerzo.

Estrategias metacognitivas relacionadas con las variables de estrategia

- a. Evaluar estrategias posibles para lograr significado en el aprendizaje:
- *Brainstorming* (lluvia de ideas) en búsqueda de estrategias posibles.
 - Evaluar la comprensión sobre cómo, dónde y cuándo aplicar estrategias.
- b. Seleccionar estrategias adecuadas para lograr significado y recuerdo, y hacer un compromiso para tener control:
- Discutir con alguien las estrategias adecuadas.
 - Hacer una lista de tales estrategias.
 - Buscar la opinión de alguien con experiencia.
 - Buscar modos alternativos.

Estrategias metacognitivas relacionadas con variables ambientales

- a. Analizar los factores ambientales:
- Decidir si se cuenta con los materiales necesarios y si se necesita alguna estrategia compensatoria.

- Evaluar el ambiente físico y decidir qué cambios en el tendrían un efecto positivo.

b. Seleccionar estrategias apropiadas relacionadas con el ambiente:

- Construir una lista de materiales necesarios para realizar la tarea.
- Usar materiales alternativos sobre el mismo tema.
- Solicitar otros materiales.
- Hacer un programa-plan y controlar el proceso.
- Disponer de un lugar tranquilo y adecuado.

Metodología

- El docente saluda amablemente a los estudiantes.
- Inicia con una comprensión de textos con su ayuda psicopedagógica.
- Durante el proceso de aprendizaje reconocen sus capacidades personales y sus dificultades de aprendizaje. Se sugiere que el docente con los estudiantes realice el cuadro con las fortalezas y debilidades frente a sí mismos, frente a las tareas y frente a las estrategias.
- Desarrollo del tema disciplinar. El docente acompaña a los estudiantes en la planificación, organización y autorregulación del aprendizaje.
- Al finalizar el proceso el docente podrá realizar autoevaluaciones relativas al tema. En lo disciplinar o en lo pedagógico.
- Evaluación: los estudiantes entregan por escrito el ejercicio.

Lecturas de Consulta

Lectura 1: Metacognición y estrategias de aprendizaje. Soler y Alfonso (1996, pp. 277-284).

Lectura 2: Metacognición y *currículum*. Beltrán y Genovard (1998, p. 359).

Metacognición y estrategias de aprendizaje

La mayoría de nosotros sabe más acerca de lo que piensa y aprende, que sobre cómo piensa y aprende, ya que nos han educado haciendo hincapié en el “qué” y en el “cómo”. Cada uno de nosotros tiene su propio estilo de pensamiento y aprendizaje.

Las modalidades de pensamiento son lenguajes que utilizamos para pensar: imaginación visual, imaginación cenestésica, lenguaje verbal, matemáticas, entre otros. Las modalidades de pensamiento son también modalidades de aprendizaje. La mayoría de nosotros se ciñe más a una

modalidad de aprendizaje y pensamiento que a otra, es decir, tenemos “preferencia”. La metacognición estaría muy relacionada con las estrategias de aprendizaje, no desde la perspectiva general, sino como acción orientada a una meta intencional.

Existe una integración entre el conocimiento metacognitivo y las estrategias, lo que nos permite seleccionar, modificar e inventar estrategias a la hora de efectuar un aprendizaje. Si nuestra conducta nos lleva hacia un aprendizaje exitoso, la metacognición se alterará por efecto de la retroalimentación positiva.

Así pues, las habilidades metacognitivas serían aquellas habilidades cognitivas que son necesarias para la adquisición, uso y control del conocimiento, y del resto de habilidades cognitivas. Incluyen la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos (Brown, 1978). Desde este punto de vista, la sensación de saber, la sensación de aprendizaje, o las sensaciones como no sé o no estoy aprendiendo, son etiquetadas como experiencias metacognitivas. Es muy útil a la hora de realizar un aprendizaje, el ser capaz de determinar si estoy progresando de un modo satisfactorio hacia los objetivos establecidos y, sobre todo, ser capaz de modificar mi propia conducta cuando me he desviado respecto de tales objetivos.

El entrenamiento en metacognición tendría como objetivo convertir al aprendiz en un “usuario” hábil del conocimiento. No solamente es conveniente tener una serie de conocimientos específicos sobre el tema en cuestión, sino también un conocimiento sobre el cómo y el cuándo es conveniente aplicar ese conocimiento dentro de contextos específicos. Poseer un nivel de conocimientos sobre un ámbito determinado no garantiza que éste se aplique eficazmente.

Como vemos, la metacognición implica ir más allá del “aprender” y supone, en cierto modo, una manera de “aprender a aprender”. Pero, ¿Cuáles son las habilidades metacognitivas más relevantes? De momento, las más estudiadas han sido las siguientes:

- Planificación.
- Utilización de estrategias eficaces.
- Control y evaluación del propio conocimiento y ejecución.
- Reconocimiento de la utilidad de una habilidad.
- Recuperabilidad.

Flavell distingue tres tipos de metacognición en su taxonomía del conocimiento metacognitivo:

1. Metacognición personal: conocimiento de las aptitudes y limitaciones de las personas en general y de uno mismo en particular.
2. Metacognición de la tarea: saber cómo una dificultad se relaciona con aspectos concretos de una tarea.
3. Metacognición de estrategias: saber qué cosas se pueden hacer para mejorar el rendimiento.

El tomarse el tiempo necesario para obtener una perspectiva general de los componentes de la situación, para organizar la información que se tiene disponible y ser consciente tanto de lo que sabe y de lo que no, como de lo que se dispone y de lo que no, tener claro dónde y cómo obtener el resto de información necesaria, saber qué estrategias fueron positivas en situaciones pasadas similares o análogas, controlar y supervisar cada paso que se da, para saber que espero lograr, evaluar los resultados parciales, ser capaz de corregir “sobre la marcha”, dar cuenta de lo que vale una estrategia determinada y no aferrarse a estrategias supersticiosas de dudosa utilidad, saber qué es importante saber o aprender lo que estoy aprendiendo, ser capaz de adquirir conocimientos y, sobre todo, tener acceso a estos conocimientos en el momento oportuno y siguiendo un propósito determinado, éstas son habilidades cruciales en todo proceso de aprendizaje.

En la mayoría de las situaciones no somos conscientes de nuestro propio proceso de aprendizaje, pero se ha demostrado que tratar de trasladar a la conciencia dichos procesos se ejerce una influencia positiva sobre el aprendizaje.

Tener habilidades metacognitivas supone manejar eficazmente estrategias atencionales, de codificación, memorísticas, entre otras. En el Cuadro 4, se observa una síntesis de las principales estrategias metacognitivas.

Obviamente no están todas las que son, pero si son todas las que están. Los puntos comunes en los que coinciden la mayoría de los programas de entrenamiento, en estrategias cognitivas y metacognitivas para el aprendizaje son: descripción de estrategias, descripción de las condiciones de aplicación, modelado, práctica guiada, práctica independiente, generalización y evaluación (Beltrán, 1993).

La importancia de las habilidades y estrategias metacognitivas viene avalada por el hecho de que el uso eficaz de estrategias metacognitivas parecen ser el punto primordial que diferencia entre el modo de pensar de un “experto” y el de un novato o principiante.

Metacognición y currículum

Fernando Justicia es un teórico de la metacognición. Se ha tomado la introducción al capítulo 10 por considerarla muy pertinente. Esta Introducción está citada en la obra de Beltrán et al. (1998, p. 359), a medida que la experiencia académica crece, los alumnos deben aplicar de forma cada vez más rápida y flexible su capacidad de procesamiento, para lo que se requiere que tengan un buen conocimiento de la propia capacidad de conocer y ejecutar primero lo que han aprendido. Esto, unido a una fuerte motivación, les permite afrontar, con seguridad, el reto de aprender tareas nuevas y de mayor complejidad.

Las habilidades cognitivas son la condición necesaria para que el rendimiento académico se dé, aunque por si solas no explican la razón de las diferencias en el rendimiento que se observan entre los alumnos. Se precisan otros componentes para explicar el rendimiento. Nos referimos a las habilidades metacognitivas y a la motivación (Kurtz, 1990). Los buenos estudiantes establecen un buen equilibrio entre los tres componentes. Por un lado, tienen conciencia de la fortaleza o la debilidad con que son capaces de proceder cognitivamente en los diversos ámbitos del aprendizaje escolar, es decir, manejan y son dominadores de las habilidades necesarias para aprender; y, por otro, se encuentran motivados para aplicarlas, de modo estratégico, a fin de conseguir, en cada caso, el rendimiento académico adecuado.

En general, lo que distingue a los buenos estudiantes de aquellos otros que tienen dificultades para aprender, no es tanto una determinada distancia entre las puntuaciones que miden la inteligencia, entendida en un sentido psicométrico. La medida de la inteligencia no es el mejor predictor de las diferencias que distinguen a los estudiantes con más habilidad y mejor rendimiento, de sus compañeros de aula, menos capaces y con peores resultados. Por el contrario, el rendimiento, el éxito escolar y las diferencias individuales, tienen una explicación más adecuada en el análisis de las habilidades cognitivas, metacognitivas y motivacionales que caracterizan el estilo de aprender de los estudiantes. Los buenos estudiantes rinden mejor porque saben cómo dirigir su pensamiento para alcanzar los objetivos propuestos; saben qué estrategias emplear para adquirir el conocimiento; y cómo, dónde y de qué forma utilizarlas.

2.5 Tema 4

Metacognición: Conciencia, control y autopoiesis según Mayor, Suengas y González (1995)



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

Un elemento importante que implica el modelo metacognitivo de Mayor, Suengas y González (1995), es la actividad metacognitiva tomada como una actitud de revisión de los procesos de conocimiento en el contexto.

La actividad metacognitiva incorpora tres componentes básicos de todo modelo metacognitivo, es decir, la conciencia, el control y la autopoiesis según Juan Mayor et al. (1995), que significa un “salto” de nivel que el estudiante propone y realiza algo complementario que mejora lo existente frente a su aprendizaje.

Objetivo: Proponer la actividad metacognitiva como variable metacognitiva concretizada en la toma de conciencia, el control y la autopoiesis.

Diálogo orientado al tema

Profesor: ¡Buenos días!

Estudiantes: Buenos días.

Profesor: Hoy trataré de integrar con el uso de ejemplos tres aspectos importantes de la metacognición, el tema que hemos tratado de aprender. Me referiré a los autores entendidos en estos procesos. Ellos son: Juan Mayor, Aurora Suengas y González (1995), quienes destacan la “toma de conciencia” respecto de su proceso de aprendizaje, las experiencias obtenidas y la acción que algunos realizan en el trabajo independiente; es decir, fuera del aula. A esta acción se la denomina “control del aprendizaje”.

Estudiantes: He aprendido que la Bioética es una disciplina humanista que sirve para mi vida personal. Dice otro: “Me di cuenta que si aprendo algo, soy capaz de analizar ese aprendizaje”, y otro expresa: “Percibí que tenía capacidades para aprender con facilidad un tema”. “Profe, creo que si analizamos nuestro aprendizaje nos damos cuenta de algunas situaciones que no las hemos percibido antes”.

Profesor: Quién desea responder a la siguiente pregunta: ¿Qué haría, si es consciente que algún proceso, o técnica o estrategia, le sirve más que otro para aprender? Otra persona que quiera colaborar, por favor responda. ¿Si hay premura por aprender algo, usted utiliza el camino, la técnica, el proceso que le da resultado a partir de ahora?

Ahora viene una pregunta clave: ¿Quién de ustedes desea mejorar por su propia voluntad los conceptos que hemos aprendido? Esto significa un salto de nivel de aprendizaje o “autopoiesis”. Es volver sobre los conceptos construidos y perfeccionarlos. Este proceso se califica y se acumula para el informe en la Oficina de Registro y Control Académico.

Profesor: ¡Ánimo, muchachos, que hoy comenzamos!

Estudiantes: Lo probaremos.

Docente: Quisiera sintetizar lo que ustedes han mencionado. Estos procesos se resumen en tres: la conciencia, el control y un salto de nivel del aprendizaje. No lo olviden que en cualquier momento lo necesitaremos.

Referencia teórica

Mayor et al. (1995, pp. 58–59) en el intento de hacer aportes referidos al tema sobre metacognición, proponen un modelo integrando los

componentes que integran otros modelos; además destacan una propuesta de actividad metacognitiva que incorpora tres componentes básicos de todo modelo existente; es decir, la conciencia, el control y la llamada autopoiesis, que significa un salto de nivel; ésta posición mental obliga a crear algo diferente de lo existente frente al aprendizaje. Es un modelo tridimensional: conciencia, control y autopoiesis. Existe un amplio consenso respecto de los dos componentes principales (para algunos, únicos) de la metacognición: conciencia y control. Pero en realidad esos componentes son verdaderos macro componentes, cada uno de los que incorpora diversos subcomponentes. Se explica cada uno de estos aspectos.

La conciencia: respecto a la toma de ésta se centra en diferentes niveles, la intencionalidad, como aspecto que incide críticamente en la definición de metacognición, ya que la intencionalidad es la propiedad de la actividad mental. La existencia de una toma de conciencia en toda actividad metacognitiva parece indiscutible, pero cabe admitir diversos niveles de conciencia con diferentes funciones: introspección, verbalización y operacionalización (Ericsson y Simón, 1980; Brown, 1978).

El control: puede hacerse en la línea que proponen los modelos de la acción dirigida a metas o, de una manera más específica, se refiere a un control ejecutivo o autocontrol y la autorregulación que a su vez proceden de tradiciones diferentes. Se han apoyado en Zimmerman y Schunk (1989).

La autopoiesis: por lo que respecta a este proceso, la “autopoiesis” se refiere a la articulación entre el cierre y la apertura, que podría representarse frente al círculo (cierre) y a la línea (apertura) a través de una espiral. Este término “autopoiesis” ha sido acuñado para caracterizar las propiedades autoconstructivas de los seres vivos (Maturana, 1975; Maturana y Varela, 1980).

Con el objeto de integrar de forma resumida la aportación de Mayor y su equipo al proceso de metacognición, se diseñó la figura que se encuentra a continuación. Los aportes conceptuales constituyen una ayuda pedagógica visual. Lo esencial está precisamente en la intención de estos autores, al ofrecer un modelo de metacognición que puede ser además un aporte al pensamiento y actividad crítica y autónoma. Crítica porque la metacognición se basa en la autoevaluación y, es el autor de un proceso de conocimiento el directamente responsable de la revisión del producto. Autónoma, porque es el estudiante quien revisa y busca los medios de

alcanzar mayores niveles de calidad y de aprendizaje. Es en este sentido que se interpreta la expresión de “cierre”, es decir, el proceso aparentemente concluido. Apertura, porque mediante los procesos metacognitivos continúa el proceso de calidad mediante la autorregulación. Solamente, así es posible referirnos a la espiral de la calidad.

Un elemento importante que implica el modelo metacognitivo de Mayor y su equipo, es la actividad metacognitiva tomada como una actitud de revisión de los procesos de conocimiento en contexto. Los componentes son una consecuencia de esta postura metacognitiva (ver Figura 7).

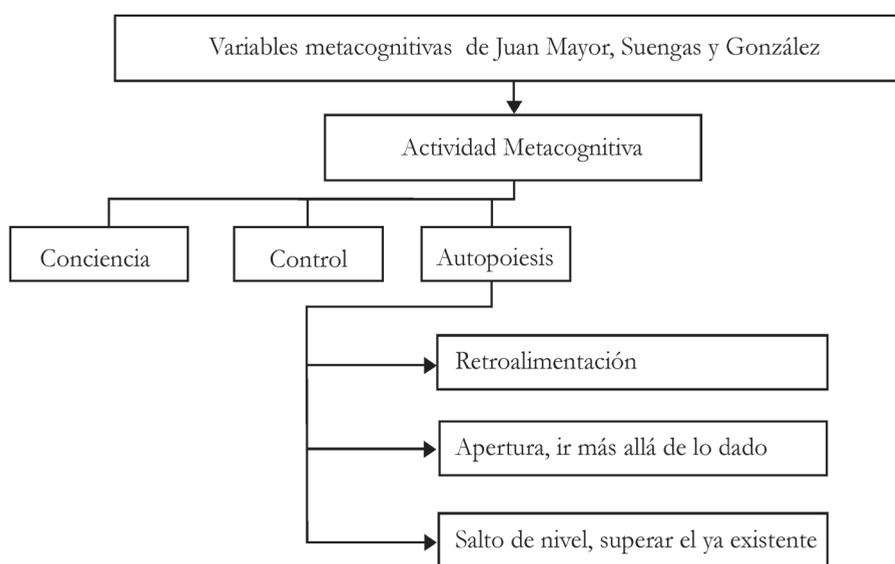


Figura 7. Diseño sobre variables metacognitivas de Mayor, Suengas y González (1995).

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Si la conciencia y el control se consideran macro componentes, se debe a la inclusión en sí de otras variables. Un ejemplo de ello, es la toma de conciencia, la que a su vez, puede incluir la “intencionalidad” o la “introspección”. El análisis del control puede hacerse según los modelos de “acción dirigida a metas”, “control ejecutivo” (Sternberg y Spear Swerling, 1999), el autocontrol y la autorregulación de Zimmerman y Schunk (1989), en Mayor et al. (1995).

En este tema sobre habilidades y actividad metacognitiva se ha considerado conveniente mencionar a Beltrán (1998), quien expresa lo siguiente: “La teoría metacognitiva acentúa el entrenamiento en la identificación de metas de aprendizaje, aplicación de tácticas y estrategias dirigidas a la meta y el

conocimiento-control metacognitivo. La teoría metacognitiva ve el control ejecutivo como operando sobre la base del conocimiento metacognitivo, que incluye información sobre situaciones de aprendizaje y reglas sobre cómo y cuándo aplicar varias estrategias” (p. 58).

Soportes teórico-prácticos o indicadores: Mayor et al. (1995), en el intento de ofrecer un nuevo modelo de metacognición propone variables para el proceso de integración pedagógica y disciplinar, focalizada en la metacognición y en las estrategias de aprendizaje. Estas son: variables del sujeto, variables del contexto y variables de la actividad. Además, se incluyen preguntas de tipo metacognitivo, con el fin de ofrecer al docente ideas de cómo estimular la actividad metacognitiva en los estudiantes.

Uso de la pregunta metacognitiva

- ¿Por qué ha hecho eso así y no de otra manera?
- ¿Existen otras respuestas igualmente válidas?
- ¿Quiere discutir su respuesta con la de tu compañero?
- ¿Alguien ha pensado en una solución distinta?

El uso de procesos metacognitivos tiene efectos positivos sobre el rendimiento y la motivación del sujeto. El aumento del nivel de conciencia frente al control de sus procesos de pensamiento, incrementa la metacognición y la autorregulación. El docente reconoce y pone notas de felicitación cuando reconoce la superación de logros, objetivos o competencias.

El uso de la pregunta es una técnica que ayuda a la comprensión y a la práctica de la actividad metacognitiva. Las preguntas no siempre surgen espontáneamente, esto quiere decir, que podrían prepararse con anticipación. En esta obra se ofrecen algunas que ayudan a la docencia, como: ¿Descubre usted a estudiantes que se interesan por revisar sus procesos de aprendizaje y regulan el volumen de actividades académicas? ¿Promueve en los estudiantes procesos conscientes y autorregulados? ¿Usted ha reflexionado sobre su propio aprendizaje? (conciencia) ¿Ha controlado el volumen de tareas docentes? (control) ¿Estimula a los estudiantes a la exposición de trabajos y valora si son espontáneos? ¿Busca perfeccionar el proceso y resultados de aprendizaje?

Este tema puede ser motivo de evaluación de los procesos metacognitivos que los estudiantes han logrado desarrollar. Realice preguntas sobre las tareas adicionales, que se han realizado para mejorar el aprendizaje y se sorprenderá de las respuestas.

En el cumplimiento del objetivo primordial de esta obra, se hace un aporte al “almacén” (Beltrán, 1998) de estrategias de aprendizaje que debe poseer el docente; esta analogía hace comprender la importancia de la preparación pedagógica que debe tener todo docente al ejercer la tarea del aprender a enseñar en la búsqueda del aprender a aprender (Beltrán 1998). En esta unidad, se propone el “mentefacto conceptual” como estrategia de aprendizaje y de docencia.

Estrategia pedagógica: El mentefacto conceptual

Naturaleza: es una herramienta para el desarrollo del pensamiento que representa sus conocimientos, profundizaciones y estudio de un objeto de conocimiento, representado en conceptos, de manera gráfica. Si se quiere atender al término, se es recomendable descomponerlo en dos partes: mente=cerebro y facto=hecho. Entonces, significaría hecho del cerebro. Ésta es una estrategia pedagógica que facilita la producción y organización de conceptos y proposiciones.

Los presupuestos teóricos que han sido utilizados en el diseño de esta herramienta didáctica-gráfica son varios; pero, todos están relacionados con las facilidades cognitivas que ofrece esta herramienta didáctica. El mentefacto conceptual, tiene una “supraordinación” de la “Teoría de la Asimilación” de Ausubel (1996), quien desarrolla ampliamente el proceso de elaboración de conceptos y proposiciones. Además, subyace a la propuesta del mentefacto, el “aprendizaje significativo”.

Formas de aprendizaje significativo: 1. Aprendizaje subordinado. 2. Aprendizaje superordinado y 3. Aprendizaje combinatorio. En esencia, la mayor parte del aprendizaje significativo consiste en la asimilación de nueva información (Ausubel et al. 1996, p. 71; Soler y Alfonso, 1996, p. 132). El aprendizaje significativo es representable en didácticas observables. Dentro de esta categoría está el Mentefacto Conceptual.

Operaciones que se desarrollan en un mentefacto conceptual: en el mentefacto se desarrollan cuatro operaciones mentales: supraordinación, isoordinación, diferenciación e infraordinación.

Supraordinación: significa que es posible encontrar un concepto que incluya en el concepto inicial, desde donde se realiza el proceso de construcción del mentefacto.

Isoordinación: la isoordinación de un concepto es la mención a las características o cualidades del concepto que se está analizando.

Diferenciación – exclusión: son todos aquellos conceptos que pertenecen a su mismo contexto, pero son diferentes. Por ejemplo, dentro de las estrategias para el aprendizaje autónomo existen además del ensayo, otras similares, pero diferentes como son: el resumen, el comentario y el informe.

Infraordinación: ésta consiste en todo lo contrario a la supraordinación, es encontrar unos sub-conjuntos dependientes del concepto inicial.

Valoración del mentefacto: para valorar un mentefacto, es necesario que, quien lo ha elaborado, exponga, de acuerdo a la estructura, los conceptos desarrollados. A su vez, es importante que quien expone un mentefacto, tenga claridad sobre conceptos, características y diferencias que el mismo contiene, lo que denota profundidad, estudio y esfuerzo en su construcción.

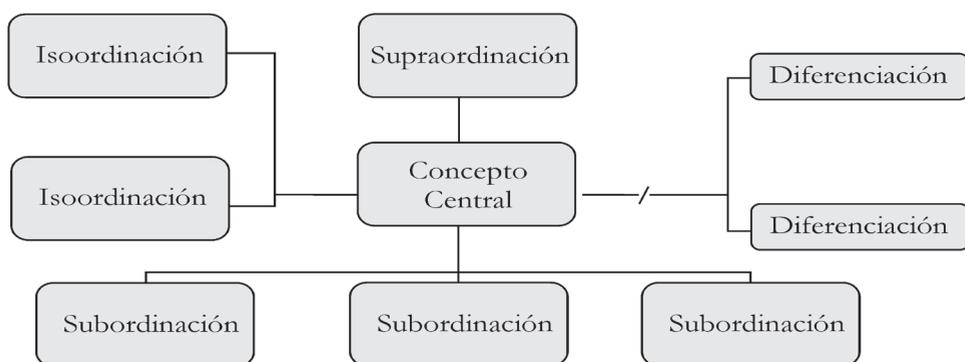


Figura 8. Estructura del mentefacto conceptual. Miguel de Zubiría (2008), Fundación Alberto Merani, Santa Fe de Bogotá.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

La elaboración de un mentefacto conceptual sigue un proceso que se incluye a continuación. El concepto a desarrollar es solamente un ejemplo y se refiere a la “divulgación de resultados de investigación” (Marroquín 2010, Conferencia con investigadores de la Universidad Mariana en Pasto Colombia).

Proceso

1. Se escribe el tema en el cuadro central que, según el ejemplo, corresponde a *Productividad Académica*. A continuación, se procede a realizar la isoordinación y para esto se escriben las características esenciales contenidas en el concepto central. En el caso que nos ocupa, se eligieron dos características

de la productividad académica como fruto de la investigación: generar nuevo conocimiento y transferir los resultados científicos de forma escrita (ver Figura 9).

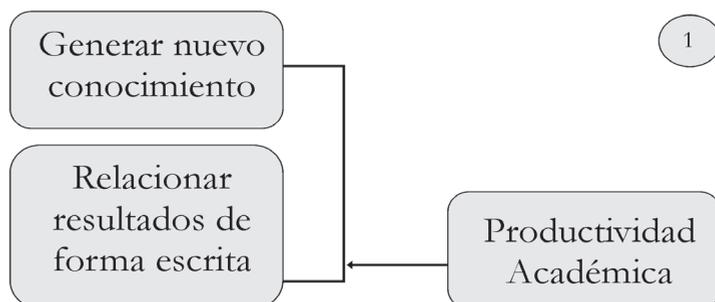


Figura 9. Elaboración de mentefacto, primer paso.

Fuente: Conferencia sobre divulgación de resultados. Marroquín, 2010.

2. Se suscita el consenso de participantes en esta técnica para encontrar el concepto *supraordinado*. Según el caso, la productividad académica tiene como requisito el desarrollo de un proyecto de investigación u otras acciones que impliquen la productividad académica como lo es un plan de intervención.

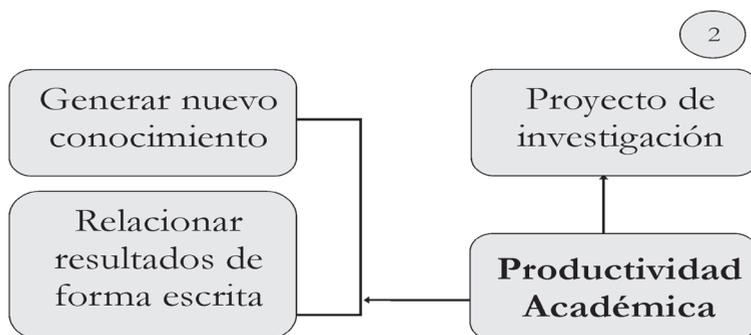


Figura 10. Elaboración de mentefacto, segundo paso.

Fuente: Conferencia sobre divulgación de resultados. Marroquín, 2010.

3. Para la *diferenciación*, se escriben conceptos que si bien pertenecen al tema no entran a formar parte del concepto central en forma directa (ver Figura 11). La productividad académica implica la divulgación y la formación en investigación, pero no es parte del conocimiento.



Figura 11. Elaboración de mentefacto, tercer paso.

Fuente: Conferencia divulgación de resultados. Marroquín, 2010.

4. Para finalizar la construcción del mentefacto conceptual se procede a la reflexión y consenso respecto de los conceptos en *subordinación*. Según el ejemplo unos conceptos subordinados serían entre otros: gestión del conocimiento, publicación y valores de un perfil de investigador. El mentefacto conceptual tiene varias aplicaciones; es decir, que sirve como estrategia de aprendizaje, sirve además de medio para presentar resultados de investigación. Esta estrategia tiene la posibilidad de incluir una serie de información que en un primer momento se codifica. En un segundo momento se decodifica dando como resultado un discurso educativo amplio y pertinente.

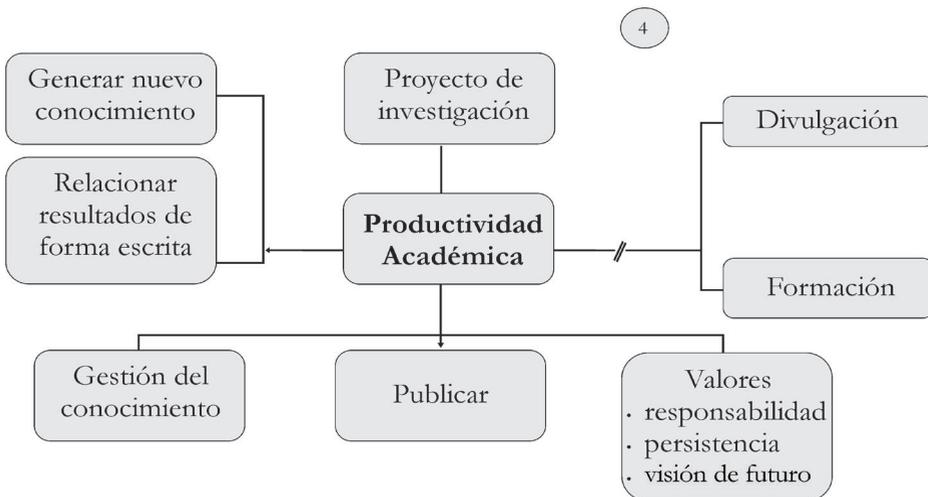


Figura 12. Elaboración completa de mentefacto.

Fuente: Conferencia divulgación de resultados. Marroquín, 2010.

Metodología

- Iniciar la sesión con un diálogo interactivo, según el tema del Programa Pedagógico en curso y el tema de la asignatura (materia) correspondiente. Los estudiantes deben ubicarse, desde lo pedagógico y lo disciplinar, en un clima de confianza y cooperación.
- El docente ayuda a estudiantes a aprender contenidos y habilidades estratégicas, modelando el Pensamiento y los procesos de aprendizaje.
- Organizar un concurso aplicativo a la propuesta de Juan Mayor: Actividad Metacognitiva, Conciencia, Control y “autopoiesis”.
- Estructura conceptual del pensamiento –hacia el Mentefacto– con relación a la disciplina y más allá de ella (transdisciplinar).
- Utilizar Preguntas Metacognitivas” que se incluyen en el desarrollo del tema disciplinar (ver Cuadro 3). El docente en colaboración con los estudiantes elabora el mentefacto conceptual, como actividad metacognitiva y aplicación del tema correspondiente.
- Socialización de resultados de elaboración de conceptos.
- El componente metacognitivo sobre la autopoiesis puede desarrollarse con trabajos voluntarios o de aplicación del tema tratado.

Lecturas de Consulta

Lectura 1: Variables metacognitivas. Mayor, Suengas y González (1995, pp. 77- 85).

Lectura 2: Componentes psicológicos de la creatividad. Cerdá, M. (2010, pp. 82-83).

Variables metacognitivas

Dentro de las variables metacognitivas establecidas por Mayor et al. (1995, pp. 77-85), se hace referencia al subtema titulado *Conocimiento*, como una sub-variable del sujeto, y que se ha ubicado en los soportes teórico - prácticos de la unidad. Las demás referencias se han trabajado en esta lectura de consulta.

Variabes del sujeto: Creencias

Según Rayán (1981), las creencias de los aprendices también afectan su metacognición. Son varios los estudios que han demostrado la importancia de las creencias acerca de la propia capacidad como aprendiz, para garantizar el éxito de los programas de entrenamiento metacognitivo.

Disposiciones y habilidades

Otras variables que influyen en el funcionamiento metacognitivo son: el nivel de estrategias y habilidades de la persona, en muchas ocasiones relacionado con el nivel de conocimientos que hemos descrito y con su disposición. Existe un nivel básico de habilidades que podría considerarse prerrequisito para el posterior desarrollo de habilidades propiamente metacognitivas. Un ejemplo de ello, sería la habilidad general para solucionar problemas, descrita por Wellman, Fabriciou y Chuan-Wen (1987). Se demuestra esta habilidad, analizando secuencialmente cada uno de los elementos que componen un conjunto, con el fin de resolver diversas situaciones de diferente complejidad.

¿Qué rasgos diferencian a las personas que poseen un nivel alto de habilidades metacognitivas de quienes poseen un nivel bajo? Glaser y Pellegrino (1987), argumentan que en general existen tres diferencias fundamentales: uno es el manejo que hacen de la memoria, que se refleja en la velocidad con que ejecutan las tareas y, en la habilidad con que acometen las demandas que éstas plantean a su memoria de trabajo; dos, el conocimiento de las limitaciones de los procedimientos para la solución de problemas, y, tres, respecto a la escritura base de conocimiento conceptual – declarativo. Los individuos con más habilidades emplean formas de procesamiento más conceptuales que limitan su inducción de relaciones al terreno relevante; en tanto que los individuos con menos habilidades codifican a un nivel superficial más concreto, lo que limita su capacidad inferencial.

Motivaciones

Las perspectivas actuales sobre el aprendizaje consideran a los aprendices como responsables de atender a la instrucción y de construir activamente las elaboraciones mentales que darán un significado personal a lo aprendido. El concepto de autoeficacia, definido como “el enjuiciamiento que hacen las personas de su capacidad para organizar y ejecutar cursos de acción requeridos para lograr los tipos designados para la ejecución” (Bandura, 1986, p. 391), está estrechamente relacionado con el de la motivación.

VARIABLES DEL CONTEXTO

De especial importancia para la actividad metacognitiva es tener presente la distinción entre *contexto potencial*, que son todas las posibilidades que se

dan respecto de una actividad determinada y *contexto relevante*, que es el que efectivamente funciona para definir y situar dicha actividad; así como la distinción entre *contexto como marco a priori* y contexto como determinado *por la propia actividad*. El contexto facilita o interfiere a la hora de establecer la congruencia e incongruencia de la actividad metacognitiva, posibilita y limita la interacción del sujeto con el ambiente y selecciona o extrapola los significados pertinentes y relevantes de la actividad metacognitiva. Algunas de las variables del contexto que afectan al uso de las estrategias son: los materiales, la situación (circunstancias espacio temporales) incluye la organización de los estímulos del ambiente físico y social, espacial y temporal, así como las relaciones entre el sujeto y otros sujetos, su disposición, y el ambiente social.

Componentes psicológicos de la creatividad

Se han escrito numerosas listas de componentes de creatividad. Los componentes más frecuentes son: la flexibilidad, la inteligencia, el humor, la espontaneidad, el pensamiento divergente, la experimentalidad, el desafío de la complejidad, la originalidad, la capacidad de ver relaciones, las ganas de jugar, el deseo de correr riesgos, la sensibilidad, la productividad, la curiosidad, la capacidad de descubrimiento, el inconformismo, la libertad, la excentricidad, la perseverancia, la imaginación. Por el contrario, las características que impedirían la creatividad son: la rigidez, el control, la lógica -convertida en falacias-, un respeto desmesurado por la tradición, la rutina, la falta de imaginación, el conformismo.

Taylor (1961), cita las capacidades de comunicación y motivación. Las capacidades de comunicación se centran en la capacidad de percibir los problemas y la capacidad para preguntar de forma efectiva. Las características motivacionales son la curiosidad, la consulta, el gusto de pensar, el gusto por jugar con las ideas, el gusto de manipular elementos, el deseo de correr riesgos, la persistencia intelectual, la necesidad de variación, la necesidad de reconocimiento del mérito, los hábitos de trabajo efectivos y un alto nivel de energía. El mismo autor señala otras características como la autonomía, la autosuficiencia, la independencia, una personalidad compleja, la autocapacitación, los recursos, la originalidad, el afán de aventura, el autocontrol y el ser sensible pero seguro (Cerdá, M. 2010, pp. 82-83).

2.6 Tema 5

Metacognición y autorregulación



Fuente: registro fotográfico de Pérez (2011).

Los estudiantes que autorregulan el uso de técnicas y estrategias de aprendizaje desarrollan previamente un proceso de autoevaluación y como consecuencia pueden motivarse para mejorarlo.

“La óptima realización de una tarea académica no depende exclusivamente de las capacidades de los alumnos; sino, además, de la motivación que las mueve y de la evaluación que éstos realizan de ellas, a partir de la información recibida acerca de la efectividad de sus anteriores realizaciones, especialmente por parte del profesor. Por tanto, al intentar explicar por qué los alumnos rinden de la forma en que lo hacen, es imprescindible tener en cuenta sus motivaciones y creencias personales sobre las capacidades de que disponen para realizar las tareas” (Herrera, 2009).

Objetivo: Proponer en forma teórico-práctica, la relación entre metacognición y autorregulación.

Diálogo orientado al tema

Docente: Revisemos el proceso de aprendizaje que se ha adelantado hasta ahora enfatizando en los resultados del trabajo independiente; dicho de otra manera, el trabajo realizado de forma autónoma.

Se consigue, un clima de confianza y la introducción al tema haciendo referencia a las estrategias elegidas por el docente para el estudiante y las que el estudiante realiza para el beneficio personal.

Estudiantes: Sí, nos interesa para valorar los procesos y los resultados.

Docente: A trabajar el tema de hoy (tema correspondiente al plan analítico disciplinar).

Referencia teórica: metacognición y autorregulación

La estrecha relación del proceso metacognitivo y la autorregulación ha motivado la profundización en el uso de estrategias metacognitivas que, aplicadas en el proceso de aprendizaje, permiten la autorregulación de las técnicas y estrategias, de tres maneras: cognitiva y metacognitivamente, motivacional y conductualmente (Bokowski, 1990; Schunk, 1986).

La óptima realización de una tarea académica no depende exclusivamente de las capacidades de los alumnos; sino, además, de la motivación que las mueve y de la evaluación que éstos realizan de ellas, a partir de la información recibida acerca de la efectividad de sus anteriores realizaciones, especialmente por parte del profesor. Por tanto, al intentar explicar por qué los alumnos rinden de la forma en que lo hacen, es imprescindible tener en cuenta sus motivaciones y creencias personales sobre las capacidades de que disponen para realizar las tareas. (Herrera, 2009).

Los estudios acerca de los factores cognitivos - metacognitivos y motivacionales se han abordado de forma conjunta desde hace relativamente poco tiempo, ya que en un principio fueron analizados por separado, impidiendo apreciar su alcance y posibilidades. Como consecuencia, el enfoque conjunto ha dado como resultado la aparición del nuevo constructo conocido como “*aprendizaje autorregulado*” (Herrera y Ramírez, s.f.).

Aportes teórico-prácticos: Aprendizaje autorregulado. El sentido del aprendizaje como acción personal se adquiere proporcionando a los estudiantes oportunidades para aprender y practicar estrategias metacognitivas. Las estrategias que potencian el desarrollo de la metacognición son las estrategias de autocontrol como: la planificación, establecimiento de objetivos, control del tiempo y del esfuerzo, selección de estrategias, entre otros (ver Figura 13).

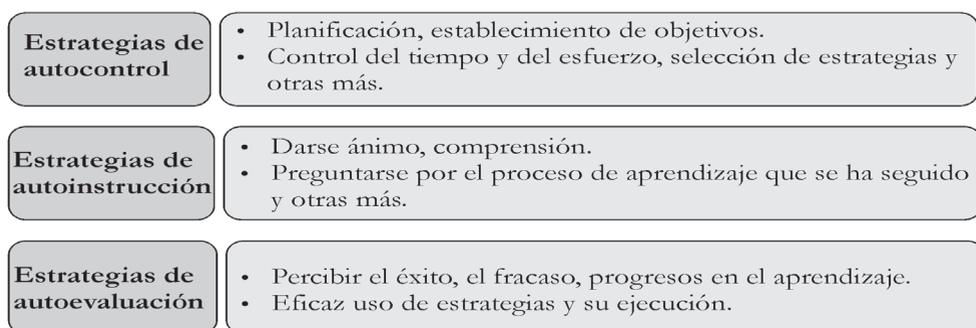


Figura 13. Resumen pedagógico de estrategias de autorregulación.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Se mencionan otras estrategias de auto-instrucción como: darse ánimo, comprensión, preguntarse continuamente por el proceso de aprendizaje, etc.

Estrategias de autoevaluación: percibir el éxito, el fracaso, progresos en el aprendizaje, eficaz uso de estrategias y su ejecución. Estas estrategias contribuyen a incrementar la conciencia y el autogobierno del propio aprendizaje de los estudiantes según Beltrán y Genobard (1998, p. 377).

En esta unidad pedagógica, se incluyen dos modelos de estrategias de aprendizaje como soportes prácticos: el mapa mental y la Red semántica.

Mapa mental: sobre los mapas mentales (De Montes y Montes, 2010, pp. 41-43), se ha consultado aspectos que sirven de aplicación pedagógica. ¿Qué constituye un mapa mental? El mapa mental como reflejo de la actividad mental está constituido por una serie de elementos que asociados e interconectados entre sí, permiten expandir el pensamiento en una estructura creciente compuesta de palabras, imágenes, colores, formas, líneas, flechas, números, símbolos y códigos, facilitando la clasificación de la información en forma compleja y a su vez, permitiendo la flexibilidad del pensamiento creativo.

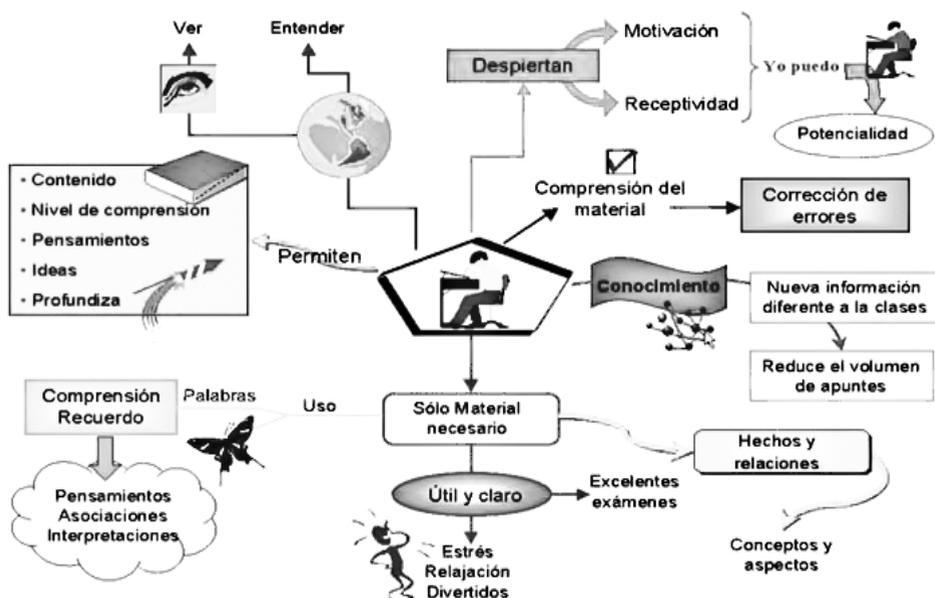


Figura 14. Mapa mental.

Fuente: Congreso sobre construcción del pensamiento, Bogotá 2006.

Pasos de la elaboración de un mapa mental según De Montes y Montes (2010, pp. 42-44). Esta estrategia puede ser adaptada por el docente al nivel de estudio:

- Preparar los materiales necesarios: libros, apuntes, revistas, información de internet, artículos, enciclopedias, y útiles escolares como marcadores rotuladores y elementos que faciliten hacer figuras geométricas.
- Preparar un ambiente adecuado: buscar música suave, practicar algunas inspiraciones profundas para relajarte.
- Leer primero todo el material para conocer la totalidad de la información. Esto sirve para analizar los puntos principales del contenido, saber cuántos *sub-centros* tendrá el mapa y la profundidad que ha de tener el análisis de la información.
- Seleccionar qué colores se usará y subrayar las ideas más importantes usando los mismos colores en el material escrito que en el mapa.
- Jerarquizar lo más importante y comenzar a diseñar el mapa mental guiándose por los siguientes pasos: colocar la hoja en blanco en

posición horizontal. Determinar el centro de la página, en donde se ubicará una imagen, un símbolo o una palabra que represente la totalidad del tema que se va a tratar. Se continúa observando la ilustración incluida. Observación importante, se acostumbra a iniciar los mapas en la parte superior de la hoja a la “hora 12” o a la hora “1”. Esto contribuye a organizar y jerarquizar la información distribuida en este espacio, “un mapa desordenado no sirve”.

Redes semánticas

Los autores Alfonso y Martínez, realizan una descripción sobre los elementos esenciales de las redes semánticas. Dentro de los objetivos de este libro se incluye esta técnica para obtener modelos de estrategias de aprendizaje elegibles desde la docencia y el aprendizaje. Al respecto afirman los autores mencionados que:

Las redes semánticas son un modo de representar la compleja estructuración a nivel cognitivo de nuestros conocimientos. Las redes semánticas ilustran la intrincada red de conexiones entre los componentes semánticos de los conocimientos que poseemos y que se encuentran almacenados en nuestra memoria. Los dos elementos básicos de una red semántica son los nodos o nódulos y los enlaces o relaciones. Los nodos son las articulaciones de la red y pueden contener registros genéricos, características de conceptos, valores particulares de información como el aspecto, el tamaño o el color y también las proposiciones. Los nodos se representan de un modo o de otro (cajas, óvalos, paréntesis etc., según el tipo de registro que alberguen. Los enlaces representan las relaciones entre los diferentes nodos y junto a ellos llevan asociados un nombre indicativo del significado de la relación que une a tales nodos (...). Uno de los elementos más complejos en una red semántica son las proposiciones. (Pérez y Alfonso, 1996, pp. 229-231).

En el ejemplo, el tema a trabajar con esta técnica es la metodología de investigación respecto de paradigmas, enfoques y tipos.

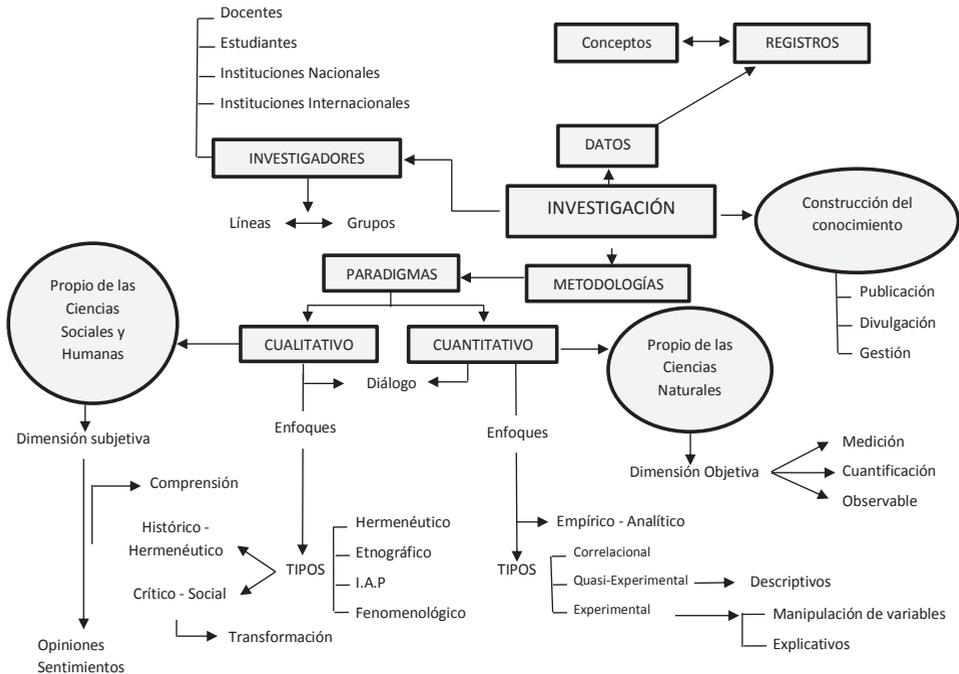


Figura 15. Red semántica. Pérez y Alfonso (1995) Interpretación Conceptual y Aplicación.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Metodología:

- Despertar un clima de motivación hacia el aprendizaje de técnicas y estrategias que ayuden a mejorar el proceso de codificación de conceptos.
- Didáctica: una técnica utilizada para este efecto es la construcción de una *Red semántica* u otra estrategia alternativa como el mapa mental según la orientación del tema definido por el docente.
- Entrega de material potencialmente significativo sobre el tema a desarrollar: los estudiantes revisan los contenidos y luego de distinguir entre los contenidos principales y secundarios, los agrupan en “nodos” de significación.
- Organizados los nodos, se realiza el enlace con los conceptos secundarios, así van resultando los nodos y sus derivados conceptuales. El proceso desarrollado entre el docente y los estudiantes es fundamental sobre todo si se lo construye por primera vez.
- El proceso de autorregulación resultante de la motivación por el trabajo, es posible dejar como trabajo independiente la finalización del trabajo en momentos extra clase, o el desarrollo de pequeñas redes de aplicación del tema disciplinar y aprendizaje de la estrategia de aprendizaje.
- Valorar el esfuerzo de los estudiantes.

Lectura de Consulta

Valor intrínseco base de autorregulación. McCombs, B. (1993) En Beltrán, Bermejo, Prieto y Vence (1993, p. 212).

Valor intrínseco base de autorregulación

El estudio realizado por Paul Pintrich y Elizabeth de Groot citados en McCombs (1993), establecen una relación fundamental entre estos dos factores motivacionales: el valor intrínseco dado a las tareas y el uso de estrategias metacognitivas y autorregulación.

Si se desarrollan modelos de motivación y aprendizaje autorregulado con estudiantes en forma más relevante para trabajos académicos en clase, entonces es necesario examinar el desarrollo de los estudiantes en esos tipos de actividades académicas. Nos ayudan a la comprensión del tema estas preguntas:

1. ¿Cómo están relacionados los tres componentes motivacionales con los componentes del aprendizaje autorregulado?
2. ¿Cuáles son las interacciones entre los tres componentes motivacionales y los componentes del aprendizaje autorregulado?
3. ¿Cómo se relacionan los componentes motivacionales y los componentes del aprendizaje autorregulado con el desempeño del estudiante en las pruebas académicas?

De acuerdo con estos constructos teóricos, los componentes motivacionales encuentran su correspondiente con los componentes del aprendizaje autorregulado. Sin embargo, las investigaciones de tipo empírico presentan algunas relaciones que no siempre establecen una correspondencia absoluta.

Un interesante estudio de Paul Pintrich ha relacionado la ansiedad con el rendimiento académico, con el metaconocimiento, con el uso de estrategias cognitivas y el manejo del esfuerzo, pero los resultados no fueron únicos, es decir, fueron empíricamente distintos. Hay estudiantes con altos índices de ansiedad, que expresan alto grado de compromiso y persistencia; como también hay estudiantes con bajo índice de ansiedad y que expresan igual comportamiento. Al mismo tiempo, es posible que estudiantes con baja ansiedad sean ineficientes aprendices y que no usen con frecuencia estrategias cognitivas apropiadas para los logros.

2.7 Tema 6

La autorregulación una implicación educativa de la metacognición



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

Los estudiantes motivados realizan actividades adicionales; de esta manera autorregulan el aprendizaje para el logro de metas.

La “autoeficacia” es la clave determinante del proceso de aprendizaje autorregulado.

Objetivo: A través de un proceso práctico pedagógico y disciplinar orientar a los estudiantes hacia el autocontrol de sus actividades de aprendizaje y de trabajo independiente.

Diálogo interactivo

¡Buenos días! dice el Profesor. Buenos días, responden los estudiantes.

Profesor: Los temas de hoy constituyen una oportunidad para progresar en la organización de su aprendizaje, mayor comprensión de conceptos y por tanto mayor nivel de rendimiento académico, por dos razones: la distinción de las maneras de hacer una reflexión sobre propio aprendizaje utilizando sus capacidades que seguramente las tienen en alto grado. En segundo lugar, haremos un análisis del tema. Que tengamos éxito.

Estudiantes: Profe, ¿usted quiere decir que aprenderemos a ser más organizados en el uso del tiempo?

Profesor: No solamente es esto; sino que si hemos profundizado en el proceso de autoevaluación de su aprendizaje, como consecuencia, van a elegir lo que les ofrezca mejores resultados.

Estudiantes: Gracias.

Referencia teórica: aprendizaje autorregulado

Este tema se lo está tratando más ampliamente debido a su importancia en el aprendizaje, el refuerzo sobre la comprensión del concepto y práctica sobre metacognición y uso efectivo del tiempo de estudio. Una de las dificultades más comunes encontradas en la aplicación del tema sobre variables personales es el mal uso del tiempo de estudio. Los estudiantes lo identifican, además, como dispersión, falta de concentración en el uso del tiempo y otras expresiones estudiantiles. En la actualidad el estudiante encuentra muchos distractores que debe vencer a base de motivaciones para el aprendizaje. Esta obra es precisamente una ayuda para que en las aulas universitarias se logre motivar de forma práctica el buen uso del tiempo. En relación con el tema el autor expresa:

El interés por el autocontrol y la autorregulación han sido suficientemente enfatizados por los autores cognitivos desde otras posturas teóricas; también se han puesto de manifiesto la importancia del autocontrol en el aprendizaje. Se ha acuñado el término aprendizaje autorregulado (*self - regulated learning*), es decir, aquel en el que los aprendices son participantes activos, mediante la autoestima, la autorrealización, y el autoesfuerzo. La autoconciencia de sí mismo es la base de la autorregulación. (Beltrán y Genovard, 1998, p. 377).

Por aprendizaje autorregulado se entiende:

Todo aprendizaje en el que los aprendices son participantes activos: metacognitiva, motivacional y conductualmente en su propio proceso de aprender, en el que existe una retroalimentación informativa autoorientada, que permite el control de dicho proceso (a través de la autoestima, la autorrealización, el autoreforzo, etc.). (Mayor, Suengas y González, 1995, p. 33).

En la consecución de un contexto de enseñanza y aprendizaje óptimo como el que acabamos de describir, juega un papel importante el docente orientador de la actividad en el aula. Al respecto Herrera, F. (2009), puntualiza las funciones del profesor, según Bárbara McCombs (1993):

- Diagnosticar y comprender las necesidades, intereses y objetivos particulares de los estudiantes.
- Ayudarlos a definir sus propios objetivos y a que establezcan relaciones entre ellos y los objetivos del aprendizaje escolar.
- Relacionar el contenido y las actividades de aprendizaje con sus necesidades, intereses y objetivos particulares.
- Desafiarlos a que intervengan tiempo y esfuerzo en asumir responsabilidades personales que les impliquen, en mayor medida, en las actividades de aprendizaje.
- Crear un clima seguro, de confianza y de apoyo, demostrando interés real, solicitud y atención a cada estudiante.
- Atender a las estructuras organizativas de la clase, potenciando las estructuras cooperativas en función de los objetivos de aprendizaje, frente a estructuras competitivas donde priman los objetivos de ejecución.
- Subrayar el valor del cumplimiento y la responsabilidad personal de los estudiantes, así como destacar el valor de las destrezas y habilidades singulares de cada uno, el valor del proceso de aprendizaje y las tareas que conducen a él.
- Recompensar las realizaciones de los estudiantes y estimularlos para que se recompensen a sí mismos y desarrollen la autoestima personal por los logros que obtienen.

Relación entre metacognición y autorregulación

El sentido del aprendizaje como acción personal se adquiere proporcionando a los estudiantes oportunidades para aprender y practicar estrategias metacognitivas. Las estrategias que optimizan el desarrollo de la metacognición son las llamadas de autocontrol, como: la planificación, establecimiento de objetivos, control del tiempo y del esfuerzo, selección de estrategias, etc. Otras estrategias de auto-instrucción son: el darse ánimo, la comprensión, el preguntarse por el proceso de aprendizaje, etc.

Estrategias de autoevaluación: percibir el éxito y el fracaso, progresos en el aprendizaje, eficaz uso de estrategias y su ejecución. Estas estrategias contribuyen a incrementar la conciencia y la autoconciencia del propio aprendizaje de los estudiantes (Beltrán et al., 1998, p. 377).

La óptima realización de una tarea académica no depende exclusivamente de las capacidades de los alumnos; sino, además, de la motivación que las mueve y de la evaluación que éstos realizan de ellas, a partir de la información recibida acerca de la efectividad de sus anteriores realizaciones, especialmente por parte del profesor. Por tanto, al intentar explicar por qué los alumnos rinden de la forma en que lo hacen, es imprescindible tener en cuenta sus motivaciones y creencias personales sobre las capacidades de que disponen para realizar las tareas.

Los estudios acerca de los factores cognitivos, metacognitivos y motivacionales se han abordado de forma conjunta desde hace relativamente poco tiempo, ya que en un principio fueron analizados por separado, impidiendo apreciar su alcance y posibilidades. Como consecuencia, el enfoque conjunto ha dado como resultado la aparición de la nueva construcción conocida como *aprendizaje autorregulado* (Herrera y Ramírez, 2001).

Soportes teórico-prácticos o indicadores: la metacognición como se ha expuesto consiste en una autovaloración y control de los propios pensamientos y sentimientos. Desde la perspectiva del aprendizaje autorregulado, implica, ante todo, darse cuenta del papel del yo, en el desempeño como agente en el proceso de aprendizaje. Es este aspecto asociado a la conciencia del yo como agente, lo que incrementa la motivación para adquirir y usar estrategias que favorecen la autorregulación del aprendizaje, se muestra en la figura siguiente.

¿Qué permite hacer una eficaz autorregulación del aprendizaje?

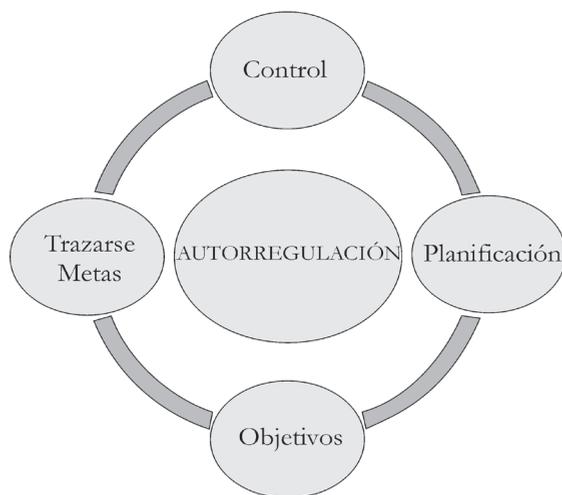


Figura 16. Condiciones de eficacia de un proceso de autorregulación.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Aspectos teóricos desde los procesos metacognitivos y la autorregulación

En relación con el tema expresa Prieto (1991, p. 212). La autorregulación se la ha venido trabajando desde lo conceptual y lo práctico en relación con el proceso metacognitivo. Es así como, define la metacognición como el conocimiento de sí mismo acerca de la cognición y la autorregulación de su propio pensamiento: “El conocimiento y las destrezas metacognitivas suministran la estructura básica para el desarrollo del autocontrol positivo y de la autorregulación de los propios pensamientos y sentimientos”. Las investigaciones en el tema secuencian en un orden hasta cierto punto lógico; los procesos metacognitivos que consisten primariamente en la autoevaluación y autodirección de los pensamientos y sentimientos; fundamentalmente, implica “darse cuenta del rol del yo como agente en el proceso de aprendizaje” (McCombs y Marzano, 1990; 1991). En los niveles más altos de conciencia se entiende que el sistema cognitivo y las destrezas y procesos intelectuales actúan de soporte de la persona como un todo. El yo se ve como una entidad que existe independientemente del sistema cognitivo y la metacognición se percibe como una herramienta de autogobierno.

Metodología

- Crear un clima de confianza y cooperación para plantear la importancia del buen uso del tiempo de estudio.
- Aceptación de los estudiantes al docente.
- Desarrollar el tema según el plan analítico o microcurrículo.
- Didáctica: resolución de problemas. Ejercicio investigativo. Esta estrategia en el momento de la práctica, abre espacios de contacto con la realidad social. Procura la sensibilidad social de la persona del estudiante en periodo de formación.
- Los estudiantes en pequeños grupos, con el material de estudio plantean un “problema de conocimiento” desde la materia que se esté desarrollando.
- Reorganización del trabajo independiente (autorregulación). Los estudiantes pueden incluir en el informe escrito, mapas geográficos, fotografías y otras evidencias del lugar de trabajo en la “comunidad social”.
- El docente recuerda a los estudiantes que si la estrategia de solución de problemas implica procesos desconocidos por los estudiantes, el aprendizaje debe ser acompañado por el docente. Seguir los pasos en procura del aprendizaje de procesos autorreguladores. Se inicia el aprendizaje de la aplicación incipiente de lo que constituye la estrategia de aprendizaje.
- Planteamiento de un problema, organización de grupos de estudiantes de manera libre pero en número elegido por el docente para desarrollar la tarea en tiempo considerado “autónomo” para verificar el proceso de autorregulación. Solamente el trabajo autónomo entendido como un ejercicio de la responsabilidad y la libertad da como resultado el “pensamiento autónomo”.
- Cuando los estudiantes han logrado integrar a sus esquemas mentales el ejercicio de la autonomía se podrá afirmar que poseen un pensamiento autónomo “que los acompaña siempre en su trabajo autónomo”.

Lectura de Consulta

Aprendizaje autorregulado. Herrera y Ramírez (2001), disponible el texto completo en: www.cprceuta.es

Aprendizaje autorregulado

Atendiendo al objetivo de las lecturas complementarias como es el ofrecer información adicional a la referencia teórica de la unidad, se ha visto conveniente y pertinente colocar este fragmento del artículo de los autores: Herrera y Ramírez, sobre *Aprendizaje autorregulado*.

En ese sentido, el modelo de aprendizaje autorregulado, enfatizado por los autores cognitivos del procesamiento de la información, aunque también desde otras perspectivas (conductistas, fenomenológicas, socio-cultural, constructivistas y cognitivo-social), constituye un nuevo avance y un importante acercamiento al estudio del logro académico de los estudiantes. Esta concepción parte de la teoría del aprendizaje social de Bandura (1977, 1986), centrando su atención en cómo los estudiantes personalmente activan, modifican y mantienen sus prácticas de aprendizaje en contextos específicos, desplazando el centro de los análisis educativos, desde la concepción de la capacidad del estudiante y los ambientes de aprendizaje como entidades fijas, a sus procesos y acciones personalmente iniciados y diseñados para aumentar su capacidad-habilidad y entorno de aprendizaje (Zimmerman, 1989, 1990).

Los alumnos son autorreguladores, en la medida en que son, *cognitiva-metacognitiva, motivacional y conductualmente*, promotores activos de sus propios procesos de aprendizaje (Zimmerman, 1990b; McCombs y Marzano, 1990).

Cognitiva-metacognitivamente, cuando son capaces de tomar decisiones que regulan la selección y uso de las diferentes formas de conocimiento: planificando, organizando, instruyendo, controlando y evaluando (Corno, 1986, 1989).

Motivacionalmente, cuando son capaces de tener gran autoeficacia, autoatribuciones y gran interés intrínseco en la tarea, destacando un extraordinario esfuerzo y persistencia durante el aprendizaje (Borkowski et al., 1990; Schunk, 1986).

Conductualmente, cuando son capaces de seleccionar, estructurar y crear entornos para optimizar el aprendizaje, buscando consejos, información y lugares donde puedan ver favorecido su aprendizaje (Wang y Peverly, 1986;

Zimmerman y Martínez Pons, 1986), autoinstruyéndose y autorreforzándose (Rohrkemper, 1989).

En suma, un aprendiz efectivo es aquel que llega a ser consciente de las relaciones funcionales entre sus patrones de pensamiento y de acción (estrategias) y los resultados socio-ambientales (Corno y Mandinach, 1983; Corno y Rohrkemper, 1985); es decir, cuando se siente agente de su comportamiento, estando automotivado, usando estrategias de aprendizaje para lograr resultados académicos deseados, autodirigiendo la efectividad de su aprendizaje, evaluándolo y retroalimentándolo.

En general, los modelos de aprendizaje autorregulado están integrados por tres elementos básicos: el uso de *estrategias de aprendizaje autorregulado*, el *compromiso hacia las metas académicas* y las *percepciones de autoeficacia* sobre la acción de las destrezas por parte del alumno.

Las estrategias de aprendizaje autorregulado son acciones o procesos dirigidos a la adquisición de información, lo que supone destrezas que incluyen la implicación, el propósito y la percepción instrumental del alumno. Su utilización, además de proporcionarle un conocimiento del estado de su autoeficacia, aumenta la autorregulación de su funcionamiento personal - individualizado, su actuación académica y su entorno de aprendizaje (Kinzie, 1990). Las estrategias de aprendizaje autorregulado más significativas identificadas por Zimmerman y Martínez-Pons (1986), son: autoevaluación, organización y transformación, planificación de metas, búsqueda de información, toma y control de apuntes y notas, estructuración ambiental (espacio-temporal), autopremonición, ensayo y memorización, búsqueda de apoyo social entre sus significativos y revisión del material, entre otras.

Las metas académicas pueden variar sustancialmente la naturaleza y el tiempo de la consecución, tales como: calificaciones, aprobación social, oportunidad de empleo al finalizar los estudios, etc.

La autoeficacia es la clave determinante del proceso de aprendizaje autorregulado, referida a las percepciones y creencias que tiene el alumno respecto a las propias capacidades para organizar y emprender las acciones necesarias para alcanzar un determinado grado de destreza en la realización de una tarea específica (Zimmerman, Bandura y Martínez Pons, 1992). La autoeficacia está integrada por tres componentes: el valor del resultado, la expectativa del resultado y la expectativa de la autoeficacia. Esta última varía, atendiendo a tres dimensiones: la magnitud, la fuerza y la generalización.

Las investigaciones sobre *metacognición*, han demostrado que los estudiantes eficaces difieren de los ineficaces en la forma en que autorregulan sus procesos mentales y usan las estrategias de aprendizaje. Los estudiantes eficaces rinden mejor porque saben cómo dirigir su pensamiento para alcanzar una meta de aprendizaje propuesta, qué estrategias utilizar en su adquisición y empleo de los conocimientos, y cómo, dónde y por qué emplearlas (Chipman y Segal, 1985; Weinstein y Mayer, 1986; Zimmerman y Martínez Pons, 1990; Weiner y Kluwe, 1987; Paris et al., 1990).

Las investigaciones sobre *motivación* sugieren que los estudiantes con altas creencias de autoeficacia o competencia, altas expectativas de éxito, alta motivación intrínseca, que valoran la tarea y persiguen metas de aprendizaje, es más probable que se impliquen activamente en el aprendizaje y rindan mejor (Harter, 1986; Pintrich, 1989; Schunk, 1989; Dweck, 1986; Stipek, 1988). Dweck (1986), por ejemplo, indica que hay numerosas evidencias de la repercusión de los procesos motivacionales en: a) cómo los estudiantes emplean sus capacidades existentes y sus conocimientos; b) con qué eficacia adquieren nuevas capacidades y conocimientos; y c) cómo transfieren esas capacidades y conocimientos a situaciones nuevas.

Según Schunk (1991b), las principales claves para autoevaluar al alumno y su autoeficacia se podrían reducir a: los resultados de la propia actuación, el contexto del aprendizaje, las atribuciones causales, la experiencia vicaria o similitud del modelo, la credibilidad del persuasor y los síntomas psicofisiológicos.

Los componentes del aprendizaje autorregulado (conocimiento, estrategias, metas y autoeficacia), están modulados por las influencias *personales*: conocimiento del alumno, metacognición, metas y reacciones emocionales; por las influencias *conductuales*: autoobservación, autoevaluación y autorreacción; y, por las influencias *ambientales*, en torno al aprendizaje por observación o vicario (Zimmerman y Rocha, 1984, 1987; Zimmerman y Martínez-Pons, 1986, 1988, 1992).

2.8 Tema 7

Estrategias de aprendizaje y metacognición



Fuente: registro fotográfico Pérez (2010).

Los estudiantes se entrenan en estrategias didácticas para aprender contenidos disciplinares.

Robins (1999), señala que existen habilidades físicas e intelectuales que sirven para realizar actividades mentales. Las habilidades muestran capacidad, inteligencia y disposición para una tarea. Arredondo, (2007, p. 26), por su parte dice que es pertinente que el estudiante aprenda a procesar las principales habilidades del pensamiento, como las habilidades metacognitivas, que implica la capacidad de planificar, organizar y evaluar.

Objetivo: Hacer conciencia en los estudiantes sobre la diferencia entre: técnicas, habilidades de aprendizaje y estrategias de aprendizaje, y la vinculación con procesos metacognitivos.

Diálogo relativo al tema

Docente: ¡Buenos días! ¿Hubo descanso el fin de semana?

Estudiantes: Casi no tuvimos tiempo de descansar, tenemos una agenda de exámenes.

Docente: ¿Cómo identifican el concepto “buen uso del tiempo”? Lo que hemos aprendido sobre autorregulación es importante llevarlo a la práctica.

Estudiantes: No es eso profe. En algunos casos las consultas implican dedicación de mucho tiempo.

Profesor: En esta sesión incluiremos unas formas que ayudarán a ahorrar tiempo en estos momentos difíciles. Estas formas hay que distinguirlas y son las técnicas, las habilidades de aprendizaje y estrategias de aprendizaje.

Referencia teórica

Existe una relación de causa y efecto para el buen rendimiento académico de los estudiantes que utilizan estrategias de aprendizaje obteniendo así un proceso de aprendizaje y un conocimiento metacognitivo. Los estudiantes interesados en su rendimiento académico desarrollan, por sí mismos, eficaces estrategias de estudio; es decir, conocen qué estrategias utilizar y cuándo han de usarlas, interpretan sus experiencias de estudio de una forma significativa y tienen un buen conocimiento metacognitivo acerca de los procesos implicados en cada actividad.

El tema que relaciona estrategias de aprendizaje y metacognición es amplio y complejo; por tanto, se sigue un orden de referencias teóricas que van acompañando conceptualmente la actividad docente. Las unidades anteriores han enriquecido el concepto de metacognición como una variable esencial en el aprendizaje de calidad por sus implicaciones como son la autorregulación y la “autopoiesis” (Mayor et al., 1995). Además, dentro de la interacción docente estudiante se consideran los estilos de aprendizaje (Beltrán, 1998 p. 62), el dinamismo que supone la percepción de un perfil psicológico de estudiantes de cara al aprendizaje, el “pensamiento del profesor”, Prieto, M. D. (Beltrán y Genovard, 1998, p. 201) concepciones referidas al aprendizaje de estrategias de aprendizaje (Beltrán, 1998)

Monereo et al. (2006), Pozo y Monereo (1999) y el manejo de estrategias de docencia (Díaz-Barriga y Hernández, 2007).

Los estilos de pensamiento del profesor

Este tema es altamente pertinente si se tiene en cuenta que la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje contó para la aplicación con un perfil psicológico de estudiantes participantes en la investigación referido a aptitudes, inteligencia y personalidad. Las referencias que siguen desde el punto de vista docente es un complemento para la comprensión del tema de esta unidad Prieto, M. D. (Beltrán y Genovard, 1998, p. 201).

El estilo de pensamiento del profesor es un constructo, diseñado por Sternberg (1988a), para explicar el autogobierno mental o modo que tienen el profesor y el alumno de “aprovechar” sus recursos intelectuales o capacidad mental durante el proceso instruccional, que se centra más en los usos que en los niveles de inteligencia, lo que significa que el estilo nos ayuda a evaluar no cuánta inteligencia tienen el profesor y el alumno, sino cómo la emplean; vendría a ser como el puente entre la personalidad y la inteligencia. De ahí, que dos profesores con el mismo nivel de inteligencia sean bastante diferentes intelectualmente, precisamente por las diferentes maneras de coordinar, planificar, dirigir y controlar las tres grandes habilidades de esa inteligencia: analítica, sintética y práctica”. (Beltrán y Genovard, 1998, p. 202).

Habilidades de pensamiento

Para la Real Academia de la Lengua Española, habilidad es la capacidad y disposición para una cosa. Griffin y Sigh (1999), la define como la capacidad de trasladar conocimiento en acción. Robins (1999), señala que existen habilidades físicas e intelectuales que sirven para realizar actividades mentales. Las habilidades muestran capacidad, inteligencia y disposición para una tarea (Arredondo 2007, p. 26). Es pertinente que el estudiante aprenda a procesar las principales habilidades del pensamiento, como las habilidades metacognitivas, que implica la capacidad de planificar, organizar y evaluar. Estas habilidades metacognitivas se apoyan en las habilidades de razonamiento como: inducción, deducción, analogía y razonamiento informal. Los hábitos y técnicas de estudio, implican el dominio de los esquemas operacionales formales, supone que el individuo domina una parte, muy importante del conjunto de todas las habilidades cognitivas de las que dispone o puede disponer el ser humano para resolver las

diferentes tareas que se han presentado a lo largo de su vida. Sin embargo, el pensamiento creativo exige al estudiante poner en marcha habilidades muy diferentes a las propias del pensamiento formal.

Los últimos avances teóricos sobre la adquisición y el desarrollo de habilidades intelectuales desde la perspectiva cognitiva del procesamiento de la información ponen también de manifiesto la existencia de habilidades generales y específicas de dominio. En este contexto, se enriquece la comprensión del tema incluyendo una taxonomía sobre estrategias de aprendizaje: cognitivas, metacognitivas y de apoyo al aprendizaje o referidas como socio-afectivas.

Las habilidades de pensamiento son múltiples, y sobre este tema existen aportes pertinentes de varios autores quienes las han desarrollado con diferentes profundizaciones como: la Teoría Triárquica de la Inteligencia de Sternberg (1997), las habilidades de pensamiento de Amestoy (2002) y Gardner (1993; 1997), con sus grandes obras sobre las Inteligencias múltiples. De este vasto tema se relacionan algunas habilidades que se deben cultivar en los estudiantes durante los procesos de aprendizaje de estrategias. Algunas son: analizar, sintetizar, comparar, abstraer, caracterizar, definir, identificar, clasificar, generalizar entre otras. Como su nombre lo indica son “habilidades” en el sentido de hacerse apto y obtener una experticia en la distinción y la enseñanza y el aprendizaje. El docente, dentro de las estrategias de docencia, complementa con el conocimiento y práctica de las habilidades de pensamiento. Sobre el tema se encuentra una bibliografía amplia y que se invita a consultarla.

Taxonomías sobre estrategias para aplicaciones en el aula: estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo o socioafectivas

Estrategias cognitivas: Soler y Alfonso (1998, pp. 404-405), relacionan algunos ejemplos concretos de estrategias para ser desarrolladas dentro y fuera del aula; es decir, durante las sesiones presenciales de aprendizaje y en actividades donde el aprendizaje autónomo tenga su escenario propio. Para inducir a la práctica de estrategias cognitivas hay que distinguirlas, aprenderlas y ejercitarlas. Las estrategias cognitivas son de: repetición, elaboración simple y elaboraciones complejas.

Estrategias de repetición: como ejemplos se referencian los siguientes: repetir nombres, fechas o demostraciones para memorizar, reescribir el material a estudiar, grabar el tema y escucharlo, repetir el material en voz alta, aprender de memoria, repetir el ejercicio varias veces.

Elaboración simple: releer el material varias veces, subrayar las ideas importantes o palabras clave, crear una palabra clave para recuperar la información importante, crear una frase o un enunciado para recordar mejor, identificar mentalmente las ideas importantes, parafrasearlo (escribiéndolo con palabras propias), descubrir los aspectos importantes del mensaje, repasar para comprobar la comprensión lograda, utilizar reglas mnemotécnicas, etc.

Elaboraciones complejas: tomar notas a partir de las explicaciones del profesor, formar una imagen mental, resumir, crear analogías. Por ejemplo: La reacción del organismo ante un virus, asociar unas ideas del tema con otras, identificar las estructuras del texto (si es enumerativo, descriptivo, etc.), realizar un esquema, ordenar el material por categorías, realizar diagramas o dibujos relacionados con el material, relacionar el material de aprendizaje nuevo, con la propia experiencia, relacionarlo con los esquemas de conocimiento propios, buscar las relaciones lógicas presentes en el material, pensar en las aplicaciones o utilización práctica del material o tema, aplicar los principios aprendidos a otros tipos de tareas, representar gráficamente los contenidos (mapas conceptuales, mapas mentales, mapas cognitivos, diagramas, mentefactos, integrar información procedente de distintas fuentes, representar mentalmente las tareas o contenidos en secuencias temporales, etc.

Román (1992), en referencia a las estrategias cognitivas puntualiza que las personas cuando están estudiando, realizan, más inconsciente que conscientemente, una serie de operaciones mentales con la información a aprender, de manera recurrente y con distintas secuencias u órdenes de actuación, que les permite “adquirir” información, “codificarla” y/o “recuperarla” según las necesidades de cada situación concreta.

Estrategias metacognitivas: hacen referencia a la planificación, control y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición. Son un conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje. “Mientras las estrategias cognitivas ejecutan, las estrategias metacognitivas planifican y supervisan la acción de las estrategias cognitivas. Las estrategias metacognitivas tienen la doble función: conocimiento y control” (Beltrán y Genovard, 1998, p. 410).

Existe una relación necesaria entre la aplicación del aprendizaje de estrategias al aprendizaje de contenidos, porque puede darse el caso de docentes que prefieren enseñar contenidos sin desarrollar estrategias de docencia o aprendizaje o la enseñanza de estrategias a través de seminarios independientes. Al respecto, Beltrán (1998), hace un aporte importante, acogiendo el pensamiento de Sternberg y Hartman (1993): “Las estrategias metacognitivas deben enseñarse simultáneamente a la enseñanza de los contenidos de las diferentes materias escolares”. A continuación, se proponen algunas estrategias metacognitivas aptas para apoyar dos situaciones de tipo educativo: el proceso de autoevaluación que implica la metacognición y el proceso de aprendizaje disciplinar objeto de la responsabilidad del docente que aplique el Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje.

Posibles ejemplos de estrategias metacognitivas: se ha tomado el siguiente listado de los autores Soler y Alfonso (1998, p. 405): explicar el material que incluye el tema disciplinar a alguien y discutirlo con él, evaluar la dificultad y las exigencias de la tarea, clarificar y fijar los fines y objetivos propios de las tareas, planificar la acción a emprender, pensar qué estrategias son las más apropiadas para las tareas a realizar, analizar cómo compensar las deficiencias propias al enfrentarse con una tarea, predecir los resultados a obtener, distribuir la atención de forma que ésta se centre en los contenidos principales y no en secundarios, buscar apoyos externos al no comprender algo (profesor o compañero), repasar para comprobar la comprensión lograda, intentar adecuadamente los esfuerzos, respuestas y descubrimientos a los fines y propósitos iniciales, aplicar una acción correctiva cuando se detecten fallos de comprensión (por ejemplo: Releer el material o esperar a que se clarifique la duda más adelante), rehacer o modificar los objetivos o incluso señalar otros nuevos, pensar sobre el tema conforme se avanza en la lectura, realizar autoevaluación de resultados y de la ejecución de la tarea, mantener una visión global de lo que se estudia, pensar en posibles preguntas de examen y en sus respuestas, establecer prioridades sobre lo que se tiene que estudiar, modificar objetivos y planes en función de dificultades que se encuentren, predecir, a medida que se lee, lo que vendrá después en el texto, buscar la aplicación de la teoría, plantear qué estrategia se va a utilizar según el tema y la asignatura correcta, hacerse preguntas a sí mismo para comprobar la comprensión, buscar apoyo de un compañero para efectuar prácticas sobre tareas, luchar

contra las distracciones, manipular directamente los objetos y materiales, observar un modelo, observar a otros compañeros más aventajados o hábiles, intentar relajarme para afrontar la tarea o prueba mejor.

Estrategias socio-afectivas o de apoyo al aprendizaje: Román (1994), establece una relación de naturaleza afectiva, motivacional y social, cuando integra las estrategias cognitivas, metacognitivas y las socio-afectivas frente a las que los estudiantes son muy sensibles y se interesan por la práctica en el aula. Las estrategias socio-afectivas son verdaderos apoyos para el aprendizaje; su fomento se expresa en el diseño interactivo de planes de mejoramiento para estudiantes que no han realizado el proceso de aprendizaje dentro de los planes analítico educativos. Se evidencia un soporte práctico en Román, cuando expresa que además del desarrollo de estrategias cognitivas y metacognitivas, “otros mecanismos de naturaleza afectiva, motivacional y social se encuentran adecuadamente activados” (Román 1994, p. 15).

Estilo de aprendizaje: como lo recuerdan Sternberg y Spear Swerling (1999), los intentos de interpretar la ejecución académica en términos de inteligencia o personalidad han fracasado, posiblemente porque han olvidado el estilo intelectual o de aprendizaje, es decir, los efectos de la inteligencia y la personalidad entre sí, ya que el estilo representa el lazo de unión entre ambos constructos psicológicos, de manera que la personalidad del sujeto se manifiesta en la acción inteligente.

Sternberg y Spear Swerling (1999), interpretan el estilo intelectual o de aprendizaje como una especie de autogobierno mental centrado más en los usos que en los niveles de inteligencia; lo que lleva a evaluar no cuánta inteligencia tiene una persona, sino cómo la emplea. Y es que, dos individuos de igual nivel de inteligencia pueden ser bastante diferentes intelectualmente, debido a las diversas maneras en que organizan y dirigen esa inteligencia.

“Hay diferencias individuales en el aprendizaje que han sido reconocidas en teoría pero han sido negadas en la práctica” Nathaniel Cantor.

Soportes teórico-prácticos: en esta unidad referida a las estrategias de aprendizaje y a la metacognición, se ofrecen refuerzos que sirven a docentes con diferentes niveles teórico prácticos en el campo de la pedagogía. Según la experiencia resultante de diálogos con docentes y estudiantes, se ha percibido la confusión en su acepción y práctica, tanto las técnicas como las estrategias. Se comienza estableciendo la diferencia entre: técnicas,

habilidades o destrezas. A éstas, los autores no las consideran estrategias de aprendizaje. Luego se establece una definición aclaratoria.

¿Qué es una estrategia? Estrategia es el conjunto de procedimientos que se instrumentan y se llevan a cabo para lograr algún objetivo, plan, fin o meta. Aplicado al aprendizaje es la secuencia de procedimientos que se aplican para lograr aprender. El término “estrategia” se relaciona con términos como “táctica”, “destreza”, “estilo”, “orientación” y “proceso”; la distinción entre ellas, sus mutuas relaciones y parciales semejanzas, dependen en gran medida de las definiciones convencionales que establecen los diferentes autores, por lo que quizá no sea muy práctico enredarse en disquisiciones terminológicas; baste señalar que suelen relacionarse, distinguirse y solaparse de forma no clara y que no se ha logrado un consenso suficiente en la literatura científica y práctica (Snowman, 1986; Schmeck, 1988; Kirby, 1988; Weinstein, Zimmerman y Palmer, 1988; McCormik, Miller y Pressley, 1989; Schneide y Weinert, 1990; Weinsin y Meyer, 1991) en Mayor, Suengas y González (1995, p. 29).

Según Monereo et al. (2006, p. 23), se establece una relación entre “estrategias de aprendizaje” con las nociones de: habilidades, procedimientos, técnicas, métodos, algoritmos y heurísticos. Estas relaciones sirven como puntos de referencia para programaciones de un trabajo de aula.

Son muchos los autores que han explicado qué es y qué supone la utilización de estrategias a partir de esa distinción entre una “técnica” y una “estrategia”. Las técnicas se utilizan de forma más o menos mecánica, sin que sea necesario que exista, para su aplicación, un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza; las estrategias, en cambio, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Esto supone que las técnicas puedan considerarse elementos subordinados a la utilización de estrategias; también los métodos son procedimientos susceptibles de formar parte de una estrategia. La estrategia se considera como una guía de las acciones que hay que seguir, y que obviamente, es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento para actuar (Nosbet y Shucksmith, 1986; Schmeck, 1988; Nisbet, 1991) Monereo et al. (2006, p. 23).

El conocimiento de la dinámica de estrategias de aprendizaje constituye una ayuda eficaz en la calidad de la docencia en cualquier nivel de educación y acorde con esta obra es definitivo el conocimiento de una larga serie de aplicación de técnicas y estrategias de docencia y aprendizaje. La alternancia de desarrollo de estrategias de docencia en sesiones de aula es uno de los

factores de éxito en el aprendizaje; además, el estudiante puede elegir cuál de ellas le ofrece mayor nivel de éxito en su formación profesional. En esta unidad del Programa Pedagógico, se ofrece otra estrategia de aprendizaje, el Mapa semántico. Para su diseño, es indispensable que el docente domine el tema sobre el que trabaja, por la visión general y procesual que contiene.

“Mapa semántico”, naturaleza: es una estructuración categórica de información, representada gráficamente.

Características:

- a) Identificación de la idea principal.
- b) Categorías secundarias, numeradas en cada sección del plano.
- c) Detalles complementarios (características, subtemas).

Cómo organizar la información en un Mapa semántico: se ha procurado interpretar y adaptar el uso de la estrategia, en todos sus pasos.



Figura 17. Esquema por secuencias de aprendizaje. Modelo reducido de Mapa semántico.

Fuente: Pimienta (2007, p. 92).

El Mapa semántico desde la experiencia de su aplicación en el desarrollo de sesiones de docencia es una estrategia de carácter interactivo; se motiva a la participación y construcción conjunta del conocimiento. Así mismo, es una estructura “categorica”, Pimienta (2007), que permite un trabajo ordenado y secuenciado cuyos componentes están al servicio del aprendizaje como objetivo primordial del docente.

¿Cómo utilizar esta estrategia? El profesor, al decir de Monereo y Castelló (1997), asume un doble rol: el de “estudiante y el de docente”, situación que puede darse en el momento del diseño anticipado del Mapa semántico. El profesor al preparar su sesión de docencia-aprendizaje, organiza las *categorías secundarias* con los contenidos pertinentes y adecuados para que la sesión tenga éxito. Como ya se ha expresado en la primera unidad la esencial vinculación del saber disciplinar y el saber pedagógico. Desde el saber disciplinar se organiza el tema en el Mapa semántico como estrategia compartida con estudiantes desde su saber pedagógico. Las ocho categorías secundarias han sido preparadas con anticipación por el docente y diligenciado el mapa a fin de adquirir seguridad y preparación previa.

En el aula de clase, según el conocimiento del grupo, adelanta algunos pasos, como el enunciado del tema y categorías secundarias. Luego, coloca el diseño en una parte visible del aula donde se irá consignando el resultado de la participación estudiantil. Por su parte, los estudiantes construyen el mapa progresivamente, al ritmo de las intervenciones de docente y compañeros.

En el aula, en un contexto interactivo, se abre el espacio de participación estudiantil integrando el saber disciplinar y pedagógico. Disciplinar, demostrando el dominio del tema, y pedagógico, al trabajar con esta estrategia de docencia y aprendizaje. Varios autores intervienen en el desarrollo de la estrategia: motivación (Beltrán, 1998); material potencialmente significativo y motivación de docente y estudiante (Ausubel et al., 1996); acompañamiento en el aprendizaje de la estrategia de aprendizaje (Monereo et al., 2006), e interactividad (Díaz-Barriga y Hernández, 2007).

1. **Determinación y formulación de los objetivos:** este primer paso, como lo dice el autor de la estrategia, se centra en el ¿Qué? Determinar el asunto central; el ¿Cómo? Combinación de capacidades de docente y estudiantes. Es importante saber en qué momento del plan analítico se introduce esta estrategia de aprendizaje. El ¿Por qué? está en el sentido que se acaba de explicar.

2. Determinar los conocimientos previos y reactivarlos: es necesario destacar la importancia de los “organizadores previos” para la activación armónica de los esquemas mentales de los estudiantes, en el momento del encuentro con los conceptos nuevos.
3. Planteamiento de una situación problemática: el mapa semántico en referencia a esta categoría secundaria, permite la vinculación de varias técnicas o estrategias para salir airoso de este momento del aprendizaje. El docente utiliza el contra ejemplo o preguntas divergentes en el sentido de promover la discusión de los estudiantes, lo que permite relacionar los conceptos de manera interdisciplinaria. Para no equivocar el proceso, se introduce un breve estudio de caso. Si el docente ha dispuesto el uso del mapa semántico para más de una sesión, se apoya en la autorregulación que propone Herrera (2006) y Beltrán (1998), y puede ser llevada la tarea en el tiempo extra clase o “trabajo independiente”.
4. Construir significados: es el momento propicio para construir nuevos conocimientos, se debe apoyar el proceso haciendo énfasis en lo cognitivo (qué conceptos se construyeron), lo metacognitivo (procesos mentales activados). La participación del grupo de estudiantes permite la construcción de conceptos con significados nuevos, debido a la diversidad del grupo de estudiantes.
5. Organización del conocimiento: esta categoría secundaria es aprovechada para la afirmación de los conceptos aprendidos. Es posible dar espacio a un estudiante que haga una recapitulación de los procesos hasta aquí desarrollados. De lo contrario el docente, dependiendo del tema, hace un refuerzo disciplinar y pedagógico.
6. Aplicación del conocimiento para su fijación: es el momento del éxito en el aprendizaje del tema y el aprendizaje o práctica de la estrategia de aprendizaje. Es posible aplicar el tema a situaciones de la realidad socio-cultural del contexto educativo de los estudiantes y docentes. La estrategia es pertinente sobre todo a las ciencias sociales, sin descartar la aplicación en ciencias naturales.
7. Transferencia y puenteo: en esta fase es posible aplicar otros aspectos del proceso pedagógico y disciplinar. Desde lo pedagógico se introduce la autoevaluación de procesos en orden a lo aprendido; es decir, aplicar procesos metacognitivos (Flavell, 1971, actualizados en otros autores como Beltrán, 1998, Herrera, 2006, Sternberg y Spear Swerting 1999).

Los logros adquiridos mediante la aplicación al contexto constituye el punto de partida para continuar la temática de la materia o asignatura en estudio.

8. Evaluación del proceso: esta categoría secundaria se finaliza acorde con el enfoque del docente, puesto que si la intencionalidad de éste es el logro de objetivos, se preocupará por los logros en esa dirección. Si el docente orienta su docencia según un enfoque constructivista u otro respecto de pedagogías activas, su interés estará centrado en la evaluación de procesos y cambios conceptuales o significativos. Los estudiantes “expertos” tienen en el desarrollo de esta estrategia de aprendizaje un espacio para demostrar niveles mayores de aprendizaje.

Como resultado de esta estrategia el estudiante ha diligenciado el Mapa semántico en su totalidad y es parte del “portafolio” de autoevaluación, (Castro, 2002). Si se prefiere la aplicación y desarrollo del Mapa semántico es importante la elección del tema acorde con los beneficios que ofrece esta estrategia de aprendizaje, que soporta temas áridos y extensos con buenos resultados, siempre y cuando se ajuste a la dinámica propia de dicha estrategia.

Metodología

- El acercamiento del docente a los estudiantes debe manifestarse en el saludo, la mirada amistosa y su tono de voz. Esto da seguridad y confianza.
- Recurrir a la motivación, despertando un sentimiento de interconocimiento. Aprendizaje Social.
- Guía de trabajo con definiciones sobre habilidades, técnicas y estrategias con la taxonomía en referencia. Inclusión de casos prácticos que se desarrollen y se apliquen.
- Organización de grupos para el trabajo: 1. Por Técnicas (uso de símbolos, gráficos, secuencias o *collage*) 2. Por Habilidades (analizar contenidos, distinción de ideas primarias y secundarias, etc.) y 3. Por Estrategias (planificar la acción, evaluar y autorregular; es decir, la distribución de contenidos y tiempo de ejecución de las tareas).
- Puede alternar en esta unidad, el aprendizaje y desarrollo del Mapa semántico (ver Figura 17).

- Trabajo de campo: *Bitácora metacognitiva y estratégica I parte*. Se invita al docente que sigue el esquema de acción-reflexión-acción en su estructura de enseñanza a considerar las pautas de Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, en las que los estudiantes ya poseen algunos temas referidos a la pedagogía y tema de la asignatura que se está trabajando. La integración pedagógica y disciplinar admite la realización de un taller en el que se demostraron los avances en el conocimiento y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, mediante los procesos metacognitivos. Es en realidad una toma de pulso del aprendizaje significativo.

Lecturas de Consulta

Lectura 1: ¿Qué entendemos por conocimiento? León (2004, pp. 52-54).

Lectura 2: Bases neurológicas y aprendizaje, Santiuste (2000, pp. 73-75).

¿Qué entendemos por conocimiento?

Este texto de consulta constituye un complemento de los temas que hasta el momento se han estudiado.

¿Qué entendemos por conocimiento? Bien, podría señalarse que el estudio del conocimiento ha sido una constante en todo desarrollo de la civilización humana y que la forma de abordarlo difiere según la época. Durante mucho tiempo, el término *conocimiento* fue atesorado casi exclusivamente por los filósofos, siendo éstos los únicos que lo cultivaron como tal. Buena parte de su estudio se centró en su concepción, origen y desarrollo, lo que ha generado una intensa y dilatada discusión acerca de su origen innato o adquirido. Este interés por el conocimiento se amplió luego a científicos sociales y otros pensadores interesados por el conocimiento social y cultural, así como también, por el conocimiento científico.

El estudio del conocimiento se circunscribe entonces en términos de lo individual o colectivo, de intuitivo o científico, o como parte del proceso evolutivo ontogenético-filogenético. Más recientemente, con el advenimiento de la ciencia cognitiva, el conocimiento adquiere una fascinación inusitada que traspasa el mundo filosófico, científico y social hasta llegar al económico, donde el conocimiento se asume como propiedad intelectual y como reclamo de términos tan variopintos como la sociedad del conocimiento, gestión del conocimiento o ingeniería del conocimiento.

Por último, conocimiento se asocia a noción, ciencia, sabiduría. Existe una importante variedad y sentidos del término. Conocimiento se identifica con “averiguar”, “entender”, “advertir”, “echar de ver”, “experimentar”, “saber” o “percibir”. Pero en muchas ocasiones el término conocer o conocimiento también se amplía a otros conceptos asociados como “tener idea de las cosas”, “intuir” “juzgar” o “comprender”. Hay todo un entramado de niveles y significaciones que dificulta de entrada una acepción precisa del término conocimiento. Este hecho se hace aún más patente cuando se trata de delimitar en una definición, pues conocimiento implica, en realidad, otros y muchos parámetros. Se consigna algunos de ellos:

- Conocimiento personal: conocimiento se asume así como propiedad idiosincrásica que refleja la historia propia de la persona que lo posee.
- Conocimiento como verdad absoluta y universal: autores como Hussey (1990) o Russell (1940), llegan a considerar el conocimiento como un resultado epistemológico.
- Conocimiento como diferencia del conocer: conocer se considera distinto a conocimiento, en el sentido de que el primero se refiere a la acción de buscar o hallar una información o verdad determinada y, conocimiento, a la información o la verdad ya hallada (Arce, 1999).
- Conocimiento como diferencia de información: el término información se refiere a todo aquello que se presenta como relativamente crudo, específico y práctico. En cambio, se designa el término conocimiento a aquello que ha sido “conocido”; es decir, procesado y sistematizado por el pensamiento (Burke, 2000).

De todas estas acepciones que hemos recogido, se derivan algunas conclusiones:

1. Carácter polisémico del concepto, relacionado con la historia del mismo término.
2. Existencia de un extraordinario número de acepciones que representan “conocimientos” diferentes, más que referirse a un conocimiento único. Esto atribuido a las características de la naturaleza cognitiva humana.
3. La función que se atribuye al conocimiento puede considerarse el resultado de una actividad mental o bien como un proceso. Esto conduce a la idea de que la mente implica una enorme actividad mental bajo la que se construye conocimiento nuevo sobre el preexistente.

Bases neurológicas y aprendizaje

Nuestro cerebro, con más de cien mil millones de neuronas de diferentes tipos, diferenciadas y delimitadas, con una media aproximada de diez mil conexiones cada una –un número astronómico de 10^{15} – está organizado en subsistemas neurales altamente especializados, que son la base de los procesos psíquicos como atención y conciencia, percepción, aprendizaje, memoria, pensamientos, lenguaje, emociones y sentimientos.

Las Neurociencias –Genética, Neurobiología molecular, Neurobiología celular, Embriología, Neurología, Neuropsicología, Farmacología, entre otros– como campos interdisciplinarios, planean en la actualidad potentes programas de investigación encaminados a comprender la estructura y funcionamiento del Sistema Nervioso (SN), la especialización funcional de las áreas cerebrales, las redes y circuitos neuronales que los integran. El estudio de las funciones mentales superiores ya no se reducen, como en el pasado, a inferencias partiendo de observaciones comportamentales. Los procesos mentales son abordados hoy en acción, gracias a las sofisticadas técnicas de neuroimagen, de modo no invasivo y con una resolución espacial de milímetros y temporal de milisegundos (Posner y Raichle, 1994).

Las Neurociencias pretenden comprender las bases neurológicas de la conciencia y la identidad personal; estudiar los sistemas neuronales implicados en los complejos procesos perceptivos, de aprendizaje, memoria, pensamiento, lenguaje, emociones y sentimiento; analizar la estructura y funcionamiento de millones de neuronas del cerebro cuando el ser humano piensa, siente, actúa; conocer las modificaciones de esos sistemas neuronales ante las influencias e interpretación en el medio; avanzar en la identificación y conocimiento de los múltiples componentes de procesamiento de información y circuitos neuronales que están en la base de los procesos mentales, intuitivamente experimentados como continuos e indivisibles.

La persona con dificultades de aprendizaje presenta algún tipo de déficit en los procesos mentales: atención y percepción, aprendizaje y memoria, pensamiento y lenguaje, motivación y emoción. La persona puede no aprender por diferentes motivos: porque no pone o mantiene la atención, por falta de motivación, porque aunque atiende no comprende, aunque comprende no recuerda, ni hace uso apropiado de los conocimientos. El fracaso en la tarea académica manifiesta algún tipo de déficit o disfunción en las capacidades mentales del sujeto y, a la vez, algún tipo de alteración en los sistemas neuronales implicados en esos procesos mentales.

2.9 Tema 8

Estrategias de aprendizaje según Monereo (2006)



Fuente: registro fotográfico Pérez (2010).

Los estudiantes que se han entrenado en técnicas y estrategias de aprendizaje pueden elegir sus procesos. La biblioteca es buen escenario para profundizar sus conocimientos.

“Son muchos los autores que han explicado qué es y qué supone la utilización de estrategias a partir de esta primera distinción entre una “técnica” y una “estrategia”. Los docentes en su quehacer cotidiano, utilizan técnicas y estrategias pero al momento de diferenciarlas se encuentran ante la dificultad de su distinción (Monereo et al., 2006).

Objetivo: A través de interrogantes llevar a los estudiantes a percibir la importancia de profundizar en el aprendizaje de ‘estrategias de aprendizaje’, distinguiendo la definición de las mismas, según un autor determinado.

Diálogo relativo al tema

Docente: estamos ante un nuevo aprendizaje.

Estudiantes: ¿Cuál?

Docente: Aplicaremos conceptos sobre estrategias de aprendizaje, que constituyen un tema pedagógico abordado por autores que responden a la pregunta: ¿Qué es una estrategia de aprendizaje?

Estudiantes: Estamos estudiando enfermería (u otras materias). ¿La pedagogía también se integra al perfil de egreso?

Docente: El proceso se refiere a la integración del “aprender a aprender” que beneficia al estudio de cualquier carrera, ya sea Enfermería o Ingeniería. Lo que vamos a consultar y aplicar lo dice Monereo et al. (2006), sobre Estrategias de aprendizaje. La participación de cada uno de ustedes, va ayudar a todos. Solicito colaboración; mediante este trabajo colaborativo percibirán los resultados.

Estudiantes: De acuerdo.

Referencia teórica

Consultando a los autores que han profundizado en la distinción entre estrategias de aprendizaje y nociones relacionadas, esta unidad está referida al estudio de las aportaciones de Monereo et al. (2006) y otras del mismo autor, que se han considerado pertinentes.

Para ofrecer mayor claridad conceptual es necesario mencionar lo relativo a habilidades, procedimientos, técnicas, métodos, algoritmos y heurísticos. Según la experiencia del trabajo de investigación realizada en la Tesis Doctoral, este tema y los sub-temas, han sido objeto de consulta para la capacitación a los docentes participantes en la experiencia de Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. En la siguiente figura encontramos de forma destacada lo que se entiende por: habilidades, procedimientos, heurísticos y algoritmos.



Habilidades: son capacidades que se pueden expresar en conductas y en cualquier momento, porque han sido desarrolladas a través de la práctica (Schmeck, 1988).



Un método parte de un principio, razonado, fundamentado en una concepción filosófica, pedagógica, etc. (Valls, 1993).



Por procedimientos se puede entender los pasos implicados en una realización que van dirigidos a una meta (MEC, 1989, p. 43).



Los heurísticos, comportan un grado de variabilidad y su ejecución no garantiza el resultado. Algoritmo entendido como sucesión de acciones prefijadas.

Figura 18. Afirmaciones de Monereo et al. (2006) sobre “estrategias de aprendizaje”.
Diseño para la capacitación a docentes participantes en la Aplicación del Programa.
Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

El procedimiento “algorítmico” constituye una sucesión de acciones que hay que realizar, se halla completamente prefijada y su correcta ejecución lleva a la solución segura del problema o de la tarea (por ejemplo, poner en movimiento un vehículo en una calzada, envasar un alimento al vacío, etc.). Un método puede incluir diferentes técnicas. El empleo de una técnica, aunque ésta pueda ser muy compleja, a menudo está subordinado a la elección de determinados métodos que aconsejan o no su utilización.

Como se ha expresado ya, es importante la distinción entre lo que se entiende como técnica y estrategias. Al respecto Monereo et al. (2006), expresa: “son muchos los autores que han explicado qué es y qué supone la utilización de estrategias a partir de esta primera distinción entre una “técnica” y una “estrategia”. Los docentes en su quehacer cotidiano, utilizan técnicas y estrategias pero al momento de diferenciarlas se encuentran ante la dificultad de su distinción”. Entonces, es pertinente tener presente lo mencionado por el autor y que se estudia en esta unidad. “Las técnicas pueden ser utilizadas de forma más o menos mecánica, sin que sea necesario

para su aplicación que exista un propósito de aprendizaje por parte del quien las utiliza; las *estrategias*, en cambio, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Esto supone que las técnicas se constituyen en elementos subordinados a la utilización de estrategias; también, los métodos son procedimientos susceptibles de formar parte de una estrategia. Es decir, la estrategia se considera como una guía de las acciones que hay que seguir.

Según Monereo et al. (2006), en el proceso de enseñanza aprendizaje es difícil distinguir si se usan indistintamente como sinónimos los términos: técnica, estrategia o procedimiento que es considerado una estrategia de aprendizaje. Respecto del tema los autores expresan:

Esta diferenciación puede facilitarse si atendemos a los objetivos de aprendizaje que se persiguen. Cuando como profesores esperamos que los estudiantes conozcan y utilicen un procedimiento para resolver una tarea concreta, las actividades que podemos plantearles irán encaminadas a asegurar la correcta aplicación de ese procedimiento, repitiendo los pasos correctos de su utilización. Para esto enseñamos a los estudiantes a planificar su actuación, a controlar el proceso mientras resuelven la tarea y a valorar que esta tarea se ha llevado a cabo. Este proceso hace que entren en juego las llamadas estrategias de aprendizaje. (p. 23).

En este contexto, se considera que la calidad del aprendizaje no depende tanto de un supuesto coeficiente intelectual, ni del dominio de un buen conjunto de técnicas y métodos para estudiar con provecho, sino de la posibilidad de captar las exigencias de las tareas en una situación de aprendizaje determinado y controlar con los medios adecuados dicha situación. Reflexiones sobre la definición:

Las estrategias de aprendizaje se las puede considerar como procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los que el estudiante elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplir las exigencias de un objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción (Monereo et al., 2006, p. 27).

Las exigencias a las que el estudiante debe adaptarse y que marcarán el esfuerzo cognitivo que debe realizar, deben buscarse en el objeto educativo que tiene en mente el profesor, cuando pide al estudiante que a partir de los conocimientos que posee y en el entorno en que se encuentra o que el profesor organiza, se realice esa u otra actividad.

Soportes teórico-prácticos: según la investigación realizada con estudiantes universitarios en cuatro grupos en los Programas de Enfermería y Trabajo Social, en la Universidad Mariana de la ciudad de Pasto, Colombia, en relación al tema específico de esta octava unidad: en la aplicación del concepto de estrategia de aprendizaje en el desarrollo de las sesiones de aula, se encontró que una de las falencias, según los datos suministrados por los estudiantes, es la falta de comprensión de cómo se integra una definición de estrategia de aprendizaje de un autor, al trabajo realizado en el aula. El proceso de integración pedagógica con los planes analíticos de las asignaturas se considera una acción conceptual y práctica.

Acudiendo a las referencias teóricas es necesario considerar que Monereo y Castelló (1997); Monereo et al. (2006, p. 48) y Beltrán (1998), se complementan y ayudan con sus afirmaciones sobre la diferencia entre técnicas y estrategias y, sus aplicaciones en el aula. Al respecto Beltrán (1998), expresa: “El sentido de aprender a aprender es muy denso y puede tener diferentes lecturas (Nisbet y Shucksmith, 1986; Monereo, 1990). Puede referirse a la conocida distinción entre aprender habilidades y aprender contenidos. El aprender a aprender no se refiere al aprendizaje directo de contenidos, sino al aprendizaje de habilidades con las cuales aprender contenidos” (p. 51).

Además, Monereo et al. (2006), propone grupos de habilidades que ayudan a la docencia referida a estrategias de aprendizaje y, por ende, al mejoramiento del aprendizaje de los principales destinatarios que son los estudiantes, y son las siguientes:

Decálogo de técnicas

1. La observación de fenómenos, con procedimientos como los registros de datos, los autoinformes, las entrevistas o los cuestionarios.
2. La comparación y análisis de datos, con procedimientos como el subrayado, las tablas comparativas, la toma de apuntes, la prelectura o la consulta de documentación.
3. La ordenación de hechos, como la elaboración de índices alfabéticos o numéricos, inventarios, colecciones, distribución de horarios y otros.
4. Clasificación y síntesis de datos con glosarios, resúmenes, esquemas o cuadros sinópticos.
5. La interpretación de fenómenos, con diagramas, mapas conceptuales, los planos y maquetas, los dibujos, las historietas, los periódicos murales o el uso del gesto y la mímica.
6. La retención de datos, con la repetición, la asociación de palabras o de palabras e imágenes.

7. La recuperación de datos, con referencias cruzadas, el uso de categorías o las técnicas de repaso y actualización.
8. La interpretación e inferencia de fenómenos, con el parafraseado; la argumentación; la explicación mediante metáforas o analogías; la planificación y anticipación de consecuencias, formulación de hipótesis; utilización de inferencias deductivas e inductivas.
9. La transferencia de habilidades, con procedimientos como la auto-interrogación o la generalización.
10. La demostración o la valoración de los aprendizajes, con la presentación de trabajos o informes; la elaboración de juicios y dictámenes o la confección de pruebas y exámenes.

Según Monereo et al. (2006), se suscitan algunos interrogantes en el momento del estudio de las afirmaciones teóricas de los autores. A continuación se proponen como ejemplo los siguientes:

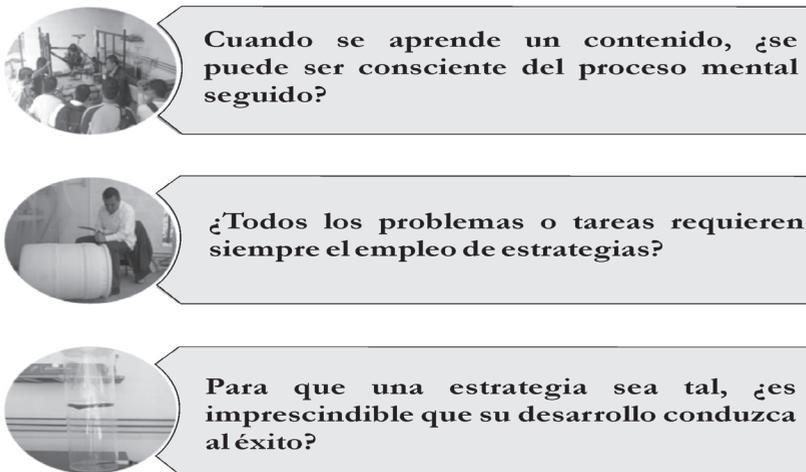


Figura 19. Interrogantes cruciales frente a las estrategias de aprendizaje. Diseño para la comprensión teórica del temario del Programa a desarrollar.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Posibles respuestas:

1. Si las tareas utilizadas son conscientes, el proceso mental también es consciente.
2. Exige el uso de estrategias las tareas que implican mayor grado de exigencia y complejidad y que no puedan realizarse mediante la aplicación mecánica de una técnica simple.
3. El éxito depende de muchas variables que se implican durante el desarrollo de una estrategia de aprendizaje.

Las técnicas y estrategias deben ser enseñadas por el docente y aplicar un proceso de aprendizaje con la lógica necesaria, como es el caso de la utilización de dos técnicas de síntesis: en primer lugar, es adecuado recurrir a la práctica de esquemas antes que al uso de mapas conceptuales. Será muy difícil para un estudiante hacer mapas conceptuales antes de aprender a agrupar ideas de forma esquemática (Monereo et al., 2006, pp. 32-40).

Con respecto a las condiciones que dependen de la dinámica de clase que impone el profesor, podríamos identificar variables como las propias expectativas docentes sobre las competencias de sus alumnos, la disposición o el momento en que se presenta la tarea, la que puede verse más o menos facilitada según el resto de actividades que estén realizando los estudiantes y la atmósfera de tolerancia y participación que impera en el aula. Además de lo anterior, se debe reconocer que frente a la enseñanza de estrategias de aprendizaje, tanto el docente como el estudiante en permanente interacción desarrollan procesos, que se expresan en la siguiente gráfica (Monereo y Castelló, 1997, p. 66).

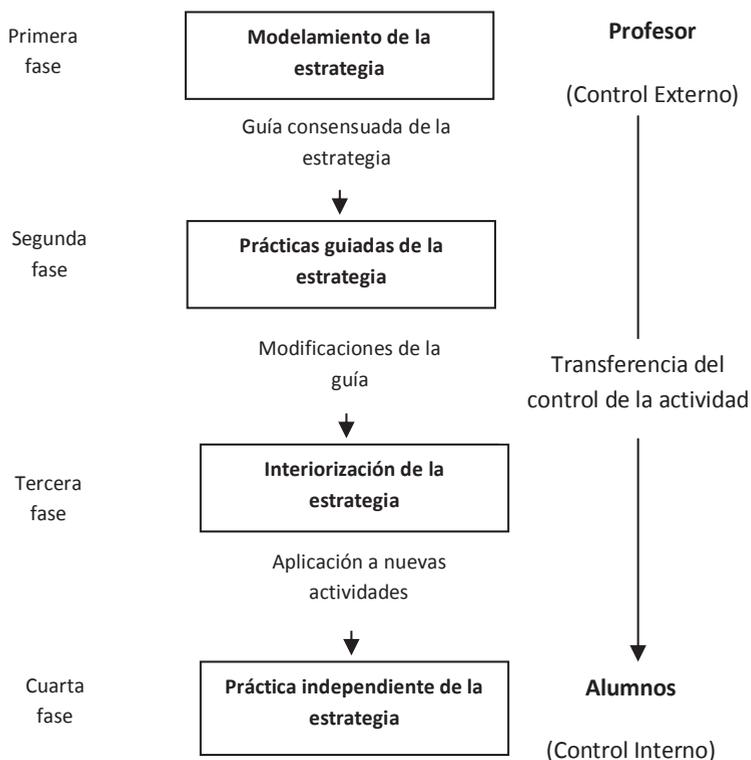


Figura 20. Procesos frente a la enseñanza de estrategias de aprendizaje.

Fuente: Monereo y Castelló (1997, p. 66).

Respecto a las aportaciones de los autores consultados para esta unidad, según la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de aprendizaje de Monereo y Castelló (1997) y Beltrán (1998), se comprobó, por el proceso de análisis estadístico y el proceso de análisis cualitativo, que los estudiantes alcanzaron niveles considerables de excelencia respecto a la capacidad que tienen para pasar de la etapa de dependencia docente a la libertad de elección de la estrategia más adecuada para el aprendizaje.

Así, los estudiantes relacionaron una serie de formas de entender, comprender y practicar una estrategia de aprendizaje, reconocieron un verdadero proceso de lo simple a lo complejo, de la comprensión a la codificación en sus esquemas mentales y a la mejora de su aprendizaje.

Se denominaría a este proceso “comprensión estudiantil de estrategias de aprendizaje y su aplicación voluntaria”. Para los estudiantes participantes como Grupos Experimentales, lo que se ha mencionado es una novedad respecto de relación de enseñanza y aprendizaje, y se consideró un logro de las dos actividades de interacción. Una buena docencia ha ocasionado un buen aprendizaje.

Metodología

- El docente sigue el temario disciplinar con naturalidad. No es conveniente forzar las tareas que se han de realizar, hacia el tema pedagógico que tiene en mente el docente.
- Desarrolla el tema disciplinar.
- Entrega el material digital o impreso. Sugiere y acompaña la elaboración de una síntesis, elaborando un esquema. Esta técnica es diferente del mapa conceptual. Hace preguntas, mientras los estudiantes logran distinguir las ideas principales de las secundarias o los conceptos de mayor inclusión.
- Si se ha percatado de la habilidad de los estudiantes que saben elaborar mapas conceptuales, no es necesario realizar el proceso anterior. Estas tareas didácticas de aprendizaje deben ser utilizadas con el acompañamiento del profesor y con la lógica de la complejidad.
- “El orden de estas dos tareas didácticas es de orden epistemológico” (Monereo et al., 2006, p. 33).
- El decálogo de técnicas se las ofrece como subsidio de aprendizaje a los estudiantes y lo guardan en su portafolio.

- El docente recoge los trabajos, los valora y el estudiante guarda en su portafolio.
- Se incluyen lecturas que puedan servir de modelo para la reflexión pedagógica y disciplinar de los docentes y estudiantes (Monereo y Castelló, 1997, p. 128).

Lecturas de Consulta

Lectura 1: Con orden y concierto: una programación compartida. Monereo y Castelló (1997, p. 128).

Lectura 2: Mapa conceptual. Referencias teóricas y aplicación gráfica, Bravo B., Matilde (2006, p. 54).

Con orden y concierto: una programación compartida

En esta obra creativa desde el punto de vista de su concepción para hacer gráfica la posibilidad de vincular la enseñanza de estrategias de aprendizaje al currículo, se ha incluido este texto al encontrarlo adecuado para el efecto pedagógico que se tiene entre manos.

Carlos Monereo y Elizabeth Castelló (1997, p. 128), proponen: la oferta era generosa y el entusiasmo de sus compañeros contagioso: así que Andrés y Virginia accedieron a intentarlo. Ángela y Javier les facilitaron sus anotaciones, esquemas, programaciones y alguna documentación útil y práctica. Después de revisar todo el material, se explicaron mutuamente qué temas pensaban tratar durante el mes siguiente en las áreas de Conocimiento del Medio y Matemáticas, con el fin de encontrar algún contenido que pudieran compartir.

Virginia estaba trabajando en clase en ese momento los temas de salud y cuidado del propio cuerpo. A continuación debían explicar la alimentación equilibrada, unidad que pensaba trabajar con los alumnos en equipos cooperativos, una metodología que llevaba ensayando desde el curso anterior con buenos resultados. A Andrés le interesaba que los alumnos comprendieran la funcionalidad de las matemáticas para representar fenómenos de la vida cotidiana; se transmitiría un evento de motociclismo durante 24 horas y se propuso hacer la representación gráfica de los datos numéricos como un medio para comprender mejor el evento e, incluso, para que los alumnos pudieran realizar previsiones y pronósticos sobre la carrera.

Cuando Virginia escuchó que Andrés pensaba introducir los diagramas de barras y los circulares para facilitar la representación de datos, lo vio

claro y diáfano: ¡La ordenación de datos! ¡Cómo no se me había ocurrido antes! Se pusieron de acuerdo y titularían la unidad “Con orden y concierto” y enseñarían a los compañeros esta idea. Luego de la experiencia, Ángela y Andrés habían sido mucho mejor de lo que se esperaba.

Un ejemplo de lo que se es posible realizar y su evaluación: Imagínate las fotografías de un periódico en las que aparecen muchos futbolistas famosos de distintos equipos ¿Cuál sería la mejor forma de nombrarlos? A. Por equipos. B. De izquierda a derecha. C. Por el número de goles marcados durante la temporada. D. ¿Del más alto al más bajo?

Mientras reflexionaban sobre este tema, vieron la necesidad de hacer explícitos a los estudiantes los objetivos de la unidad para que fuesen plenamente conscientes de lo que se esperaba de ellos. Con esta finalidad, los profesores explican que no existe a priori una única forma correcta de ordenar datos; el lema debía ser el siguiente: “el mejor orden siempre es el más útil para cumplir el objetivo que nos hemos propuesto”.

Mapa conceptual. Referencias teóricas y aplicación gráfica

Sirve para:

- Tener una referencia real de lo que se sabe.
- Organizar las ideas de un modo gráfico.
- Visualizar rápidamente la estructura de un texto y facilitar su aprendizaje.
- Aclarar las ideas clave que se deben tener en cuenta en una tarea.

Los conceptos no están aislados dentro y fuera de la mente, sino que se relacionan entre sí. Estudiar de forma significativa supone ver qué relaciones existen entre dichos conceptos. Un mapa conceptual es la relación entre conceptos por medio de palabras enlace, para formar proposiciones.

Consiste en representar, mediante un gráfico, las relaciones de diversos tipos existentes entre contenidos de un texto.

Procesos:

1. Se subrayan las ideas fundamentales del texto.
2. Se parte del tema o idea principal.
3. Se sitúan después las ideas secundarias, que se unen a la principal, mediante una flecha.

A continuación, se presentan unas sencillas sugerencias para iniciar con los alumnos la elaboración de los mapas conceptuales.

En primer lugar, antes de iniciar cualquier elaboración de mapas, el profesor debe explicar y clarificar a los estudiantes los siguientes aspectos:

- La relación que existe entre un mapa conceptual y un mapa de carreteras.
- Qué es un concepto, una proposición y su importancia.
- La importancia que tiene la jerarquía entre conceptos.
- La importancia de formar oraciones con sentido lógico; es decir, unidades semánticas.
- Cómo iniciar la confección del mapa conceptual.

Nos detenemos ahora en dos tipos de actividades, mediante las que, se trabajan los mapas conceptuales.

a) Estrategias previas a la elaboración de mapas conceptuales

- Pedir a los estudiantes hacer listados de conceptos.
- Preguntar a los alumnos si ven algún tipo de imagen mental cuando pronuncia palabras desconocidas para ellos.
- Ayudar a identificar las palabras que transmiten algún significado cuando ellos son capaces de representarse mentalmente una imagen o un significado.
- Presentar la palabra concepto y explicar que un concepto es una palabra que se emplea para designar cierta “imagen” de un objeto o de un acontecimiento.
- Marcar estos últimos ejemplos con palabras de enlace y pedir que los alumnos añadan otros ejemplos.
- Construir frases cortas con dos conceptos y una palabra de enlace, como por ejemplo: el cielo azul, las sillas negras.
- Explicar que la mayoría de las palabras que aparecen en el diccionario son términos conceptuales. Tanto en el lenguaje oral como en el escrito, se utilizan términos conceptuales y palabras de enlace.
- Recordar que algunas palabras son nombres propios. Los nombres de personas, lugares o cosas determinadas no son conceptos.
- Que los alumnos construyan algunas frases cortas utilizando los conceptos y las palabras de enlace que se hayan, y las palabras que se quieran añadir.

- Pedir a los estudiantes que lean los conceptos relativos a los temas de estudio.

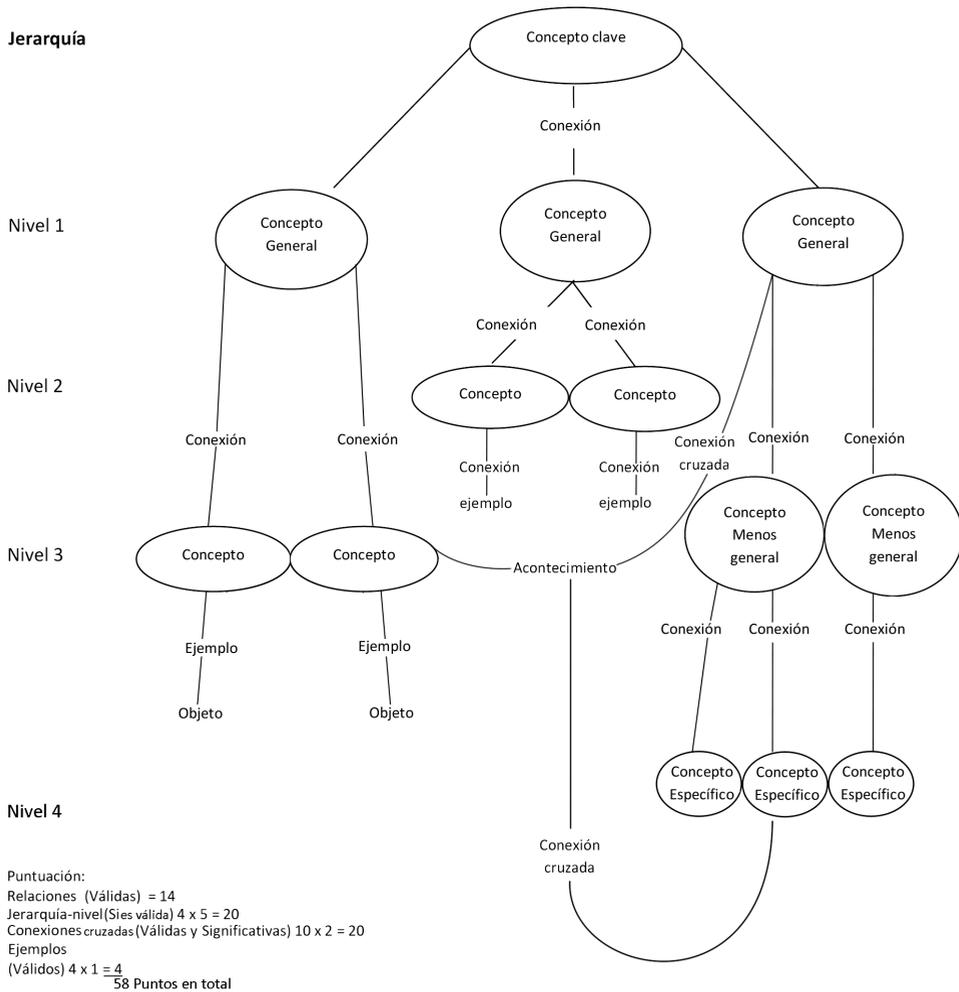


Figura 21. Mapa Conceptual. Proceso de elaboración.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

b) Actividades propias de elaboración de mapas conceptuales

- Preparar una lista de 10 o 12 términos conceptuales conocidos, que estén relacionados entre sí y ordenarlos de generales e inclusivos a menos generales y más específicos.
- Construir un mapa conceptual en diapositivas u otros medios de aplicación.

- Identificar a estudiantes que sean capaces de sugerir alguna relación cruzada entre los conceptos añadidos y otros conceptos del mapa.
- Por ahora se debe evitar la crítica a los mapas y hacer hincapié en los aspectos positivos, para facilitar que los mapas conceptuales sean una experiencia provechosa.
- Dedicar algún tiempo a destacar los rasgos efectivos de los mapas conceptuales; por ejemplo: Jerarquías conceptuales bien construidas o conexiones interesantes.

2.10 Tema 9

Clases de estrategias cognitivas según Beltrán (1998)



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

En el ejercicio docente es pertinente acompañar el aprendizaje con una variedad de estrategias orientadas al “aprender a aprender y aprender a enseñar”.

Las estrategias cognitivas son un conjunto de estrategias que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas tareas según los objetivos de aprendizaje.

Objetivo: Lograr la identificación de estrategias cognitivas de elaboración simple o compleja.

Diálogo relativo al tema

Profesor: Buenos días – lo dice en un tono que permita la cercanía afectiva.

Estudiantes: Buenos días, profe. ¿Cómo está? ¿Salió a algún sitio en el feriado?

Profesor: Trabajé mucho en el feriado. Ahora, vamos identificar unas estrategias llamadas cognitivas. En la medida que las desarrollamos, de mi parte ofrezco ayuda para su identificación. Ustedes ya las han trabajado. Lo importante es que posean varias formas de estudiar para que también puedan desarrollarlas de forma independiente; el resultado es óptimo, siempre y cuando se lo haga con responsabilidad.

Estudiantes: Hemos practicado algunas en las clases anteriores.

Profesor: Es verdad, pero en este curso aprendemos a distinguir las y a elegir las.

Referencia teórica

Las estrategias cognitivas hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo. En este sentido, serían un conjunto de estrategias que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas tareas según las determinadas metas de aprendizaje.

Jesús Beltrán (1998), se refiere a una situación a la que se enfrentan los educadores que pretenden entrar en la corriente de “aprender a aprender”, “aprender a pensar” y, además, “aprender a enseñar”. Al respecto dice:

Entendidas así las estrategias de aprendizaje empalman directamente con la mejor tradición del aprendizaje escolar, la tradición cognitiva que lleva muchos años queriendo descubrir posibles nexos entre procesos de aprendizaje y los procesos de enseñanza; o de otra forma, la naturaleza del verdadero aprendizaje de la enseñanza en el que las estrategias ocuparían un lugar privilegiado.

Al tener en estas estrategias una apoyadura teórica, las universidades se han lanzado a una carrera frenética tratando de investigar las posibilidades de la enseñanza o el entrenamiento de las estrategias y después de los resultados positivos, a organizar cursos de enseñanza de estrategias para los estudiantes que acuden por primera vez a la enseñanza universitaria. (p. 51).

Soportes teórico-prácticos: para la enseñanza, el profesor maneja la distinción entre tipos de estrategias y la elección de diferentes formas de trabajo. Ser conscientes de la elección, planificar, ejecutar y evaluar su forma de trabajo, lo hace convertirse en una “estrategia”. Beltrán (1998, p. 61) clasifica las estrategias y realiza una relación con la clasificación de los diversos autores. Estrategias cognitivas relacionadas con:

1. Sensibilización: a) motivación, b) actitudes, c) emociones.
2. Atención: global, selectiva y sostenida.
3. Adquisición: selección, repetición, organización y elaboración.
4. Personalización: creatividad, pensamiento crítico, autoregulación.
5. Recuperación: búsqueda dirigida, búsqueda al azar, etc.
6. *Tránsfer*: de alto nivel, de bajo nivel.
7. Evaluación: inicial, final, normatividad, criterial, etc.

Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Es una secuencia de actividades, más que un simple suceso.
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes necesitan distinguir los procesos que incluyen dichas secuencias y convertir esta actividad en habilidad.
Condición	<ul style="list-style-type: none"> • Las estrategias deben estar bajo control del estudiante pero con el acompañamiento del profesor para aprender a utilizarlas.

Figura 22. Orientaciones sobre aplicación de estrategias de aprendizaje.
Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

La sensibilización: el proceso de sensibilización representa la puerta inicial del aprendizaje. Está configurado por tres grandes procesos de carácter afectivo-motivacional que son:

1. La motivación
2. La emoción.
3. Las actitudes.

El punto de partida de todo aprendizaje es la motivación. El aprendizaje escolar es un tipo de aprendizaje propositivo orientado a una meta. El niño al comenzar un aprendizaje tiene expectativas sobre lo que va a conseguir mediante las actividades correspondientes del aprendizaje.

Si el sujeto no está motivado, hay que presentarle expectativas sugerentes, realistas y sensatas para que el niño pueda realizar las actividades del aprendizaje propuesto, potenciando el autoconcepto, surgiendo sentimientos positivos.

En lo que se refiere a la emoción conviene destacar la influencia de la ansiedad que, en su vertiente activadora, dinamiza los mecanismos del aprendizaje para recoger y procesar la información entrante. En cuanto a las actitudes, las hay cognitivas, afectivas y conductuales. Una vez motivado el niño, comienza la actividad propiamente dicha del aprendizaje con su nivel atencional. La atención es un proceso fundamental porque de él depende todo el procesamiento de la información. La información al inicio se deposita en uno de los almacenes de la memoria, el registro sensorial, donde permanece unos segundos.

Como al registro sensorial llega sin limitación toda la información y el canal de procesamiento de la memoria es limitado y sólo puede presentar los contenidos informativos de uno, necesariamente tiene que haber algún mecanismo mental que preservará la integridad del canal de procesamiento y seleccionará la parte del “input” informativo que desea procesar.

Las estrategias de atención utilizadas determinan no sólo cuánta información llegará a la memoria sino, sobre todo, qué clase de información va a llegar.

Esta atención es selectiva ya que separa la información relevante de la que no lo es. Cuando el niño atiende selectivamente a una parte de la información presente en el registro sensorial, transfiere esa información a la memoria a corto plazo. En el proceso de adquisición se comienza con la selección o codificación selectiva lo que le permite la incorporación del material informativo de interés para el niño. Se comienza así con la comprensión del material seleccionado ya que lo interpreta significativamente.

Al comprender se genera un significado para los materiales que va a adquirir. Esta construcción sería una macroestructura de la información presente en el texto. Es decir, sería una síntesis del conocimiento nuevo y del ya existente.

Aquí intervienen una serie de estrategias que facilitan la selección, la organización y la elaboración de los contenidos informativos. Las estrategias de selección separan lo relevante de lo que no es, facilitando el acercamiento del sujeto a la comprensión.

La estrategia de organización subjetiva u objetiva permite estructurar los contenidos estableciendo conexiones internas entre ellos, haciéndolos

coherentes. Las estrategias de elaboración establecen conexiones externas entre el conocimiento nuevo y el viejo, haciéndolo significativo para el niño. Para almacenar y retener se necesitan una serie de estrategias que facilitan la retención y el almacenamiento del material. Con las estrategias de repetición mantiene el material en un circuito permanente en la memoria a corto plazo y ayuda a transferirlo a la memoria a largo plazo. Dichos contenidos sufren transformaciones (acomodación, según Piaget).

La personalización y control. Con ellas, el niño asume la responsabilidad del aprendizaje, asegura la validez y pertinencia de los conocimientos obtenidos y explora nuevas fronteras, al margen de lo convencional.

La recuperación posibilita que el material sea accesible. Se utilizan categorías o criterios organizativos para recuperar inmediatamente la información. Mediante el *transfer* o generalización del aprendizaje no se circunscribe a la situación aprendida únicamente.

El sujeto tiene la capacidad de trasladar los conocimientos nuevos a contextos, situaciones o estímulos nuevos. Puede aplicarlos en escenarios distintos. La Evaluación posibilita la comprobación de haber alcanzado los objetivos, reforzando al sujeto, elevando la motivación y el autoconcepto. Todos estos procesos no siguen un orden lineal, sino que se van interrelacionando.

Algunos niños no tienen desarrolladas estas estrategias o las utilizan inadecuadamente, lo que les impide un adecuado procesamiento de la información. Al potenciar las estrategias de aprendizaje, les asegura mejor calidad en sus aprendizajes. Las estrategias no son contenidos sino habilidades que se mantienen una vez aprendidas, pudiendo generalizarlas a otros momentos y situaciones, posibilitando el verdadero aprendizaje: aprender a aprender.

Metodología

- Crea un ambiente de confianza.
- Organiza afectivamente los grupos.
- Desarrolla dos tipos de estrategias cognitivas, según Beltrán. Adquisición, que implica: selección, repetición, organización y elaboración; y Personalización, que implica: creatividad, pensamiento crítico, autoregulación. Tiene la posibilidad de elegir otra de las mencionadas en la referencia teórica.

- El tema disciplinar debe ser amplio mediante el que los estudiantes puedan desarrollarlo, aplicando de forma libre las taxonomías, las que se acomoden a la tarea bajo el acompañamiento del profesor. Éste va explicando el tema (saber disciplinar) y guiando de forma implícita desde su saber pedagógico. Si el tema lo permite, va relacionando cada una de las formas de estrategias cognitivas para que sean identificadas y aplicadas. Nota importante: el objetivo es la integración pedagógica y disciplinar considerada parte esencial del perfil del docente universitario que aplique el Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje.
- Se pretende insistir en la enseñanza y el aprendizaje autónomo y autorregulado.
- Socialización espontánea y voluntaria de un grupo de estudiantes en forma breve.
- Se realiza una evaluación coherente (Marroquín 2011, p. 132-133).

Lecturas de Consulta

Lectura 1: El nuevo perfil de la instrucción - una teoría cognitiva de la intervención. Beltrán (1998, pp. 67-73).

Lectura 2: Evaluación de procesos constructivistas de aprendizaje. Marroquín (2011, p. 132 -133).

El nuevo perfil de la instrucción - una teoría cognitiva de la intervención

De Beltrán (1998, pp. 67-73), se han tomado estas consideraciones pertinentes al tema del aprendizaje y la enseñanza.

Aunque son muchos los enfoques posibles de la instrucción cognitiva basada en el aprendizaje, estos se reducen a cuatro grandes enfoques claramente reconocibles hoy en las aulas (Jones, 1992): 1) Instrucción de contenidos, como objetivo esencial. 2) Instrucción situada, en tareas cognitivas. 3) Instrucción de estrategias cognitivas, que acentúan la importancia de desarrollar e integrar un repertorio de estrategias cognitivas y metacognitivas en el contexto de un curso de instrucción adjunto o separado del contenido curricular, y 4) Instrucción mixta, que acentúa ambas cosas: instrucción de estrategias y de contenidos.

Elementos comunes entre los cuatro enfoques

El primer enfoque no supone ninguna novedad, es ya conocido. Los tres enfoques tienen diferencias esenciales, pero comparten también algunos elementos comunes. Las diferencias entre los enfoques cognitivos están en la concepción del aprendizaje autorregulado. Como se observa, los tres enfoques incorporan elementos sociales del aprendizaje, están orientados a la construcción de significado y al aprendizaje autorregulado. Las diferencias se centran en la definición de las variables esenciales de la instrucción: metas del aprendizaje, roles del profesor y del alumno, etc.

Elementos diferenciales y cruce de posiciones

Para comprobar las semejanzas y diferencias de los tres enfoques cognitivos, se señala a continuación sus respectivas posiciones con relación a una serie de criterios o indicadores de la instrucción.

1. **Metas del aprendizaje:** la meta de la instrucción situada es introducir a los estudiantes en ambientes enriquecidos de aprendizaje; los alumnos brillantes desarrollan estrategias generales y específicas que aplican en áreas determinadas de contenido y siempre están motivados; en cambio lo contrario de los sujetos de bajo rendimiento.

La instrucción mixta aboga por una enseñanza de contenidos y estrategias que comienza y termina con los objetivos de contenido, cuya última meta es construir significados dentro del contenido curricular. Los profesores deben saber qué contenido tienen que enseñar antes de seleccionar las estrategias adecuadas. Las estrategias se utilizan para elaborar el contenido mediante la puesta en marcha de los grandes procesos cognitivos como la comprensión de textos, la resolución de problemas, la toma de decisiones, entre otros. Se enseñan las estrategias de forma holística e integradas en tareas de aprendizaje. El estudiante de éxito, tiene un mapa mental del contenido y sabe identificar la información relevante, la información perdida y los procesos de aprendizaje de ese contenido.

2. **Papel del alumno:** en la instrucción situada, los estudiantes tratan de definir y resolver problemas, examinar múltiples perspectivas, practicar el juego de roles y aprender a superar la ambigüedad, las contradicciones, etc. Dentro de la instrucción estratégica debe comprender que el aprendizaje es un proceso a lo largo del que se debe pensar de manera estratégica, regulando progresivamente el propio aprendizaje. Las

estrategias son cognitivas y también metacognitivas, por lo que los estudiantes están en capacidad de pensar sobre sus propios procesos de aprendizaje, las tareas que realizan y los materiales utilizados. El papel del estudiante en la instrucción mixta es desarrollar un repertorio de modelos mentales y patrones organizativos para representar el contenido de estrategias cognitivas y metacognitivas. La enseñanza debe reconocer y señalar la conexión entre ambos tipos de repertorios. Pensar estratégicamente significa aplicar habilidades adecuadas para construir significados y regular el proceso de aprendizaje.

3. **El profesor:** el papel del profesor en la instrucción situada es suministrar a los alumnos múltiples bases de conocimiento, oportunidades de aprendizaje, recursos humanos y materiales, y perspectivas diferentes de un mismo tema. Además, debe ayudar a los estudiantes a aprender contenidos y habilidades estratégicas, modelando el pensamiento y los procesos de aprendizaje. Un papel clave del profesor es activar el conocimiento previo del estudiante y ayudarlo a movilizar sus fuerzas y habilidades. Los profesores en la instrucción estratégica son responsables de seleccionar las estrategias de los estudiantes y de comprender la relación compleja entre aprendizaje, estrategia y conocimiento estratégico-metacognitivo. Aunque al principio es el profesor quien lleva el control del aprendizaje, poco a poco lo va cediendo para que pase a las manos del estudiante. Los papeles más específicos son: modelar las estrategias, evaluar su dominio y aplicación, y activar el conocimiento previo de los estudiantes. En la instrucción mixta, el papel del profesor es seleccionar el contenido y las estrategias para aprender ese contenido. Asimismo, ha de organizar contextos para aprenderlo, suministrando a los estudiantes algunas opciones dentro de ellos, acentuando la colaboración entre estudiantes y profesor y entre los mismos estudiantes, en la selección de contenidos y habilidades. La instrucción estratégica comienza con los objetivos centrados en la comprensión y uso de una serie de estrategias para el aprendizaje. La instrucción de estrategias se puede fragmentar algunas veces en pequeños pasos, pero se tendrá que enseñar de forma holística. Se favorece al máximo el *tránsfer* a tareas no familiares. En la instrucción mixta para seleccionar hay que comenzar con un problema, una pregunta o un concepto pobremente estructurado, a fin de animar a los estudiantes a implicarse en un pensamiento de más alto nivel.
4. **Sobre las tareas:** las más frecuentes en la instrucción estratégica implican leer pasajes de texto con problemas bien estructurados,

estudios de caso o documentos sobre un tema. En muchas de estas tareas no existen respuestas concretas y se pide a los estudiantes que defiendan su posición, describan la estructura del texto o los propósitos del aprendizaje. En la instrucción mixta, los estudiantes comienzan con una historia descubriendo la secuencia.

5. **La evaluación:** en la instrucción situada, la evaluación es un medio para que los estudiantes aprendan. La evaluación es dinámica, activa, interactiva e informal. Los grupos que han trabajado en grupo se valoran juntos. Los estudiantes aprenden a valorarse a sí mismos. Los portafolios contienen los trabajos de los estudiantes, diseños, proyectos ejecuciones, entrevistas, ensayos, etc.

La evaluación en la instrucción estratégica sigue el criterio de dominio de habilidades y es individual. El estudiante debe demostrar sus conocimientos y dominio de las habilidades e incluso, en algunos enfoques, su capacidad de solucionar y aplicar las estrategias adecuadas para una tarea determinada, tanto en situaciones conocidas como en situaciones y contextos nuevos.

La evaluación en la instrucción mixta es activa, dinámica e informal, como en la instrucción situada. Los estudiantes deben aplicar lo aprendido a una nueva situación, deben desarrollar portafolios de su trabajo. Luego, se evalúan las estrategias individualmente como en el enfoque estratégico.

6. **Contexto de clase:** en la instrucción situada, los estudiantes casi no compiten, más bien colaboran. En la instrucción estratégica no compiten los estudiantes y son menos colaboradores. En la instrucción mixta, hay contextos flexibles. Los profesores deben entrenar a los estudiantes en estrategias en grupos o individualmente. Marroquín (2011, p. 132-133) realiza una orientación respecto de la coherencia en la evaluación de procesos constructivistas de aprendizaje, respecto de los enfoques metodológicos que puedan diferir en relación con el Proyecto Educativo Institucional (PEI). Por ejemplo: si un docente en su trabajo de aula utiliza exposiciones magistrales, en los ejercicios de evaluación no puede exigir otros procesos que no fueron orientados en el aula.

Evaluación de procesos constructivistas de aprendizaje

El tema se relaciona con esta novena unidad y constituye un aporte a la práctica de la evaluación según el enfoque metodológico (Marroquín 2011, pp. 128-134). Evaluar coherentemente en referencia a la aplicación de procesos de aprendizaje con un enfoque constructivista implica, en

primer lugar la comprensión de aspectos fundamentales como: la manera cómo piensan los estudiantes, cómo construyen sus significados y cómo son capaces de compartir sus resultados de aprendizaje. El interés de esta aportación se centra en algunas pautas para evaluar esos procesos de aprendizaje y autoevaluación sobre el cómo de nuestra docencia, donde la evaluación juega un papel importante. Nos preguntamos frecuentemente: ¿Cómo evaluar procesos de aprendizaje creativos en grupos grandes de estudiantes? No es tan fácil responder, no es nada sencilla la respuesta cuando se dice que la evaluación debe ser permanente, dialogal y autorreferente.

Como presupuesto para encausar las respuestas, es necesario afirmar que el docente y el estudiante son los actores directos en el desarrollo de procesos que promueven niveles de aprendizaje significativo y logro de competencias. A su vez, cada estudiante debe trabajar en la consecución de niveles de calidad porque el trabajo de aula se concibe como posibilidad de aprendizaje significativo, autónomo y autorregulado.

Las estrategias de aprendizaje promovidas en el aula y fuera de ella, no son medios que predican con matemática o exactitud los resultados, ni los logros de competencias son rígidas; por lo tanto, el docente que se apoya en resultados previstos, interfiere el proceso, no propicia el protagonismo del estudiante y no crea el ambiente necesario para el aprendizaje y, por ende, tampoco promueve los procesos de evaluación que son de su interés.

Cotidianidad: “Profe”, dicen algunos, “¿qué vamos a “ver” ahora?” Esta expresión denota rasgos de conductismo, porque el “ver” demuestra que la decisión sobre contenidos y procesos depende del docente ¿Cuál es entonces la actitud adecuada del docente constructivista? En primer lugar, urge diseñar estructuras de clase que promuevan la participación estudiantil, responder de entrada con la frase precisa, la actitud inteligente para que afloren los mejores sentimientos. Al respecto expresa Novak (s.f.), “el papel de los sentimientos son parte importante en el proceso de determinación de cómo las personas eligen comportarse”, luego las actitudes que se manifiesten en los educandos son dignas de reconocimiento y deben ser estimuladas en el aula de clase.

¿Cuál es la importancia del primer impacto? En este momento es clave el grado de preparación académica que se posea; en el caso en cuestión, el manejo de estrategias constructivistas de aprendizaje es aplicable a todas las áreas del conocimiento, la afectividad que se haya logrado con la comprensión, la motivación y la amistad con el estudiante. Cada sesión de

aula es definitiva, se crece en motivación dependiendo del grado de relación con los educandos; o puede darse la situación contraria; la pierden, sobre todo aquellos que desean trabajar con “máximos y no con mínimos”.

Se percibe en los estudiantes múltiples emociones y sentimientos; el pedagogo trata de canalizar todo en función del aprendizaje, dando lugar a la más interesante integración docente – estudiante. ¿Desea evaluar? Indague sobre sus “ideas previas”, es el momento adecuado para valorar el resultado del aprendizaje de la sesión anterior. ¿Será significativo? ¿Será superficial? Pozo, Sanz, Gómez y Limón (1991), expresan: De hecho, en las modernas teorías cognitivas del aprendizaje, la adquisición de conocimientos es un aspecto difícilmente separable de su representación. Mientras más claridad se posea sobre las ideas de los estudiantes, mejor será nuestra percepción para evaluar y mejor aún para “registrar” en “nuestro cuaderno de notas” Esta práctica puede vivirse en cualquier día de la cotidianidad docente cuando está realizando los ejercicios de evaluación.

Respetando ideas de autores: Acudiendo a Ausubel et al. (1996), si el aprendizaje no fue “sustancial” sino “arbitrario”, el que recurre solamente a la memoria “a corto plazo”, no habrá en los esquemas mentales del estudiante las ideas previas que son necesarias para hacer el enlace con “el nuevo concepto”.

La Evaluación para ser “permanente y variada” debe ser parte del proceso mismo del aprendizaje, así las valoraciones sobre los resultados obtenidos por los estudiantes pueden ser codificados; es decir, “registrados”. Es necesario percibir si hubo interés, buena voluntad, apatía o desdén. Ante esta miscelánea de actitudes, aptitudes y saberes que se dan de forma integrada en los estudiantes, es muy válido hacer un “trabajo de campo”, en el que se establezca un registro de datos sobre la situación intelectual y afectiva respecto de los aportes del estudiante, la jerarquización de las ideas, el reordenamiento y la modificación en su estructura mental. En este momento crucial, además del trabajo de campo, es pertinente utilizar otra estrategia: la elaboración de “mapas conceptuales”, donde sean reconocidos los niveles de aprendizaje, los mismos que son “registrados” de manera personalizada.

Diferencia en las acciones evaluativas del docente: hay una diferencia entre *valorar*, *evaluar*, *registrar* y *calificar*. Evaluar es la percepción atenta e intencionada de los procesos de aprendizaje utilizando varios instrumentos evaluativos para percibir; ya sean avances o retrocesos. El registrar constituye la tarea de *anotar*, porque dichas anotaciones se obtienen de varias maneras y en varios momentos y *calificar* constituye la acción de darle un valor numérico

a los resultados de aprendizaje, que sirve para la promoción de estudiantes. Es necesario distinguir entre las estrategias de evaluación que son muy variadas y que no necesariamente son registradas por su complejidad.

El docente debe hacer varias “lecturas” en una sesión de aprendizaje; por ejemplo, aprovechar los momentos claves en el desarrollo de una socialización de trabajos que facilita hacerlos respectivos “registros”. Para que el aprendizaje sea significativo, debe ser significativa la propuesta de aprendizaje. Se considera así el ejercicio de la “investigación en el aula”. Las socializaciones son momentos donde se da razón de la construcción de nuevos significados, de avances en la recolección de datos, análisis, correlaciones, triangulaciones, etc. No siempre será posible indagar los resultados de todos los estudiantes pero sí se puede aprovechar varias sesiones donde es posible el “registrar” expresiones de aprendizaje en los trabajos, en los pequeños talleres, en el manejo de elementos de laboratorio, en los resultados de las guías de consulta de internet, en el uso de las tecnologías, como “foros”, chats académicos y materiales de simulación, y otros.

Aprendizaje autónomo: todas las asignaturas que se trabajan en el aula sean de tipo “teórico” o “práctico”, necesitan procesos elementales de comprensión, de construcción, de abstracción de los conceptos a aprender. Cuando en el aula se orienta la actividad hacia el aprendizaje autónomo, lo demostrarán fuera del aula y en los procesos de evaluación en su sentido amplio y en relación directa entre trabajo docente y evaluación de conceptos. El aprovechamiento del tiempo para el trabajo independiente o reconocido como fuera del aula, es el escenario para el cultivo del pensamiento y trabajo autónomo, para la metacognición y la autorregulación. Sería lamentable que en el ejercicio de la evaluación exista la incoherencia en doble sentido: un sistema de aprendizaje significativo y una evaluación memorística; o lo contrario, un aprendizaje memorístico y una evaluación sobre significados que no se han trabajado en las sesiones de aula ni en su trabajo independiente.

Oportunidades variadas para acompañar los procesos de evaluación del proceso de aprendizaje: se perciben valores y aptitudes en sitios de práctica como expresiones de responsabilidad, de autorregulación, de creatividad, de autonomía, etc. La evaluación es un ejercicio posterior a la construcción del conocimiento y puede ser reconocido en diferentes eventos:

1. Compartir en grupo de estudiantes los conceptos construidos y apropiados.
2. Posibilitar la verificación de aprendizajes en la crítica grupal.

3. Demostrar el aprendizaje personal.
4. Utilizar estrategias de carácter evaluativo como los “portafolios”, que constituye una carpeta donde por grupos de estudiantes coleccionan los documentos relativos a avances en el conocimiento, contenidos aplicados en las prácticas estudiantiles.
5. Elaborar mapas mentales, redes semánticas y otras estrategias pueden ser objeto de atención en la construcción de conceptos.
6. Se sugiere diseñar y desarrollar actividades de amplia participación como: simposios, paneles, conversatorios, etc., hacia el conocimiento complejo expresión de conocimiento personal y socialmente adquirido.

Coherencia evaluativa en las pruebas de conocimiento a estudiantes

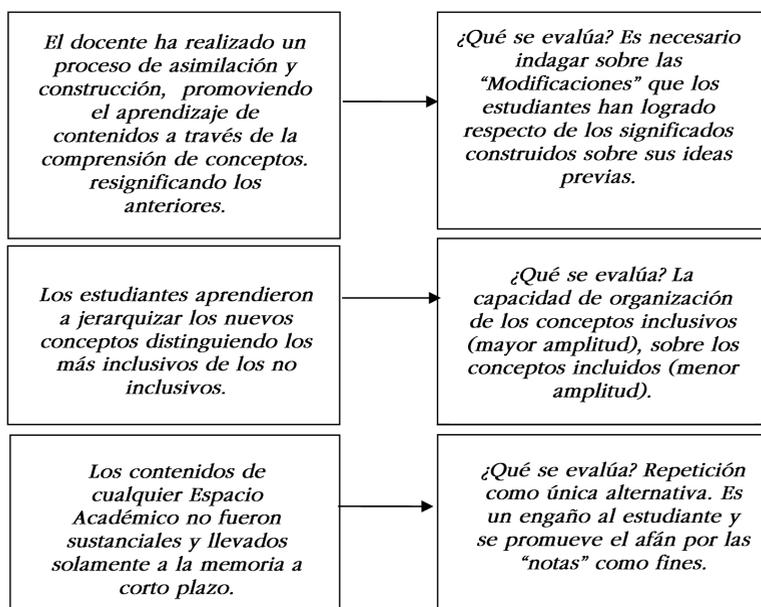


Figura 23. Relación coherente entre las sesiones de enseñanza y aprendizaje respecto de los procesos de construcción de conceptos y la práctica de la evaluación del docente.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Recomendación importante: consignar en el “registro docente” los resultados del proceso de forma integral, aproximándose a la totalidad que puede expresar el ser humano en un momento dado, en relación con el saber (conocimiento), el saber ser (valores humanos) y el saber hacer (competencias). Es conveniente contar con valoraciones personales y no sólo con valoraciones por *grupos de estudiantes* donde se supone que trabajan “todos”. Es negativa esta costumbre si no existe la posibilidad de demostrar los resultados personales.

2.11 Tema 10

Clases de estrategias metacognitivas (Beltrán y Genovard, 1998)



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

Los estudiantes que tomaron el curso y con acompañamiento docente mediante la aplicación del programa, distinguen las clases de estrategias de aprendizaje.

Refiriéndose a las estrategias metacognitivas, Beltrán y Genovard (1998), expresan que: “mientras las estrategias cognitivas ejecutan, las estrategias metacognitivas planifican y supervisan la acción de las estrategias cognitivas”.

Objetivo: Lograr la identificación de estrategias metacognitivas y la aplicación de las mismas en las sesiones de docencia.

Diálogo relativo al tema

Profesor: ¡Buenos días!

Estudiantes: Buenos días, profe. ¿Cómo está?

Profesor: Bien gracias. Dentro del proceso de “aprender a aprender” que hemos iniciado, vamos a desarrollar unas estrategias que les ayudará a evaluar lo que aprenden.

Estudiantes: ¿Quién nos evalúa? ¿Es numérica la evaluación?

Profesor: Ustedes ya las han trabajado. Solamente que las vamos a identificar para que las apliquen de manera consciente en muchos momentos del estudio. Estas estrategias las pueden realizar de manera “autónoma”; es decir, que las aplican en el trabajo independiente.

Estudiantes: Toma la palabra un estudiante y manifiesta: Si son buenas para hacer, ¿Quiere decir que son fáciles?

Profesor: No siempre lo bueno se identifica con lo fácil. Ya verán el resultado de la escogencia.

Referencia teórica

Las estrategias metacognitivas, hacen referencia a la planificación, control y evaluación de su propia cognición por parte de los estudiantes. Son un conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje.

“Las habilidades metacognitivas serían aquellas habilidades cognitivas que son necesarias para la adquisición, uso y control del conocimiento, y del resto de habilidades cognitivas. Incluyen la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos” (Brown, 1978). Desde este punto de vista, la sensación de saber, la sensación de aprendizaje, o las sensaciones de no saber, o de no estar aprendiendo son reconocidas como experiencias metacognitivas. El entrenamiento en metacognición tendría como objetivo convertir al estudiante en un “usuario” hábil del conocimiento, (Soler et al., 1998, p. 281).

Estrategias metacognitivas: Beltrán y Genovard (1998, p. 363), expresan que mientras las estrategias cognitivas ejecutan, las estrategias metacognitivas planifican y supervisan la acción de las estrategias cognitivas. Las estrategias metacognitivas tienen una doble función: conocimiento y control. La función de conocimiento de las estrategias metacognitivas

se extiende a cuatro grandes grupos de variables: las variables relacionadas con la persona, la tarea, la estrategia y el ambiente. De esta forma, cuando un estudiante se enfrenta a una tarea, las estrategias metacognitivas le ayudan a conocer lo que sabe sobre ésta, cuál es la naturaleza y grado de dificultad de la tarea, cuál es la estrategia o estrategias adecuadas para resolverla, y el ambiente más favorable para enfrentarse con ella. Es el conocimiento del conocimiento (meta - cognición). Como complemento teórico del tema sobre estrategias metacognitivas se incluye el siguiente texto:

A esta actividad mental consciente de gestión o manejo del conjunto de las estrategias cognitivas (automanejo), así como al grado de conocimiento (autoconocimiento) que cada persona tiene de la misma planificación, regulación y evaluación se denomina “estrategias metacognitivas”. Pero los dos conjuntos de mecanismo citados, cognitivos y metacognitivos, funcionan de manera correcta cuando otros mecanismos de naturaleza afectiva, motivacional y social se encuentran adecuadamente activados (Román, 1994, p. 15).

Lo más importante de las propuestas teóricas de Román (1990), es la vinculación de aspectos afectivos y sociales a estos procesos mentales, formando un conjunto combinado que enriquece la relación docencia y aprendizaje, puesto que las definiciones y aplicaciones sobre “estrategias de aprendizaje”, pueden ser en algún momento “estrategias de docencia”. Esta referencia a lo social, tiene un trasfondo vigotskyiano, puesto que él mismo es un exponente importante del aprendizaje social. En este contexto, dice Román que: “lo cognitivo, lo afectivo y lo social se determinan recíprocamente formando un sistema. Al conjunto de actividades, formas que cada persona tiene para controlar –incrementar o cambiar- sus estados socioafectivos y motivacionales se denomina “estrategias de apoyo” o estrategias socioafectivas”.

Soportes teórico-prácticos o indicadores: desarrollo de estrategias metacognitivas. A continuación, se incluyen algunos indicadores válidos en el momento del trabajo de aula aplicando esta clase de estrategias.

- a) Esta actividad mental está manejada por el docente desde su saber pedagógico.
- b) El docente identifica conceptualmente las estrategias metacognitivas.
- c) Elige entre las siguientes estrategias metacognitivas:
 - Evalúa la dificultad y las exigencias de la tarea.
 - Clarifica y fija los fines y objetivos propios de las tareas.

- Planifica la acción a emprender.
 - Piensa qué estrategias son las más apropiadas para las tareas a realizar.
- d) Las estudiantes comprenden estos procesos.
- e) El docente induce a la elección de las estrategias alternativas.
- f) Referencia a estrategias de aprendizaje relativas a las variables de tarea, persona, estrategia y ambiente.

Cuadro 4. Estrategias Metacognitivas según las Variables de Jhon Flavell

Estrategias de aprendizaje: relacionadas con variables de tarea

a) *Analizar la tarea*

- Identificar objetivos, tiempo, materiales, estructuras.
- Comprobar la comprensión.
- Determinar los criterios en relación con el éxito.
- Representar gráficamente las ideas del conocimiento general de la situación.

b) *Seleccionar las estrategias adecuadas relacionadas con la tarea*

- Secuenciar la tarea.
- Planificar la tarea.
- Hacer una lista de los materiales necesarios.
- Estrategias compensatorias (pedir opiniones, solicitar información).

Estrategias relacionadas con variables sobre la persona

a) *Análisis de variables personales*

- Evaluar actitudes y motivaciones respecto a la tarea.
- Estrategias compensatorias para controlar creencias y actitudes negativas.

b) *Seleccionar estrategias personales adecuadas*

- Hablar con figuras significativas cuyas opiniones valoremos (profesor, amigo, padre).
- Buscar aspectos positivos en relación a la tarea.
- Autodiálogo.
- Autoreforzo.

Estrategias para las variables de estrategia

a) *Evaluar estrategias posibles para lograr significado en el aprendizaje*

- “*Brainstorming*” en búsqueda de estrategias posibles.
- Evaluar la comprensión sobre cómo, dónde y cuándo aplicar estrategias.

b) *Seleccionar estrategias adecuadas para lograr significado y recuerdo, y hacer un compromiso para tener control*

- Discutir con alguien las estrategias adecuadas.
- Hacer una lista de tales estrategias.
- Buscar la opinión de alguien con experiencia.
- Explorar modos alternativos.

Estrategias relacionadas con variables ambientales.

a) *Analizar los factores ambientales*

- Decidir si contamos con todos los materiales necesarios y si necesitamos alguna estrategia compensatoria.
- Evaluar el ambiente físico y decidir qué cambios en él tendrían un efecto positivo.

b) *Seleccionar estrategias apropiadas relacionadas con el ambiente*

- Construir una lista de materiales necesarios para realizar la tarea.
- Usar materiales alternativos sobre el mismo tema.
- Solicitar otros materiales.
- Hacer un programa-plan y controlar el proceso.
- Disponer de un lugar tranquilo y adecuado.

Fuente: Estrategias Metacognitivas (Soler y Alfonso, 1998, p. 282).

Metodología

- Crear un ambiente de confianza con el saludo, llamar a los estudiantes por su nombre y desplazarse por el aula.
- Utilizar organizadores previos para el tema disciplinar.
- Introducir el tema planeado para la sesión de aprendizaje.
- Encuentro con el nuevo conocimiento, potencialmente significativo.
- Guía de trabajo con la inclusión de dos o tres estrategias metacognitivas, prefiriendo el trabajo de secuencias, análisis de objetivos u observaciones de la realidad, etc.
- Elección de otras estrategias metacognitivas por parte de los estudiantes de un listado que se les facilitó con anticipación.
- Autoevaluación de procesos.
- Se orienta sobre el desarrollo de estrategias metacognitivas en el tiempo para el trabajo “autónomo o independiente”.
- Valorar numéricamente la autoevaluación del trabajo de aula (proceso metacognitivo).
- Trabajo de campo. Se han aplicado 10 unidades del Programa sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Si es posible se puede hacer un trabajo de autoevaluación de los procesos de aprendizaje.

Lectura de Consulta

La enseñanza y el aprendizaje frente a la enseñanza de contenidos.
Soler y Alfonso (1996, pp. 404-405).

La enseñanza y el aprendizaje frente a la Enseñanza de contenidos

La enseñanza de estrategias. Con relación a la enseñanza directa de las estrategias en la instrucción cognitiva, se han planteado frecuentemente tres grandes cuestiones: enseñar contenidos o estrategias, enseñar estrategias específicas o generales, y enseñar estrategias separadas o incorporadas al currículo.

El primer problema, referente al dilema de si enseñar estrategias o contenidos, merece algunas consideraciones generales. En primer lugar, muchos profesores se centran únicamente en el contenido de las materias curriculares porque piensan que es el único cometido que cabe dentro de su responsabilidad. Creen, además, que los buenos estudiantes desarrollan estrategias cognitivas adecuadas sin necesidad de ser instruidos para ello. Otros profesores enseñan estas estrategias pero no comparten con sus estudiantes el conocimiento sobre el funcionamiento de la mente humana o sobre la necesidad de las estrategias para el aprendizaje académico. Éste es un factor motivacional importante. Hay otros profesores que confían en el valor de la enseñanza de las estrategias, pero las enseñan aisladamente, sin conectarlas a la comprensión del contenido. La nota común de todos estos profesores es la creencia de que los estudiantes desarrollarán y aplicarán por sí mismos las estrategias adecuadas a las materias del aprendizaje sin una enseñanza adicional.

Hay que enseñar las dos cosas: contenidos y estrategias. Los especialistas aconsejan tener en cuenta estos puntos de vista. En primer lugar, al introducir una estrategia conviene enseñar cómo usarla, por qué es útil y cuándo se puede usar. En segundo lugar, conviene desarrollar un experimento o prueba que les demuestre a los estudiantes los beneficios de aplicar la estrategia, comprobando las ventajas de una situación de aprendizaje con estrategias, frente a otra sin estrategias. En tercer lugar, es bueno discutir con los estudiantes el por qué se trabaja con estrategias. Por último, resulta de gran interés relatar algunas historias que hagan palpables los resultados de la introducción de una estrategia determinada.

Un interrogante que surge alrededor del tema: ¿Es mejor la enseñanza de las estrategias separadas del currículo o incorporarlas dentro de él? Aquí hay también división de opiniones entre los investigadores, porque hay ventajas y desventajas en cualquiera de las dos opciones. Pero aumenta hoy la creencia de que la decisión ideal es combinar ambas posiciones, el curso separado y la inclusión en el currículo. Por ejemplo, el profesor puede participar y observar la experiencia del curso de estrategias y después introduce los conceptos clave del curso en su instrucción a lo largo del día escolar.

Estrategias de aprendizaje: cognitivas

1. Planificar y controlar el proceso de aprendizaje.
2. Regular la atribución causal de éxito y fracaso.
3. Apreciar el valor intrínseco del conocimiento.
4. Desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje.
5. Controlar las emociones.
6. Dirigir la atención en forma global o selectiva.
7. Seleccionar las ideas principales.
8. Organizar y estructurar la información.
9. Analizar y sintetizar la información.
10. Acceder al conocimiento previo.
11. Elaborar la información por medio de analogías, imágenes y ejemplos.
12. Hacer inferencias.
13. Repetir la información.
14. Superar visiones convencionales.
15. Juzgar críticamente las ideas y la credibilidad de la fuente.
16. Establecer el valor personal de los conocimientos.
17. Explorar la menor de manera autónoma o sistemática.
18. Aplicar lo aprendido a tareas diferentes.
19. Evaluar los conocimientos aprendidos.
20. Evaluar la calidad de los procesos activados.

Estrategias metacognitivas

1. Explicar el material a alguien y discutirlo con él.
2. Evaluar la dificultad y las exigencias de la tarea.
3. Clarificar y fijar los fines y objetivos propios de las tareas.
4. Planificar la acción a emprender.

5. Pensar qué estrategias son las más apropiadas para las tareas a realizar.
6. Analizar cómo compensar las deficiencias propias al enfrentarse con una tarea.
7. Predecir los resultados a obtener.
8. Distribuir la atención de forma que ésta se centre en los contenidos principales y no en contenidos secundarios.
9. Buscar apoyos externos al no comprender algo.
10. Repasar para comprobar la comprensión lograda.
11. Aplicar una acción correctiva cuando se detectan fallas de comprensión.
12. Rehacer o modificar los objetivos o incluso señalar otros nuevos.
13. Ir pensando sobre el tema conforme se avanza en su lectura.
14. Realizar autoevaluaciones de resultados de ejecución de la tarea.
15. Mantener una visión global de lo que se estudia.
16. Pensar en posibles preguntas de examen y en sus respuestas, buscar la aplicación de la teoría, planteamiento de nuevas estrategias para temas específicos.

Estrategias socio-afectivas

1. Analizar las motivaciones e intereses propios de los estudiantes.
2. Crear una disposición del ánimo propicia para aprender.
3. Analizar cómo compensar las deficiencias propias al enfrentarnos con una tarea.
4. Mantener el estado de ánimo apropiado.
5. Pensar en las reacciones emocionales frente al contenido.
6. Reducir la ansiedad ante situaciones escolares que producen tensión.
7. Aspirar a unos resultados determinados.
8. Trabajar en conjunto con otros compañeros para comprobar su forma de interactuar y manejar sus puntos de vista.

2.12 Tema 11

Estrategias de aprendizaje según el pensamiento de Beltrán y Genovard (1998)



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

Desde la docencia se orienta el trabajo de aula en el proceso de enseñanza de contenidos disciplinares a través de distintas estrategias. Las definiciones sobre estrategias de aprendizaje orientan el trabajo docente.

Las estrategias hacen referencia, más bien a operaciones o actividades mentales que facilitan y desarrollan los diversos procesos de aprendizaje escolar. A través de las estrategias podemos procesar, organizar, retener y recuperar el material informativo que tenemos que aprender, a la vez que planificamos regulamos evaluamos estos mismos procesos en función del objetivo previamente trazado o exigido por las demandas de la tarea (Beltrán y Genovard, 1998).

Objetivo: Proponer a través de situaciones teórico-prácticas los dos aspectos diferenciales respecto del concepto de “estrategia de aprendizaje”.

Diálogo relativo al tema

Docente: ¡Buenos días! ¿Cómo están? ¡Seguimos con la dinámica, aprender a aprender! Existen varias maneras adicionales que todavía podemos experimentar. Si se desea sacar mayor provecho de lo que hacemos, es necesario tener presente dos situaciones: qué hacemos y para qué sirven.

Estudiantes: Algún estudiante comenta. Lo que hago me está dando resultados satisfactorios. Otro expresa: me sirve para cualquier materia.

Docente: El verdadero aprendizaje es el que se lo puede aplicar con autonomía. En el caso que estoy mencionando, es necesario aprender a procesar, organizar, retener y recuperar lo que aprenden.

Referencia teórica

Beltrán y Genovard (1998), hacen una síntesis de diferentes definiciones de estrategias de aprendizaje y ponen de relieve dos notas importantes a la hora de establecer el concepto de estrategia: En primer lugar, afirman que son reglas o procedimientos que permiten tomar decisiones adecuadas en cualquier momento del proceso de aprendizaje. Se refiere a las actividades u operaciones mentales que el estudiante lleva a cabo para facilitar y mejorar su tarea, cualquiera que sea el ámbito o contenido del aprendizaje. En segundo lugar, las estrategias tienen un carácter intencional o propositivo e implican, por tanto, un plan de acción, frente a la técnica que es marcadamente mecánica y rutinaria. Haciendo referencia a la definición expresan:

Las estrategias hacen referencia, más bien a operaciones o actividades mentales que facilitan y desarrollan los diversos procesos de aprendizaje escolar. A través de las estrategias podemos procesar, organizar, retener y recuperar el material informativo que tenemos que aprender, a la vez que planificamos regulamos evaluamos estos mismos procesos en función del objetivo previamente trazado o exigido por las demandas de la tarea. (Beltrán y Genovard, 1998, p. 394).

Las estrategias de aprendizaje se expresan como las grandes herramientas del pensamiento puestas en marcha por el estudiante cuando éste tiene que comprender un texto, adquirir conocimiento o resolver un problema. Como el aprendizaje es en realidad la huella del pensamiento, se podría

afirmar que la calidad del aprendizaje pasa, no tanto por la calidad de las actividades del profesor, como por la calidad de las acciones del estudiante. Éste selecciona, organiza y elabora los conocimientos (es decir, utiliza estrategias), el aprendizaje deja de ser repetitivo para ser constructivo y significativo.

Soportes teórico-prácticos: haciendo referencia a la definición de estrategias de aprendizaje, los autores afirman que un rasgo importante de cualquier estrategia es que está bajo el control del estudiante; es decir, que a pesar de que ciertas rutinas son aprendidas hasta el punto de automatizarse, las estrategias son generalmente deliberadas, planificadas y conscientemente comprometidas en actividades.

Se ha analizado el concepto de “estrategia de aprendizaje” según Beltrán y Genovard, (1998) y Beltrán (1998), quien sugiere que los docentes y estudiantes llegan a ser más efectivos tanto en la docencia como en el aprendizaje, cuando conocen un amplio repertorio de estrategias. En esta obra, se ha tenido la precaución de ofrecer varias estrategias generales; lo que significa su aplicabilidad a todas las áreas del conocimiento. Por lo anterior, en esta unidad se integra la técnica heurística UVE para la comprensión y la producción del conocimiento. El docente puede desarrollar esta ayuda didáctica en el tema que se adapte más a su micro-currículo.

A continuación, se muestra el heurístico en V que según la experiencia de su creador, la solía practicar frecuentemente con sus estudiantes. Se propone, además, esta estrategia como proceso o ejercicio investigativo.

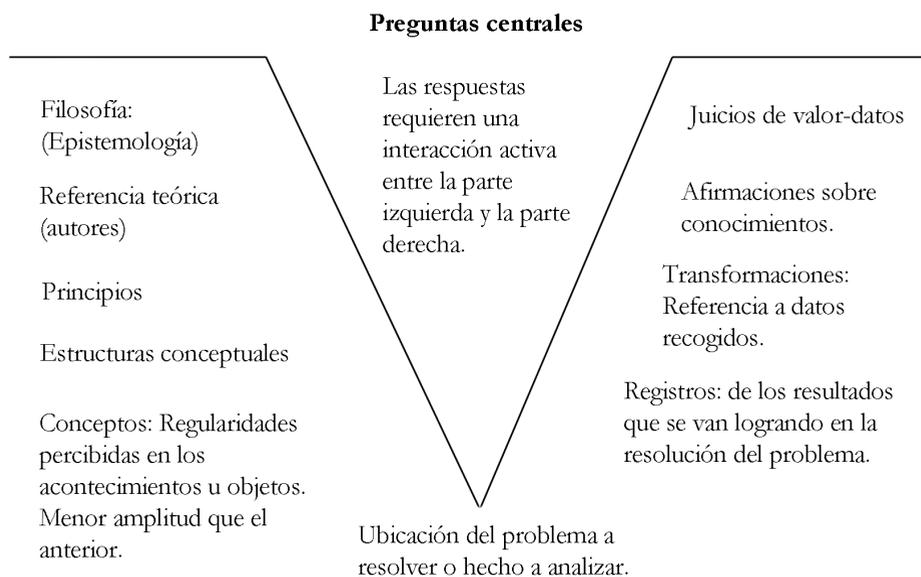


Figura 24. V de Gowin.

Fuente: Novak y Gowin (1988, p. 76).

¿Por qué una técnica heurística? Una técnica heurística es algo que se utiliza como ayuda para resolver un problema o para aprender un procedimiento. La técnica heurística UVE fue desarrollada, en principio, para ayudar a estudiantes y profesores a clarificar la naturaleza de los objetivos del trabajo en el laboratorio de ciencias. La UVE, fue el resultado de veinte años de búsqueda por parte de Gowin, de un método para ayudar a los estudiantes a comprender la estructura del conocimiento y las formas que tienen los seres humanos de producir este conocimiento (Novak y Gowin, 1988, p. 76). Con la experiencia docente, esta técnica, que según otros autores ya mencionados en unidades anteriores, cumple con las características para ser una estrategia de aprendizaje.

Metodología

- Mantener un clima de confianza y colaboración.
- La estrategia sugerida para esta unidad soporta temas de poco o gran contenido temático.
- Realizar prácticas con los estudiantes apoyándose en los aspectos que se mencionan en la definición de estrategia de aprendizaje de Beltrán y Genovard. Recuerde que se debe avanzar en el temario.

- Organizar grupos de trabajo para realizar una “resolución de problemas”.
- Trabajo práctico con la V de Gowin.
- Entregar la técnica como tal y orientarla hacia la *planificación y la autorregulación*.
- Entrega de trabajos prácticos por parte de los estudiantes.
- Evaluación numérica.

Lecturas de Consulta

Lectura 1: El sentido de las estrategias de aprendizaje. Beltrán (1998, p. 48-50).

Lectura 2: Estrategias educativas en el aula: cómo favorecer el “aprender a aprender”. Bravo B. M. (2006, pp. 47-64).

El sentido de las estrategias de aprendizaje

Más importante que enseñar las ciencias es enseñar el gusto por las ciencias y los métodos para aprenderlas, expresa Beltrán (1998). Son varios los factores que han contribuido al renacimiento de esta vieja idea. En primer lugar, los profesores de Universidades llevan algunos años comprobando que los estudiantes que acuden a los cursos universitarios no están suficientemente preparados para seguir la enseñanza superior; más concretamente, están constatando que los estudiantes, en general, tienen una gran dificultad en controlar y evaluar sus propias estrategias de aprendizaje, al tiempo que sigue siendo válida la afirmación de que los mejores estudiantes universitarios utilizan técnicas de aprendizaje más sofisticadas que la mera reproducción mecánica.

Una cosa es cierta, si se repasan los contenidos del currículo tradicional, se advertirá enseguida que ha estado centrado en la adquisición de conocimiento útil y de habilidades básicas instrumentales o de conocimiento reciente, pero aprender a resolver problemas, tomar decisiones, utilizar eficazmente los recursos del aprendizaje, aprender a pensar o aprender a aprender es mucho menos frecuente.

Por otra parte, en casi todos los países se ha detectado un marcado descenso de los niveles de rendimiento escolar de los estudiantes, al tiempo que la sociedad en la que viven se va haciendo cada vez más compleja. Ahora bien, si estos dos fenómenos siguen la dirección emprendida; es decir, bajando los niveles de rendimiento y subiendo el grado de complejidad

de la sociedad, el desequilibrio será cada vez mayor y la distancia será insalvable entre unos ciudadanos cada vez menos preparados y una sociedad cada vez más sofisticada.

Ahora bien, el fondo sobre el que han germinado estas raíces es la investigación reciente en psicología y educación, que ha dado lugar a percepciones sensiblemente diferentes respecto a los papeles asumidos por los estudiantes y profesores. (...) Por lo general, las técnicas de estudio van dirigidas más al aprendizaje memorístico que al aprendizaje significativo. Las estrategias de aprendizaje se sitúan en otro nivel distinto al de las técnicas de estudio. No se trata de aportar al estudiante una serie de recursos para salir airoso en algunas tareas determinadas del currículo y asegurar así un éxito en las lecciones. Las estrategias hacen referencia más bien a operaciones o actividades mentales que facilitan y desarrollan los diversos procesos del aprendizaje escolar. A través de las estrategias se procesa, organiza, retiene y recuperar el material informativo que hay que aprender, a la vez que se planifica, regula y evalúa estos mismos procesos en función del objetivo previamente trazado o exigido por las demandas de la tarea.

La estrategia es por sí misma propositiva, y encierra dentro de ella un plan de acción o una secuencia de actividades perfectamente organizadas, y favorece de esta forma el aprendizaje significativo, motivado e independiente. Saber lo que hay que hacer para aprender, saberlo hacer y controlarlo mientras se hace, es lo que pretenden las estrategias. Se trata en definitiva, de un verdadero aprender a aprender. Pero ¿Qué significa aprender a aprender?

El sentido de aprender a aprender es muy denso y puede tener diferentes lecturas (Nisbet y Shucksmith, 1986; Monereo, 1990). Puede referirse a la conocida distinción entre aprender habilidades y aprender contenidos. El aprender a aprender no se refiere al aprendizaje directo de contenidos, sino al aprendizaje de habilidades con las cuales aprender contenidos. El aprendizaje de habilidades para aprender contenidos no hace referencia a ningún contenido concreto, sino que se extiende a todos los contenidos actuales y posibles.

A veces, se entiende también por aprender a aprender la adquisición de una serie de principios o reglas generales que permitan resolver problemas, cualquiera que sea la naturaleza o el contenido del problema en cuestión frente al aprendizaje de solución de problemas específicos y concretos.

También se puede identificar el aprender a aprender con la autonomía o el autocontrol de las actividades del aprendizaje, en el sentido de que el estudiante que aprende a aprender, más que un contenido, lo que aprende es a trazar un plan eficaz de aprendizaje, siempre que necesite aprender a controlar las distintas fases del plan previamente trazado eligiendo las estrategias oportunas, confirmándolas o cambiándolas en el tiempo que sea necesario y, por último, a evaluar los resultados de las actividades realizadas, ajustadas al plan original o rectificadas en las sucesivas correcciones.

Por último, también se suele entender por aprender a aprender esa especie de saber estratégico que se adquiere con la experiencia de los muchos aprendizajes que se realizan a lo largo de la vida y que permite afrontar cualquier aprendizaje con garantía de éxito. A veces, esta forma inteligente, estratégica de abordar el aprendizaje de cualquier materia va acompañada de una disposición a aprender automotivada y, por consiguiente, gratificante por sí misma (Nisbet y Shicksmith, 1986). Todo esto y algo más, es lo que se encierra en esta densa expresión de aprender a aprender que representa el verdadero espíritu de las estrategias de aprendizaje, tanto las estrategias cognitivas como metacognitivas.

Estrategias educativas en el aula: ¿cómo favorecer el “aprender a aprender”?

Las definiciones sobre la naturaleza de las estrategias de aprendizaje implican algunas constantes pero difieren en la taxonomía de los autores consultados. El texto que se propone para consulta incluye unas “estrategias muy sencillas” y son algunas “técnicas” según otros autores. Ejemplo: El subrayado, el esquema, cuadro sinóptico, entre otros. Se respeta la intención de la autora, Bravo (2006).

Las estrategias de aprendizaje son procesos ejecutivos mediante los que se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el “aprender a aprender”. El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleados por los alumnos y la medida en que favorecen el rendimiento en las diferentes disciplinas permitirá también el entrenamiento en las estrategias a aquellos que no las desarrollan o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio.

En la actualidad existen programas de mejoramiento de las funciones cognitivas deficientes (PEI, de Feuerstein, PAR de Pérez y Díez), o de lenguaje interno (Meichembaum), para guiar las propias acciones según un plan y tener un control sobre ellas. Estos programas se han aplicado principalmente a la mejora de la inteligencia de discapacitados, aunque también hay aplicaciones dentro de la escuela ordinaria.

Tipología

- Estrategias disposicionales y de apoyo. Estas estrategias son las que ponen en marcha el proceso y ayudan a sostener el esfuerzo. Aquí se incluyen dos tipos de estrategias:
 - Estrategias afectivo-emotivas y de automanejo, que integran procesos motivacionales, actitudes adecuadas, relajación, etc.
 - Estrategias de búsqueda, recogida y selección de información. El alumno debe aprender, para ser aprendiz estratégico, cuáles son las fuentes de información y cómo acceder a ellas para disponer de la misma.
- Estrategias de procedimiento y uso de la información adquirida, propiamente dichas, incluyen:
 - *Estrategias atencionales*, dirigidas al control de la atención y a centrarse en la tarea.
 - *Estrategias de codificación, elaboración y organización de la información*, como el subrayado, esquema, mapas conceptuales, etc.
 - *Estrategias de repetición y almacenamiento*, que controlan los procesos de retención y memoria a corto y largo plazo.
 - *Estrategias de personalización y creatividad*: incluyen el pensamiento crítico, la reelaboración de la información, etc.
 - *Estrategias de recuperación de la información*, que controlan los procesos de recuerdo y recuperación.
 - *Estrategias de comunicación y uso de la información adquirida*, que permiten utilizar eficazmente la información adquirida para tareas académicas y de la vida cotidiana.
- Estrategias metacognitivas, de regulación y control: se refiere al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de la tarea y en función del contexto.

Se expone, a continuación, algunas estrategias sencillas y útiles para “aprender a aprender”:

- Un método de estudio

No hay un único método de estudio, pero sí unos más eficaces que otros.

En este apartado mostraré una serie de estrategias que ayudan al alumno a elaborar su propio método de estudio.

Se cuenta con que el alumno posee unas aptitudes y habilidades mínimas (poder), que va adquiriendo unos hábitos y que esté motivado (querer), ahora puede aprender unas estrategias para estudiar (saber).

Se debe entender que para estudiar se necesita la suma de: habilidades, estrategias, aptitudes, hábitos y motivación.

- El subrayado

Esta estrategia es válida para:

- Reflejar lo más importante de un texto.
- Para favorecer su memorización y estudio.
- Como pauta para realización posterior de un resumen.

Consiste en resaltar con una línea las ideas fundamentales de un texto:

1. Se lee el texto tantas veces como sea necesario hasta comprenderlo perfectamente.
2. Se subraya en cada párrafo las palabras que representan las ideas fundamentales del texto (suelen ser sustantivos o verbos).
3. Se utiliza, frecuentemente, un diferente tipo de subrayado para señalar cuál es la idea principal y cuáles son las secundarias. Las unidades de relación que estructuran un texto (preposición y conjunciones) se rodean con un círculo.

- El esquema

Estrategia válida para:

- Obtener una visión de conjunto del texto y su organización.
- Repasar rápidamente su contenido.
- Desarrollar la capacidad de comprensión.

Consiste en estructurar, por orden de importancia, las ideas más relevantes de un texto, utilizando pocas palabras:

1. Se parte de un texto en que se han subrayado las ideas principales.
2. Se escribe la idea principal del texto, expresándola con las propias palabras.
3. Debajo, y un poco a la derecha, se anotan las ideas secundarias. Más abajo, y un poco más a la derecha, se sitúan los detalles, ejemplos, etc.

4. La idea principal y la secundaria se señalan de diferentes formas: con números, con letras o con otras combinaciones de estas formas.

- El cuadro sinóptico

Es una estrategia que sirve:

- Para dar una información rápida de un texto.
- Para hacerse una idea exacta de las semejanzas y diferencias entre los datos que se comparan.
- Para facilitar la comprensión y el estudio.

Consiste en reflejar esquemáticamente, en una tabla, las características más relevantes de los diferentes elementos comparados en un texto:

1. Se parte de un texto subrayado.
2. Se localizan los elementos que se comparan y se sitúan en la parte vertical del cuadro.
3. Se completan las casillas con la información del texto.

- Generación de ideas

No hay regla fija para generar ideas. Cada alumno y alumna, en situaciones concretas aplicará diversas técnicas para conseguir las ideas que necesita. Las más conocidas son:

- Asociaciones libres: consisten en coger una hoja grande en blanco y escribir en el centro el tema del escrito. Poco a poco, hay que ir rellenando el papel entero con otras palabras, el mayor número de ideas. Después, sólo hay que seleccionar.
- Escribir de prisa: esta estrategia consiste en coger un papel y escribir rápidamente cualquier cosa que se nos venga a la cabeza. Se trata de escribirlo todo, sin dejar que el sentido crítico actúe. Más tarde, hay que seleccionar aquello que sirve para el propósito y deshacerse del resto.
- Partir de una palabra **clave**: consiste en concentrarse durante un rato para expresar en una sola palabra aquello que se quiere decir. Después, se puede desarrollar todo lo que se ocurra a partir de la clave.

- Estrategias de lectura

¿En qué se diferencian los buenos de los malos lectores?

¿Qué estrategias les convierten en buenos lectores?

- Cuando saben para que leen y qué tipo de información están buscando.

- Cuando no lean palabra por palabra, sino frases enteras de las que extraen el significado.
- Cuando al no saber algo, no se bloquean, sino que proponen, elaboran hipótesis y corren “riesgos”.
- Cuando utilizan toda la información a su alcance, el título, los dibujos, los conocimientos previos, etc.
- Cuando saben identificar los conceptos claves, relacionándolos entre sí y con los conocimientos previos.

- **Uso del Video/DVD ¿Por qué el uso de esta estrategia?**

Porque la enseñanza por medio de esta tecnología permite un intercambio entre el profesor y el alumno; fomenta el diálogo, la creatividad y la participación colectiva dentro de la clase.

Serie de usos que puede tener un video/DVD:

- Fomentar la participación y el diálogo de los alumnos entre sí y con el profesor.
- Despertar el interés por investigar en un tema concreto.
- Promover la discusión con el fin de desarrollar la observación y el juicio crítico.
- Ampliar el marco de experiencias de los alumnos.
- Facilitar el proceso de abstracción.
- Hacer más comprensibles ciertos conceptos, después de su visualización.
- Motivar a los alumnos para que aprendan.
- Fomentar o provocar comportamientos imitativos.
- Facilitar el aprendizaje mediante el descubrimiento y la investigación posterior.

¿Cómo usar el video/DVD en el aula?

Hay muchas formas de usar este recurso:

Una de las formas de uso es la exposición de un video/DVD que puede durar entre 10 y 30 minutos, como un recurso que despierta la motivación. Se ha incluido la palabra “motivación”.

Otras veces se utiliza para despertar el interés sobre un tema, para promover la investigación, la discusión o el diálogo; para dar pistas a los alumnos cuando tengan que realizar algún trabajo individual o grupal, para facilitar la retención de algunos aspectos del tema que son de más interés.

2.13 Tema 12

Estrategias de aprendizaje según Román (1990; 1993)



Fuente: registro fotográfico Pérez (2010).

Estudiantes del Programa de Enfermería que realizan una “secuencia” en el proceso de aprendizaje mediante el uso de “simuladores” en el laboratorio.

Las escalas de estrategias de aprendizaje de: Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo (ACRA) implica una construcción larga y compleja y ha precisado colaboraciones muy diversas. Como su nombre lo indica son conjuntos de actividades orientadas a la práctica de estrategias de aprendizaje (Román y Gallego, 2008).

Objetivo: Distinguir de forma aplicada las características de la concepción de estrategias de aprendizaje según José María Román.

Diálogo relativo al tema

Docente: ¡Buenos días!

Estudiantes: ¡Buenos días, profe!

Docente: Hoy profundizaremos sobre algunas características de una “estrategia de aprendizaje”. ¿Les interesa? ¿Desean saber algo más, para mejorar su aprendizaje? Hasta el momento han aprendido varias estrategias de aprendizaje pero hay otras aplicaciones disponibles. Por ejemplo, la forma de secuencializar los procesos cognitivos, lo que favorece la comprensión y su distinción. No olviden que lo importante es el aprendizaje de los temas de la materia que estudiamos. En este intento, voy acompañando su proceso de aprendizaje ofreciendo las pautas.

Estudiantes: ¿Acompaña el aprendizaje? ¿Podemos elegir otras estrategias?

Docente: Eso es lo que se está buscando con todo lo que hemos aprendido.

Referencia teórica

Román y Gallego (2008), hacen referencia a las estrategias de aprendizaje como un tema en su libro y como un proceso importante y complejo (Román, 1990; 1993). Lo diferente en relación con las definiciones de autores que se han utilizado en las unidades anteriores se refiere a que lo organizaron secuencialmente como un medio de mejoramiento del aprendizaje escolar. Esta referencia puede ser trabajada mediante las escalas ACRA. No se incluye en este trabajo debido a que excede la intención de la publicación. A dicho conjunto de procesos se lo puede referenciar así: las “estrategias de aprendizaje son un conjunto de procesos cognitivos secuencializados en un plan de acción y empleados por el estudiante o por el docente para abordar con éxito una tarea de aprendizaje”.

Lo anterior permite recapitular las definiciones anteriores llevadas a la práctica y permiten acercarse de hecho en el aula. Las escalas, como las llaman sus autores, pueden ser la expresión de tareas descritas en su obra en la que propone un conjunto de estrategias cognitivas que permiten: adquirir, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje. Estas habilidades son procesos cognitivos que tienen una lógica de aplicación.

Soportes teórico-prácticos

La estrategia de aprendizaje tiene las siguientes características:

- Capacidad, aptitud y competencia mental.
- Está almacenada en un lugar de la memoria a largo plazo.
- Se aprende, luego es enseñable.
- Necesita de determinados desarrollos cerebrales.
- Es dinámica, cambiante y flexible en función de un objetivo.
- Funciona como una habilidad de orden superior.
- Un sujeto la posee cuando es capaz de resolver eficazmente un problema repetidamente.

Como una aportación al tema sobre estrategias de Román y Gallego (2008), dentro de la escala de “adquisición”, las estrategias pueden ser:

- Atencionales: dirige la atención hacia la información relevante.
- De codificación: transforma la información en algo significativo.
- De retención: guarda la información a mediano y largo plazo.
- De recuperación: guía la recuperación de la información.

Metodología

- Despertar el interés afectivo-emocional.
- Tema disciplinar: acorde con el temario que orienta el currículo.
- Elección de procesos donde se pueda *adquirir, codificar, comprender y recordar* información. Es posible aplicarlo en análisis de casos.
- El tema disciplinar se sugiere ser trabajado por subtemas a los que es posible dar un énfasis y realizar en conjunto la *secuencia* lógica, según la propuesta de Román de forma muy simplificada.
- Proponer alternativas de estrategias de aprendizaje: mapas conceptuales o UVE de Gowin. La dinámica la organizan los estudiantes según la elección de la estrategia.
- Las técnicas se aprovechan, entre tantas posibilidades, para tareas de evaluación (ver Lectura 2 de la unidad 9).
- La Identificación de la propuesta estratégica de aprendizaje de Román y Gallego (2008), que se ha utilizado en su conjunto, será reconocida como válida para la calificación disciplinar.

Lectura de consulta

ACRA, Escalas de estrategias de aprendizaje. Román y Gallego (2008), pp. 15 – 16.

ACRA, Escalas de estrategias de aprendizaje

Las escalas de aprendizaje denominadas por sus autores como ACRA, reúne las iniciales de las palabras Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo. Este trabajo ha sido largo y complejo en expresión de sus autores: José María Román y Sagrario Gallego. Para destacar la dedicación e importancia de las obras pedagógicas es pertinente remitir a lo publicado en el Manual de las escalas (2008): “La versión definitiva de las ACRA es el resultado de la valoración de expertos (1991) de aquella redacción de los ítems, de la aplicación de los mismos a una muestra de 300 sujetos (1991), de una segunda valoración de expertos (1992), de una segunda aplicación a una muestra de 650 sujetos (1993) y de una tercera valoración de expertos (1993)” (p. 5).

Es posible aplicar todas las escalas de aprendizaje con el objetivo de revisar el tipo de docencia y aprendizaje que se procesa en el aula. Por el momento en esta unidad se ha elegido unos conceptos acorde con el tema porque la extensión del libro y la disposición de los textos constituyen en general, una ayuda pedagógica.

Escala apoyo

Esta escala evalúa las estrategias de apoyo al procesamiento. Durante el tiempo que dura el procesamiento de la información, otros procesos de naturaleza metacognitiva y no-cognitiva, los de apoyo, optimizan, son neutrales o entorpecen el funcionamiento de las estrategias cognitivas de aprendizaje. Por eso los alumnos también necesitan estrategias y tácticas que les ayuden “a manejar” *sus procesos de apoyo*.

Las estrategias de apoyo “apoyan”, ayudan y potencian el rendimiento de las de adquisición (escala I), de las de codificación (escala II) y de las de recuperación (escala III), incrementando la motivación, la autoestima, la atención, etc., que garantizan el clima adecuado para el buen funcionamiento de todo el sistema cognitivo. De ahí que para llevar a cabo el procesamiento y recuperación de información sea imprescindible su identificación y correcto manejo.

Durante la última década ha tenido un reconocimiento importante dos tipos de estrategias de apoyo: las sociales (Pascual, 1990) y las afectivas

(Rubio, 1991). Nosotros incluimos también un tercer grupo: las metacognitivas. (Flavell, 1981) porque al realizar su función de control y dirección cognitivas, pueden ser consideradas en cierta medida como de “apoyo” (...).

Escalas socioafectivas

Es indudable que los factores sociales están presentes en el nivel de aspiración, autoconcepto, expectativas de autoeficacia, motivación, etc., incluso en el grado de ansiedad/relajación con que el alumno se dispone a trabajar. (...) Un análisis sobre la naturaleza de todas ellas puede sugerir la afirmación de que, de una u otra forma, se dirigen a controlar, canalizar o reducir la ansiedad, los sentimientos de incompetencia, las expectativas de fracaso, la autosuficiencia, el locus de control, la autoestima académica etc., que suelen aparecer cuando los estudiantes se enfrentan a una tarea compleja, larga y difícil de aprendizaje.

La autorrelajación, el autocontrol, la autoaplicación de autoinstrucciones positivas, escenas tranquilizadoras, detención del pensamiento, etc, son habilidades que permiten a una persona controlar estados psicológicos como la “ansiedad”, las “expectativas desadaptadas” o la falta de “atención” que tanto entorpecen el procesamiento.

Son **estrategias afectivas** las implicadas en cierta medida a lo largo de los procesos de adquisición, codificación y recuperación de información. Así por ejemplo, se recomienda utilizar estrategias contradistractoras cuando estímulos distractores, procedentes del ambiente interno o del externo, perturban la concentración. Tácticas que han evidenciado su eficacia para (sic) autocontrol y auto dirigir los procesos atencionales del estudiante son, entre otros, el control-dirección de auto-instrucciones, autoimágenes, etc.

Las **estrategias sociales** se están convirtiendo en la actualidad en otro de los tópicos más investigados por los psicólogos de la educación, por los psicólogos clínicos y por los psicólogos sociales. Estrategias sociales son todas aquellas que sirven a un estudiante para (Pascual 1990; Rubio 1991) obtener apoyo social evitar conflictos interpersonales, cooperar y obtener cooperación, competir legalmente y motivar a otros (...).

El estudiante también necesita disponer de otras estrategias de apoyo, las llamadas estrategias motivacionales. Es importante saber manejar un buen bagaje de estimulaciones (palabras, autoinstrucciones, imágenes, fantasías, etc.) que aplicándolas a sí mismos en el momento y lugar oportuno y de manera adecuada, le sirven para activar, regular, y mantener su conducta de estudio.

2.14 Tema 13

Aprendizaje de estrategias según Pozo y Monereo (1999)



Fuente: registro fotográfico Pérez (2010).

Los estudiantes estratégicos trabajan aplicando las condiciones básicas de este aprendizaje estratégico, mediante: la planificación, el control y la evaluación.

La diferencia entre una técnica o estrategia casi nunca está en lo se hace, sino en cómo se hace, o dicho en otras palabras, es un mismo procedimiento que puede usarse de modo técnico o estratégico, dependiendo de las condiciones en que se haga (Pozo, 2008).

Objetivo: Identificar con los estudiantes la concepción de aprendizaje de estrategias, aplicándolas a las situaciones reales sociales, económicas, éticas y culturales del entorno.

Diálogo relativo al tema

Docente: ¡Buenos días! ¿Cómo va todo?

Estudiantes: Bien gracias.

Docente: Muy bien. Aprovecho su motivación para abordar un tema interesante con el aprendizaje de una serie de procedimientos que facilitan la planificación, el control y la evaluación de su aprendizaje. En otras sesiones en las que ustedes han participado se ha tomado de forma general como autorregulación y aprendizaje estratégico. En la sesión de hoy quiero hacerles una pregunta: ¿Ustedes creen que las estrategias que hemos aprendido han facilitado su proceso de aprendizaje?

Estudiantes: Sí, expresa un estudiante; “he experimentado un cambio en mi proceso”. “Yo no he notado cambios”, dice otro, ¡sólo más trabajo! “No conocía las estrategias...”, dice un tercero.

Referencia teórica

Dentro del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, se han incluido algunos aspectos que sobre estrategias han profundizado varios autores. En esta décima tercera unidad se ha consultado el pensamiento de Pozo y Monereo (1999), inicialmente la obra titulada *Aprendizaje Estratégico*, trabajando el pensamiento del autor en forma contextual.

En primer lugar, ninguna estrategia puede desplegarse sin un mínimo de planificación, control y evaluación. En este sentido, el concepto de estrategia está relacionado con el aspecto “regulador” de la metacognición. En segundo lugar, en concordancia con el pensamiento de Pozo y Monereo (1999), la estrategia se ha concebido de dos maneras: 1. Una secuencia automatizada de acciones entre las que se consideran las técnicas, las habilidades y las destrezas. 2. Aquellos autores que consideran a la estrategia como una secuencia de acciones realizadas en forma deliberada y planificada. Esto supone la existencia de una “actividad consciente e intencional por parte del sujeto sobre qué y cómo encadenar una serie de procedimientos apropiados para lograr una tarea de aprendizaje”.

Eduardo Martí citado en Pozo y Monereo (1999), pone en claro algo fundamental en el aprendizaje basado en estrategias de aprendizaje, y al respecto dice:

Una cosa es desarrollar una “estrategia” y otra cosa es desarrollar conocimientos sobre dicha estrategia. Es lograr el paso de un conocimiento técnico y automático a un conocimiento estratégico gracias al cual el alumno planifica, controla de forma consciente el proceso de resolución de problemas y evalúa la manera cómo esta tarea se lleva a cabo. (Monereo, 1994; Valls 1993; Pozo y Monereo, 1999, p. 112).

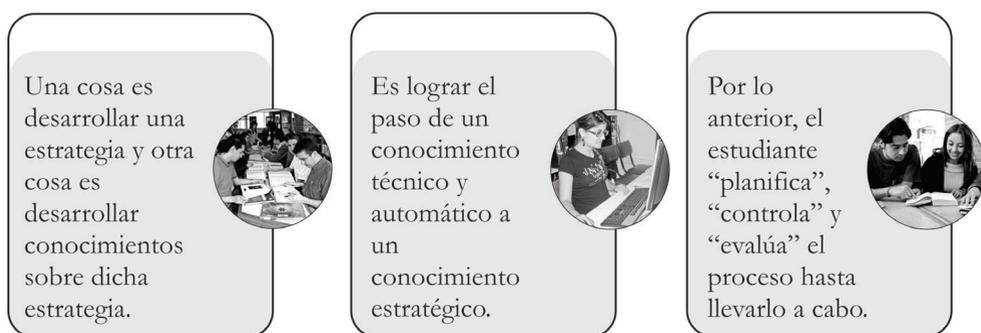


Figura 25. Razones para el procesamiento de estrategias de aprendizaje.
Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Afirmaciones para la comprensión sobre el uso de estrategias de Aprendizaje propuestas por Eduardo Martí Citado por Pozo (1999, p. 112). Diseño utilizado en la Tesis Doctoral e incluido como refuerzo del pensamiento del autor.

La diferencia entre una técnica o estrategia casi nunca está en lo se hace, sino en cómo se hace, o dicho en otras palabras, es un mismo procedimiento que puede usarse de modo técnico o estratégico, dependiendo de las condiciones en que se haga. No es, por tanto, cuestión de categorizar los procedimientos como técnicos o estratégicos, sino de diferenciar cuándo un mismo procedimiento se usa de modo técnico (es decir rutinario, sin planificación ni control) y cuándo se utiliza de un modo estratégico (Monereo y Castelló, 1997; Pozo y Postigo, 2000; Pozo, Monereo y Castelló, 2001; Pozo, 2008, pp. 498-500).

Metodología

- En un clima de cooperación, motivar a los estudiantes para que formen grupos libremente pero en números iguales.
- Tema disciplinar: según el plan analítico o currículo de la materia que se cursa.
- Entregar un listado de problemas de dos tipos: problemas de conocimiento y problemas de tipo social.
- Didáctica: desarrollar, dependiendo el tema a tratar, las técnicas o estrategias atendiendo al pensamiento de Pozo y Monereo (1999) y Pozo (2008): Resolución de Problemas o Estudio de Caso. Profundización y análisis con UVE de Gowin.
- En esta última unidad del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje se sugiere realizar un taller para recoger datos relativos al aprendizaje de estrategias y las experiencias de los estudiantes.
- Organización de pruebas finales de las materias donde se realizó la intervención. Cada docente realiza pruebas sobre los contenidos del currículo. Con la ayuda del portafolio diligenciado por los estudiantes, diseñar preguntas referidas a procesos de aprendizaje basados en los contenidos de la materia que se ha estudiado. Unos ejemplos: ¿Qué aprendió? ¿Cómo lo aprendió? y ¿Para qué aprendió? Valoración numérica acorde con lo establecido en el reglamento sobre evaluación final y promoción de estudiantes.
- El docente envía los resultados al Departamento de Registro.

Lecturas de Consulta

Lectura 1: La metodología de resolución de problemas o Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Pomez, R (1991). Departamento de Química. Boletín 9(1), Universidad Pública de Navarra. Pamplona, p.80.

Lectura 2: Aprendizaje cooperativo José Manuel Serrano. Beltrán y Genovard (1998, p. 217-225).

La metodología de resolución de problemas o Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

La lectura incluida en esta unidad es muy importante para motivar la participación con la aplicación de ideas y procesos previos. Se conoce en otros lugares geográficos como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):

1. Para favorecer el desarrollo cognitivo es favorable aplicar la metodología de resolución de problemas que obligue (sic) al alumno a utilizar sus capacidades mentales.
2. Los estudiantes desearían un adiestramiento (sic) en técnicas que proporcione de modo automático la respuesta a un razonamiento con procesos que impliquen: innovación, descubrimiento, desequilibrio con los saberes previos, creatividad y, en definitiva, esfuerzo mental.
3. Los estudiantes podrían encontrar unas dificultades al desarrollar esta metodología de resolución de problemas: *a) errores conceptuales previos; y b) ausencia de procesos intelectuales que exige el problema.*
4. Habilidades: a) procesar datos en varias direcciones (es una manifestación del razonamiento formal), para obtener soluciones que impliquen un reconocimiento operativo; b) habilidad para procesar simultáneamente un gran número de hechos o pasos – etapas- en la ejecución de una tarea intelectual, destrezas; c) habilidad para separar la información relevante de la irrelevante.
5. Según Díaz (1988), hay una correlación entre las habilidades exigidas en la resolución de un problema y la capacidad mental de los alumnos que lo resuelven, relación que es mayor al aumentar la “M-Demand” (Pascual Leone, 1978).
6. El Problema se diferencia del “ejercicio” al que llamamos con frecuencia, problema, es que éste, aporte algo nuevo y desconocido hasta entonces. El ejercicio sobre resolución de problemas no es una simple aplicación.
7. Para que no los confundan, *hay que hacerlo con ellos.*

Tanto la resolución de problemas como el estudio de casos son estrategias de aprendizaje que favorecen el espíritu crítico, aplicables a grupos grandes. Como en las unidades anteriores, se ofrece un soporte teórico corto y una referencia para ampliar el tema.

Aprendizaje cooperativo por José Manuel Serrano

Se ha considerado importante ubicar dentro de las lecturas de consulta en la última unidad, algunos apartes del texto y otros simplificados dentro de los Métodos de Aprendizaje Cooperativo (MAC).

Básicamente, la práctica y la investigación sobre las relaciones interpersonales en el aula tienen su origen en dos líneas de pensamiento. Por un lado, los trabajos de Dewey (1916, 1938), en los que se venía a poner de manifiesto tanto los aspectos sociales implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como la incidencia que tiene la institución educativa en la preparación de los individuos para la vida democrática, a través de los procesos de cooperación en el aula, y por otro, las aportaciones realizadas por Lewin, desde la teoría de campo con su modelo sobre la motivación (Lewin, 1935), de tal manera que las ideas vertidas en estos trabajos condujeron a Deustch (1949, 1962), Kelley y Thibaut (1969) y Lippit (1947), a realizar una extensión de las mismas al campo de las relaciones interpersonales, permitiéndoles conceptualizar tres tipos de relaciones sociales que se establecen en el contexto educativo: cooperación, competición e individualización.

La cooperación es una situación social en la que los objetivos están ligados al grupo donde un estudiante alcanza su objetivo siempre y cuando los otros alcancen los suyos. La competición es una situación social en la que cada individuo alcanzará sus objetivos sí, y sólo sí, los demás no logran los suyos y recibirá la máxima recompensa sí, y sólo sí, los demás logran recompensas inferiores. La individualización es una situación social en la que el logro de los objetivos por parte de una de los individuos es independiente del éxito o fracaso que los demás hayan tenido, por lo que recibirá su recompensa únicamente en función de su trabajo personal. Es de notar que esta metodología se basa en el logro de objetivos alumno-alumno, mientras que otros métodos se dan de forma que sea relacional con profesor y alumno.

Características generales de los métodos de aprendizaje cooperativo: se basa en una concepción holística del proceso de enseñanza aprendizaje, donde el intercambio social constituye el eje director de la organización del aula. Presentan dos características comunes: plantean la división del grupo amplio del aula en pequeños equipos de trabajo que presenten el suficiente nivel de heterogeneidad como para ser representativos de la

población total del aula en cuanto a los distintos niveles de rendimiento, sexo etnia y personalidad. Además, intentan llevar a los miembros que componen estos equipos a mantener una interdependencia positiva, mediante la aplicación de determinados principios de recompensa grupal y una determinada estructuración de la tarea que debe realizarse para conseguir los objetivos propuestos (individuales y/o grupales).

Naturaleza de aprendizaje: reúne las dimensiones que hacen referencia a la planificación de la etapa o ciclo y de la asignatura o nivel educativo, describiendo los objetivos los contenidos, las estructuras de tarea y recompensas.

Los métodos de aprendizaje cooperativo tiene incluido en su estructura teórica la naturaleza de la cooperación, haciéndola viable; la estructura de tarea intra-grupo, dejando abierta varias maneras de organizar el trabajo dentro de los grupos, cuidando de evidenciar la interdependencia positiva entre miembros del grupo. Un elemento que se incluye también es la estructura de recompensa intra-grupo, la cual tiene dos dimensiones: la recompensa individual y la recompensa grupal. Otro elemento, la estructura de tarea inter-grupos. Se mueve entre la cooperación y la competencia. El sistema de torneos acompaña en este proceso de aprendizaje (...).

Rol de estudiantes: los tres sistemas de aprendizaje grupal

Si se tiene en cuenta que, en las tendencias educativas actuales, la relación entre iguales es un punto básico de referencia, sería necesario distinguir el *status* de los participantes en un proceso de aprendizaje grupal. Y para ello es necesario recurrir a dos parámetros: “igualdad” y “mutualidad”.

Entendemos por *igualdad* el grado de simetría entre los roles desempeñados por los alumnos en una actividad de aprendizaje grupal, y por *mutualidad* el grado de conexión, profundidad y multidireccionalidad de las transacciones comunicativas entre los alumnos; es decir, mientras la igualdad describe las semejanzas, la mutualidad describe las diferencias.

Con estos parámetros de referencia, es posible identificar tres enfoques bien diferenciados de aprendizaje grupal: *relación de tutoría entre iguales, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo*.

La “relación tutorial” se produce cuando el parámetro igualdad presenta una valoración muy baja y el parámetro mutualidad presenta una gran variabilidad que depende, tanto de la competencia del tutor como de la receptividad del tutorado.

Este tipo de aprendizaje grupal suele plantearse para la búsqueda de colaboración entre el alumno experto y el novato, y se basa en una pseudorrelación profesor-alumno que aprovecha la proximidad sociocognitiva existente entre los elementos de la relación.

En el “aprendizaje cooperativo”, el parámetro igualdad presenta una alta valoración y el parámetro mutualidad presenta una gran variabilidad que depende de las relaciones intragrupalas (nivel de responsabilidad de los miembros del grupo, tipos de roles, etc.), o intergrupales (grado de cooperación existente en los equipos, etc.) y de las estructuras de tarea y de recompensa (naturaleza extrínseca o intrínseca de las recompensas, etc.). Este tipo de aprendizaje se suele postular cuando en el aula se encuentra unos niveles de heterogeneidad media en cuanto a las habilidades y competencias de sus miembros.

Finalmente, en el “aprendizaje colaborativo” ambos parámetros alcanzan valoraciones altas, y es una situación de aprendizaje que se plantea cuando los alumnos son novatos en el dominio de una tarea y trabajan juntos y de forma ininterrumpida para llegar a su resolución.

2.15 Tema 14

La docencia y la enseñanza estratégica

Unidades para Docentes



Fuente: registro fotográfico Pérez (2013).

La docencia estratégica es la habilidad que tiene un profesional de cualquier área del conocimiento que vincula estrategias de docencia y de aprendizaje para enseñar contenidos curriculares. Todo profesional de cualquier área del conocimiento puede ser un docente estratégico y hacer que los estudiantes aprendan a serlo.

Con relación a la enseñanza directa de las estrategias en la instrucción cognitiva, se han planteado tres grandes cuestiones: enseñar contenidos o estrategias, enseñar estrategias específicas o generales y enseñar estrategias separadas o incorporadas al currículo. Beltrán (1998), se ocupa del tema cuando lo considera un dilema entre enseñar estrategias o contenidos. Muchos docentes solamente se centran en los contenidos curriculares de sus materias, porque piensan que es su única responsabilidad y, además, creen que los estudiantes desarrollan estrategias cognitivas adecuadas sin la necesidad de que se les enseñe. Lo pertinente es enseñar estrategias para enseñar contenidos curriculares.

Objetivo: Revisar las estrategias de enseñanza respecto del proceso de aprendizaje y las concepciones: sistema, procesos, resultados.

Referencia teórica

El aprendiz ideal, experto y estratégico que demanda la universidad y la sociedad del siglo XXI, debería ser capaz de representarse el aprendizaje de manera experta y, por tanto, analizarlo como un *sistema* en el que los resultados se construyen en función de las *condiciones y los procesos*, dependiendo tanto de las metas que se persiguen en cada momento como de las características de las tareas, de sus conocimientos y otros factores (Monereo y Pozo, 2003); la Universidad por su parte debería proporcionar a los estudiantes las experiencias y oportunidades de reflexión necesarias para desarrollar las habilidades y competencias que les permitiera convertirse en aprendices estratégicos.

La enseñanza de las estrategias Beltrán (1998, p. 346). Con relación a la enseñanza directa de las estrategias en la instrucción cognitiva, se han planteado tres grandes cuestiones: enseñar contenidos o estrategias, enseñar estrategias específicas o generales y enseñar estrategias separadas o incorporadas al currículo. Beltrán (1998), se ocupa del tema cuando lo considera un dilema de si enseñar estrategias o contenidos. Muchos docentes solamente se centran en los contenidos curriculares de sus materias, porque piensan que es su única responsabilidad y, además, creen que los estudiantes desarrollan estrategias cognitivas adecuadas sin la necesidad de que se les enseñe. Otros profesores enseñan estrategias pero no comparten con los estudiantes el conocimiento sobre el funcionamiento de la mente humana o la necesidad del aprendizaje de estrategias para el aprendizaje académico. Otros en cambio enseñan estrategias pero aisladamente, sin conectarlas a la comprensión del contenido. En el recuadro, sigue Beltrán (1998, p. 348), en relación con la enseñanza de contenidos y el dominio de estrategias cognitivas.

Existen tres clases de conocimiento: conocimiento del mundo real (conocimiento qué), conocimiento estratégico (conocimiento cómo), conocimiento cognitivo y metacognitivo (conocimiento por qué) conocimiento condicional.

La experiencia que se ha tenido en la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje dentro de la Tesis Doctoral, corrobora el pensamiento de Beltrán (1998), porque se logró la relación estrecha entre saber disciplinar y saber pedagógico, mediante la enseñanza

procesual de estrategias de aprendizaje sin descuidar la enseñanza de contenidos. En el siguiente capítulo serán incluidas algunas expresiones de estudiantes, quienes aportan sus experiencias sobre el aprendizaje de estrategias. Los resultados de aprendizaje de contenidos la soporta la verificación de la hipótesis estadística respecto de los resultados del rendimiento académico de los Grupos Experimentales. El resultado es un indicador de éxito: Grupos Experimentales con un promedio del 4.72/5 y un 4.25/5 de los Grupos de Control. El análisis paradigmático entre los datos cuantitativos del análisis factorial y el análisis cualitativo integrado han dado como resultado las conclusiones sobre las que se apoyan estas referencias.

Estrategias de aprendizaje según Frida Díaz-Barriga

Ya se han incluido en este trabajo varias definiciones sobre “estrategias de aprendizaje”; sin embargo, es importante anotar las expresiones resumidas de Díaz-Barriga y Hernández (2006, p. 234), lo que al respecto dicen los autores. Muchas y variadas han sido las definiciones que se han propuesto para conceptualizar las estrategias de aprendizaje (Monereo, 1990; Nisbet y Schucksmith, 1987). Pero en términos generales una gran parte de ellas coinciden en los siguientes puntos:

- Son procedimientos o secuencias de acciones.
- Son actividades conscientes y voluntarias.
- Incluyen técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los “hábitos de estudio”, porque se realizan flexiblemente.
- Son abiertas (públicas) o encubiertas (privadas).
- Son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas (Kozulin, 2000).

En definitiva, son cuatro los rasgos más característicos de las estrategias de aprendizaje (Pozo y Postigo, 1993):

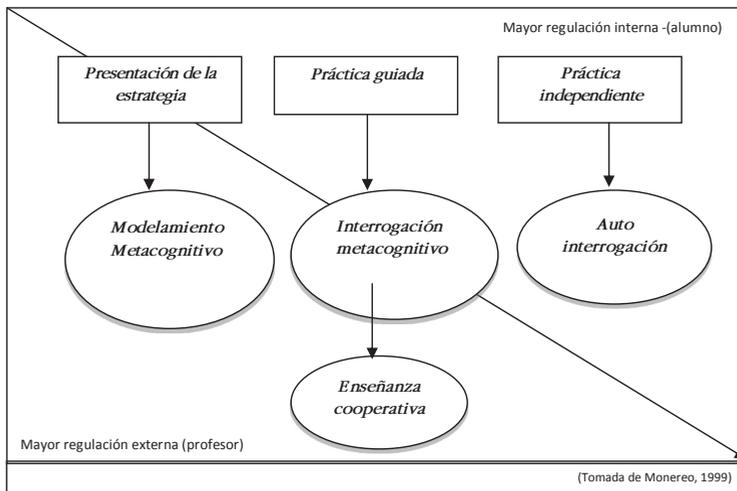
a) Es controlada y no automática; requiere necesariamente de una toma de decisiones, de una actividad previa y planificada y de un control de su ejecución. Es necesaria la aplicación de un proceso metacognitivo y sobre todo, autorregulador.

b) La aplicación experta de las estrategias de aprendizaje requiere de una reflexión profunda sobre el modo de emplearlas. Es necesario que se domine las secuencias de acciones e incluso las técnicas que las constituyen y que se sepa, además, cómo y cuándo aplicarlas flexiblemente.

c) Implica que el aprendiz sepa seleccionarlas inteligentemente. Estas estrategias las realiza el aprendiz con la ayuda del docente en el momento de aprenderlas.

d) Es aplicable de forma general o específica. General cuando se puede desarrollar en cualquier área del conocimiento, y específica cuando se desarrolla adecuadamente en ciertas áreas del conocimiento.

Cuadro 5. Transferencia de la regulación de estrategias. Propuesta instruccional, para promover la transferencia de la regulación externa de la estrategia a su regulación interna



Fuente: Díaz-Barriga (2006, p. 260).

Díaz-Barriga y Hernández (2006), expresan que esta propuesta parece ser la “estrategia guía” para la enseñanza de cualquier tipo de habilidad o estrategia cognitiva (de aprendizaje, metacognitiva, autorreguladora, etc.) (Solé, 1992). Dicha estrategia se basa en la idea de que los procedimientos (herramientas que forman parte de un bagaje cultural) se aprenden progresivamente en un contexto interactivo y compartido, estructurado por el profesor y el estudiante.

Se presentan tres pasos básicos:

- 1) Exposición y ejecución del procedimiento por parte del docente (estrategia).
- 2) Ejecución guiada por parte del estudiante y docente.
- 3) Ejecución independiente y autorregulada del procedimiento por parte del estudiante.

Soportes teórico-prácticos: tanto docentes como estudiantes distinguen los componentes fundamentales de una estrategia de aprendizaje:

- Los procedimientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje con la intención de aprender, son procesados con la información que se considera objeto de aprendizaje.
- Tener presente si la escogencia de la estrategia está relacionada con el contenido de los aprendizajes.
- Agrupar las experiencias de aprendizaje por: hechos, conceptos, técnicas y estrategias.
- El docente debe distinguir a un estudiante “estratégico” o experto del estudiante que no lo es.
- El docente debe tener clara la epistemología de su materia y distinguir los criterios, los procesos y los resultados de un trabajo de aula.

A continuación lo qué debe hacer un profesor si desea enseñar estrategias de aprendizaje con un dominio de la relación docencia y aprendizaje y la búsqueda de logros en procesos más que en resultados. Se incluye como aporte a esta obra “los deberes del profesor que enseña estrategias, en su doble papel de aprendiz y docente, (Monereo y Castelló, 1997).

PORCESO DE APRENDIZAJE DE DOCENCIA DEL PROFESOR

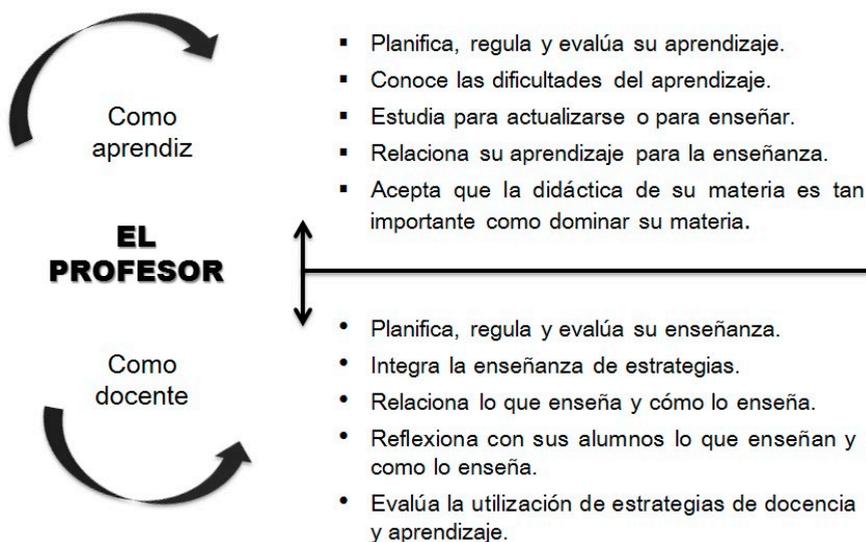


Figura 26. Los deberes del profesor.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Lecturas de Consulta

Lectura 1. Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. Valle, González, Cuevas, y Fernández. (1998). Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/175/17514484006.pdf>.

Lectura 2: Enseñanza de estrategias. Monereo et al. (2006, pp. 65-66).

Las estrategias de aprendizaje: características y su relevancia en el contexto escolar

El texto que sigue se ha dispuesto en la unidad dedicada a los docentes por considerarse un resumen de todos los contenidos anteriores, y que afirma conceptualmente su quehacer docente.

A modo de conclusiones

Desde las concepciones actuales sobre el aprendizaje escolar se considera este proceso como una actividad constructiva, en la que el sujeto no sólo se limita a recordar y reproducir el material que debe ser aprendido; más bien, lo que hace es construir su propia representación mental del nuevo contenido, selecciona la información que considera relevante e interpreta esa información en función de sus conocimientos previos. Esta forma de concebir el aprendizaje como proceso de construcción pone de manifiesto que la manera cómo los estudiantes procesan la situación instruccional (incluido el material que debe ser aprendido) es un determinante más importante de lo que el estudiante aprenderá, que lo que hace el profesor y otros agentes instruccionales. Así, por ejemplo, el conocimiento previo, la percepción de las expectativas del profesor, la motivación, las estrategias de aprendizaje, la autoeficacia, las relaciones interpersonales, y otros muchos factores deben ser contemplados para lograr una comprensión adecuada del proceso de aprendizaje.

Cuando hablamos de mecanismos cognitivos implicados en la actividad constructiva que entraña el proceso de aprender, casi siempre se hace referencia al conjunto de actividades, operaciones y recursos mentales que pone en marcha de forma consciente y deliberada el sujeto que aprende, con el fin de facilitar la adquisición y comprensión de conocimientos. Estos componentes cognitivos que favorecen el aprendizaje y que se encuentran bajo el control del alumno, engloban una de las líneas de investigación más relevantes de los últimos años dentro del aprendizaje escolar.

Pero las estrategias de aprendizaje van más allá de los factores considerados tradicionalmente como cognitivos, representando un nexo de unión entre las variables cognitivas, motivaciones y metacognitivas, que influyen en el aprendizaje que consideran al alumno como agente activo y responsable, en el último término, de la calidad y profundidad de los aprendizajes realizados. Detrás del carácter consciente y deliberado de las estrategias de aprendizaje y del control y regulación que el estudiante puede ejercer sobre las mismas, subyacen elementos directamente vinculados con el papel esencialmente activo que desempeña el sujeto en su proceso de aprendizaje.

Cuando el alumno se enfrenta a la resolución de una determinada tarea dispone de una amplia variedad de recursos mentales que contribuyen a una solución adecuada de la misma. No obstante, los posibles motivos, intencionales y metas del sujeto son elementos que van a condicionar en gran medida el tipo de estrategias que van a utilizar para resolver dicha tarea. En este caso, las propias creencias del sujeto respecto a su capacidad para enfrentarse a la resolución de la tarea, así como la importancia e interés de la misma, son algunos de los factores motivacionales que determinan la puesta en marcha de estas estrategias.

Pero estas decisiones que debe tomar el sujeto respecto a las expectativas de éxito y el valor concedido a la resolución de una determinada tarea, precisan de un análisis previo referido tanto a las características de la misma, -su grado de dificultad, si es más o menos familiar, etc.- como a sus posibilidades, recursos personales y confianza en sí mismo para enfrentarse a su resolución. Este tipo de decisiones que va tomando el sujeto debe repercutir finalmente en la utilización de aquellas estrategias más ajustadas a los análisis realizados con anticipación.

Sin lugar a dudas, el analizar las características y demandas de la tarea, el ser consciente de las posibilidades y limitaciones de uno mismo, el reflexionar sobre las expectativas y el valor concedido a la tarea, y el planificar y decidir qué estrategias son las más adecuadas para enfrentarse a la resolución de la misma, exige un alto grado de control y regulación sobre el propio proceso de aprendizaje.

Todo esto implica un adecuado funcionamiento metacognitivo, ya que el sujeto reflexiona sobre el tipo de problema a resolver sobre sus propios motivos e intenciones, sobre las posibilidades que él tiene para solucionar con éxito la tarea en función de sus capacidades y del esfuerzo a realizar y, finalmente, sobre las estrategias que se deben poner en marcha. Estas pautas de actuación son muy semejantes a lo que Borkowski y Mathukrishna (1992), consideran como rasgos esenciales de un buen procesador de la información, lo que implica la integración de variables

cognitivas, motivacionales, personales y situacionales dentro de los componentes principales del sistema metacognitivo. Según estos autores, las características más relevantes de estos sujetos son las siguientes:

1. Conocen un amplio número de estrategias de aprendizaje.
2. Comprenden cuándo, dónde y por qué estas estrategias son importantes.
3. Seleccionan y controlan las estrategias, y son muy reflexivos y planificadores.
4. Adoptan un punto de vista incremental respecto al desarrollo mental (de la inteligencia).
5. Creen en el esfuerzo desplegado cuidadosamente.
6. Están motivados intrínsecamente, orientados hacia las tareas y tiene metas de aprendizaje.
7. No tienen miedo al fracaso, de hecho, piensan que el fracaso es esencial para el éxito y, por lo tanto, no se muestran ansiosos ante los exámenes, sino que los consideran como una oportunidad para aprender.
8. Tienen conocimientos sobre muchos temas y un rápido acceso a estos conocimientos.
9. Tienen una historia de haber contado con el apoyo necesario en todas estas características, tanto por sus padres, por la escuela y por la sociedad en general.

Enseñanza de estrategias

Monereo et al. (2006, pp. 64-66), se dirige a los docentes así: “A los docentes nos debería interesar en especial que nuestros estudiantes no sólo pudiesen utilizar procedimientos de aprendizaje idóneos para aprender sus enseñanzas en profundidad, sino también conseguir que fuesen capaces de desarrollar formas de razonamiento y de pensamiento vinculados a la propia epistemología de la materia, conocimientos en ese campo del saber. Uno y otro propósito se facilitan por actuaciones docentes como las siguientes:

Primero: dotar a los estudiantes de procedimientos de trabajo e investigación similares a los que han proporcionado el desarrollo científico de esa materia, que les ayuden a construir conocimiento basado en cuestiones como dónde y cómo buscar y seleccionar información relevante, cómo elaborar y confirmar hipótesis, de qué manera y bajo qué criterios organizar y presentar la información descubierta, etc.

Segundo: explicar las relaciones existentes entre lo que enseñamos y cómo lo enseñamos, ofreciendo modelos de aprendizaje sobre cómo aprender la materia y qué podemos hacer con lo que hemos aprendido. Esto implica favorecer la utilización estratégica de los procedimientos de aprendizaje.

Tercero: insistir en la reflexión sobre los procesos de pensamiento seguidos por los alumnos para resolver problemas dentro del aula, teniendo en cuenta las características o condiciones particulares en que se produce: enunciado del problema e indicaciones previas del profesor, resultado que habrá que obtener, variables claves del problema, algoritmos o heurísticos de resolución alternativos, recursos y limitaciones de tiempo.

Cuarto: establecer sistemas de evaluación que permitan la reelaboración de las ideas enseñadas y no sólo su réplica. La situación de examen debería concebirse como una oportunidad especial de aprender sobre la materia, a partir de la aplicación autónoma de las estrategias que ha aprendido, más que como el punto y final de una serie de temas que han sido liberados y sobre los que presumiblemente, el alumno no volverá a estudiar.

Otros autores complementan: el primer problema, referente al dilema de si enseñar estrategias o contenidos, merece algunas consideraciones generales. En primer lugar, muchos profesores se centran únicamente en el contenido de las materias curriculares porque piensan que es el único cometido que cae dentro de su responsabilidad. Creen, además que, los buenos estudiantes desarrollan estrategias cognitivas adecuadas sin necesidad de ser instruidos para ello. Otros profesores enseñan estas estrategias pero no comparten con sus estudiantes el conocimiento sobre el funcionamiento de la mente humana o sobre la necesidad de las estrategias para el aprendizaje académico. Éste es un factor motivacional importante. Hay otros profesores que creen en el valor de la enseñanza de las estrategias pero las enseñan aisladamente, sin conectarlas a la comprensión del contenido. La nota común de todos estos profesores es la creencia de que los estudiantes desarrollarán y aplicarán por sí mismos las estrategias adecuadas a las materias del aprendizaje, sin una enseñanza adicional. Hay que enseñar las dos cosas: contenidos y estrategias.

Los especialistas aconsejan tener en cuenta estos puntos de vista. En primer lugar, al introducir una estrategia conviene enseñar cómo usar esa estrategia, por qué es útil usarla y cuándo se puede usar. En segundo lugar, conviene desarrollar un experimento o prueba que les demuestre a los estudiantes los beneficios de usar la estrategia, comprobando las ventajas de una situación de aprendizaje con estrategias, frente a otra sin estrategias.

2.16 Tema 15

Estilo intelectual y aprendizaje



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

El estilo de enseñanza del profesor, así como el estilo de aprendizaje del estudiante se puede evaluar con el fin de relacionar los dos estilos, para diseñar la actividad escolar y lograr un rendimiento académico eficiente (Sternberg y Wagner, 1991).

Sternberg (1990), interpreta el estilo intelectual o de aprendizaje como una especie de autogobierno mental, centrado más en los usos que en los niveles de inteligencia, lo que lleva a evaluar el grado de inteligencia que tiene una persona si no como la emplea.

Objetivo: Acompañar a los estudiantes en el uso de la inteligencia, la personalidad y sus aptitudes, frente a un proceso de metacognición de los aprendizajes y el desarrollo de estrategias de aprendizaje en la materia objeto de intervención.

Referencia teórica

Sobre los estilos de aprendizaje, Beltrán (1998, p. 62), incluye en su trabajo de tipo pedagógico lo siguiente: Meyers (1980), ha propuesto hasta 16 tipos psicológicos basados en la tipología de Jung. Estos tipos surge como resultado de todas las posibles combinaciones de dos maneras de percibir (sensación vs. intuición), las maneras de juzgar (pensamiento vs. sentimiento) y las maneras de tratar el mundo exterior (juicio vs. percepción).

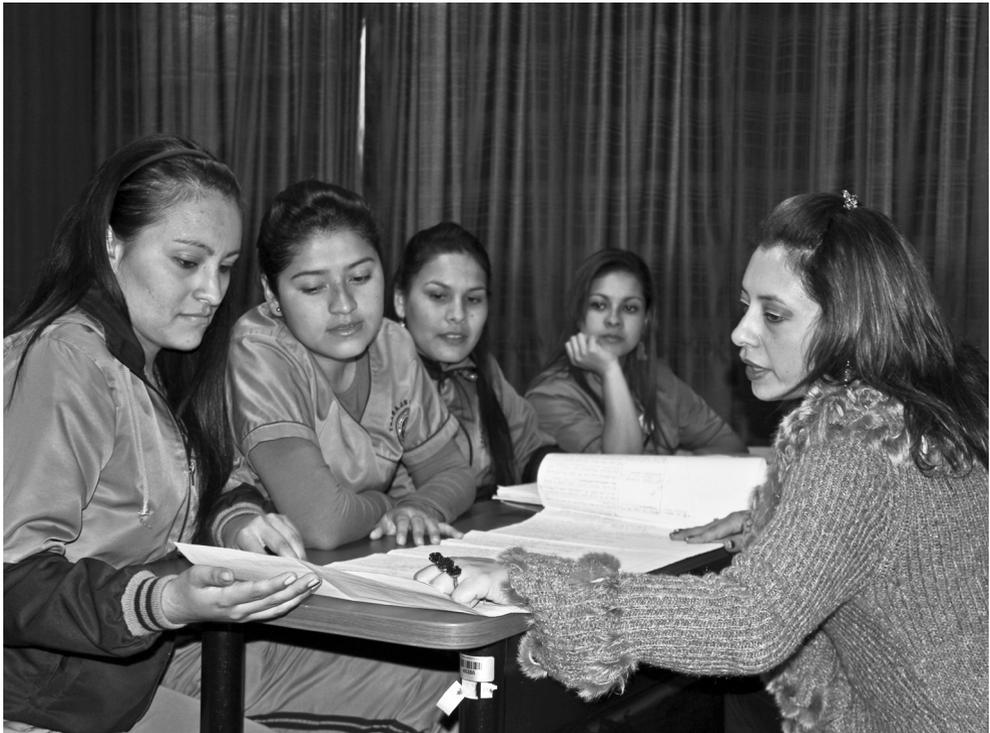
Gregorc (1985), sugiere cuatro estilos principales basados en todas las probables combinaciones de estas dos dimensiones *Concreto* vs. *Abstracto* y *Secuencial* vs. *Azar*. Este concepto ubica al docente frente a un gran reto: el conocimiento de los estudiantes respecto del estilo propio del aprendizaje. Como recuerda Sternberg y Spear Swerling (1999), los intentos de interpretar la ejecución académica en términos de inteligencia o personalidad han fracasado posiblemente porque han olvidado el estilo intelectual o el aprendizaje, es decir, los efectos de la inteligencia y la personalidad entre sí, ya que *el estilo* representa el lazo de unión entre ambos constructos psicológicos, de manera que la personalidad del sujeto se manifiesta en la acción inteligente.

Sternberg y Spear Swerling (1999), interpretan el estilo intelectual o de aprendizaje como una especie de autogobierno mental centrado más en los *usos que en los niveles de inteligencia*, lo que lleva a evaluar no cuánta inteligencia tiene una persona, sino cómo la emplea. Y es que dos individuos de igual nivel de inteligencia pueden ser muy diferentes intelectualmente, debido a las diferentes maneras en que se organizan y dirigen esa inteligencia.

Evaluación de los estilos intelectuales: el texto se ha tomado del tema sobre los estilos de pensamiento del profesor (Beltrán, 1998, p. 203). Es interesante saber que el estilo del profesor, así como el del alumno se pueden evaluar con el fin de conectar ambos, para diseñar la actividad escolar y lograr, así, un rendimiento eficiente (Sternberg y Wagner, 1991). No se incluye el cuestionario de los estilos intelectuales del profesor por superar el alcance y los objetivos de esta sección. Basta expresar la riqueza que supone la aplicación de este tipo de evaluaciones que le permite a los docentes conocer el perfil psicológico y el estilo de aprendizaje de los estudiantes, y a ellos conocer, a su vez, el estilo de pensamiento del profesor.

2.17 Tema 16

El portafolio como medio de autocontrol



Fuente: registro fotográfico Pérez (2013).

El docente y el estudiante al utilizar el portafolio como estrategia de aprendizaje significativo, cuenta con una colección de evidencias que, no solamente resumen el trabajo académico de un estudiante, sino que explicitan procesos de aprendizaje individual.

El uso del portafolio desde la experiencia docente, ha cobrado importancia como estrategia no solo de enseñanza o de aprendizaje, sino también de evaluación; la cual permite, al estudiante describir lo que piensa, contextualizar sus necesidades académicas, evidenciar sus fortalezas y aspectos por mejorar. Además, el docente a través del uso del portafolio, motiva el trabajo autónomo, ejercita la interacción académica y logra una evaluación integral y procesual.

Concepto: un portafolio es una colección de evidencias que, no solamente resumen el trabajo académico de un estudiante, sino que explicitan procesos de aprendizaje individual, describen procesos metacognitivos individuales (supone la capacidad que los sujetos tenemos de planificar qué estrategias se van a utilizar en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para afirmarlo o bien para proceder a su modificación) y procesos socioafectivos grupales, presentan juicios de evaluación acerca del desempeño integral, valoran el logro de objetivos y el desarrollo de competencias y establecen metas futuras de desarrollo personal y profesional.

Un portafolio es una colección intencional de los trabajos de un estudiante, que exhibe sus esfuerzos, sus progresos, y sus logros en una o más áreas. La colección debe ser el resultado de la participación intencional de los estudiantes en la selección de los contenidos de su portafolio, debe explicar los criterios utilizados para realizar esta selección, tiene que establecer los criterios de juicio sobre el mérito del trabajo y debe evidenciar los procesos de reflexión del estudiante (Paulson y Meyer).

Ventajas: el portafolio empodera a los estudiantes para construir sus metas y mejorar su trabajo. Permite señalar, entre otras, las siguientes funciones evaluativas: demostrar el dominio de los estudiantes sobre un tema específico, proveer información acerca de las maneras como se ha desarrollado, ligar experiencias y logros dentro y fuera de la clase y mejorar la capacidad de los estudiantes para adaptarse al ritmo de trabajo de un curso. Los estudiantes implementarán la recolección de trabajos, noticias, documentos oficiales, datos estadísticos, reflexiones teóricas y trabajos empíricos, relacionados a un fenómeno o problemática específica ligada a los objetivos del espacio académico (asignatura).

Aporte a la evaluación: a través de la utilización del portafolio, la evaluación que realiza el docente es diseñada con propósitos definidos que tienen como elemento fundamental la valoración del progreso del estudiante, la identificación de sus dificultades, esfuerzos y logros, y la animación para estimular la reflexión del estudiante sobre sí mismo y sus procesos de aprendizaje y desarrollo.

Forma de evaluación: se evalúa la pertinencia, calidad, importancia y prioridad de la información obtenida. Para ello es importante subrayar que el portafolio deberá incluir:

- Tabla de contenido.
- Propósitos propuestos y alcanzados por el estudiante en el transcurso de la asignatura.
- Referente teórico construido por el estudiante. Trabajos de profundización.
- Complementariedad de la teoría con la práctica, con la realidad.
- Reflexión-valoración en los que se evidencien los procesos de autoevaluación de los estudiantes, sus aportes como persona y de grupo, sus experiencias o anécdotas, etc.
- Anexos. La selección depende de los propósitos del portafolio.

Características: puede afirmarse sintéticamente que un portafolio de aprendizaje tiene las siguientes características y propósitos:

- Consiste en una colección sistemática y organizada de evidencias del trabajo de un estudiante.
- Contempla la participación autónoma del estudiante en la selección de los trabajos que desea incluir como muestra de sus procesos y sus progresos.
- Posibilita los procesos de reflexión del estudiante sobre sus aprendizajes y el desarrollo de conciencia intencional acerca de los propios procesos de pensamiento y aprendizaje.
- Permite al estudiante identificar lo que conoce y sabe, planear sus estrategias de procesamiento de información, tener conciencia de sus fortalezas y debilidades como aprendiz, reflexionar acerca del propio rendimiento, y evaluar su productividad y su propio funcionamiento intelectual.

Dificultades en la implementación de portafolios: la experiencia de utilizar portafolios como eje de la actividad docente permite la promoción de aprendizajes significativos y de procesos metacognitivos; sin embargo, se presentan dificultades: necesidad de redistribuir el tiempo asignado institucionalmente para labores de acompañamiento, valoración de trabajos y de asesoría a los estudiantes. La planeación, implementación, y evaluación de portafolios es una actividad que requiere tiempo y dedicación.

La falta de hábitos para organizar trabajos, la impuntualidad en la entrega de asignaciones académicas, la dificultad en procesos de lectoescritura, y la falta de costumbre en la autorreflexión y la valoración del trabajo.

Planeación de Espacio Académico con Técnicas y Estrategias **en todos los temas** del microcurrículo Grupo Experimental

Cuadro 6. Técnicas y Estrategias del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, integradas con el microcurrículo de Enfermería IV Semestre.

Programa: Metacognición y estrategias de aprendizaje		Espacio Académico: Adulto anciano – (12 horas semanales)		
Temas Pedagógicos	Temas disciplinares Espacio Académico	Técnicas	Estrategias	
1. La construcción del conocimiento – Lo cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría del cuidado de enfermería. • Gastritis • Úlcera Gástrica 	Gráficos Resumen	Organizador Previo (1) para realizar un Mapa Semántico (2)	
2. Metacognición (1) Conceptos sobre Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer Gástrico • Patologías biliares y Pancreatitis 	Uso de preguntas Subrayado	Mapa Conceptual Mapa cognitivo de cajas	
3. Metacognición (2) Variables metacognitivas según Jhon Flavell	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatitis • Apendicitis • Hemorragias de vías digestivas altas y bajas 	Lluvia de ideas Preguntas guía	Secuenciar las tareas. Esta es una estrategia metacognitiva que implica recordar el proceso	
4. Metacognición (3): conciencia, control y salto de nivel de aprendizaje (autopoiesis)	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma Abdominal • Obstrucción intestinal • Nutrición Parenteral total 	Demostración Análisis de Caso Clínico Observación	Laboratorio de Ostromías Video	
5. Metacognición (4) y autorregulación del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Glomerulonefritis • Pielonefritis • Insuficiencia renal aguda • Hiperplasia prostática 	Esquemas	Mapas semánticos	
6. La Autorregulación: una implicación educativa de la Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> • Irrigación vesical: Laboratorio • Litiasis renal • Diabetes 	Demostración Observación de la realidad	Resolución de problemas	

7	Estrategias de aprendizaje y metacognición	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras • Lupus eritematoso sistémico • VIH-SIDA • Insuficiencia cardiaca, congestiva 	<p>Uso de la pregunta</p> <p>Análisis de caso clínico</p>	<p>Mapa Semántico</p> <p>Foro</p>
8	Estrategias de aprendizaje – Concepto según Carlos Monereo	<ul style="list-style-type: none"> • Shock: hipo- volémico, séptico, cardio- génico • Angina de pecho, infarto agudo del miocardio • Reanimación cardio – cerebro pulmonar: RCCP 	<p>Preguntas guía</p> <p>Lectura y subrayado</p> <p>Maniobras de RCCP</p>	<p>Mapa semántico</p> <p>Cuadro conceptual comparativo</p> <p>Mnemotecnia</p> <p>Laboratorio</p>
9	Clases de Estrategias: Estrategias cognitivas según Beltrán	<ul style="list-style-type: none"> • Asma • Electrocardiograma • Crisis-Emergencia-Urgencia Hipertensiva • Presión Venosa Central 	<p>Observación de la realidad</p> <p>Demostración</p> <p>Preguntas guía</p> <p>Lluvia de ideas.</p> <p>Demostración</p>	<p>Resolución de problemas</p> <p>Guía de aprendizaje “Mapa cognitivo de nubes”</p> <p>Laboratorio</p>
10	Clases de estrategias: estrategias metacognitivas según Beltrán y Genovard	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica, EPOC • Neumonía • Trauma de Tórax • Tubo de Tórax: Laboratorio 	<p>Preguntas guía</p> <p>Esquema</p>	<p>Red Semántica</p>
11	Estrategias de aprendizaje según Beltrán y Genovard.	<ul style="list-style-type: none"> • Gases arteriales • Valoración Neurológica • Trauma Craneoencefálico • Evento Cerebro Vascular 	<p>Organizadores previos</p> <p>Lecturas</p>	<p>“Mapa cognitivo de nubes”</p> <p>“Mentefacto”</p>
12	Estrategias de aprendizaje según Román	<ul style="list-style-type: none"> • Guillan Barré • Trauma raquimedular • Intoxicación por órganos fosforados 	<p>Análisis de caso clínico</p>	<p>V de Gowin</p>

13	Enseñanza/ Aprendizaje de las estrategias según Juan Ignacio Pozo	<ul style="list-style-type: none">• Esguince Luxación, Fracturas• Tracción Cutánea y Esquelética• Técnicas de Inmovili- zación: Yeso, Férula y Vendaje	Elección de estudiantes	Elección de estudiantes
----	------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------

Fuente: Tesis Doctoral. Marroquín (2011).

Capítulo 3

Reflexiones en Torno al Análisis de Procesos de la Participación de Estudiantes en el Programa sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje



Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

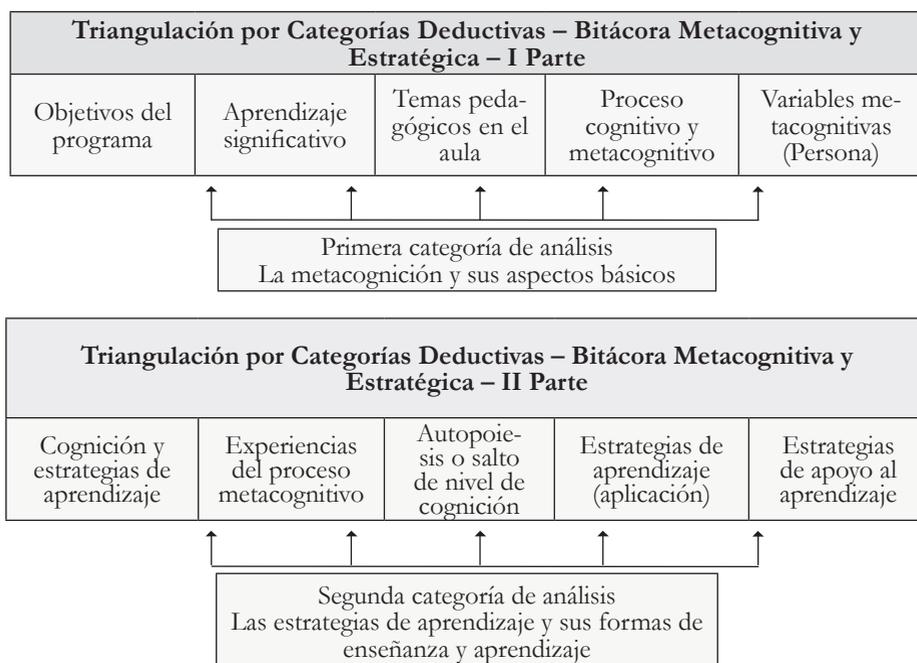
Las reflexiones que contiene este capítulo son el fruto de la interpretación de las expresiones de estudiantes en la Bitácora Metacognitiva y Estratégica. Los contenidos de tipo pedagógico complementan las propuestas que se han realizado en el capítulo anterior.

3.1. Introducción

Las reflexiones que constituyen el capítulo, son el resultado de varios factores que se conjugaron en orden al proceso cualitativo de esta investigación. Con el análisis estadístico, en unidad paradigmática, se pudo respaldar todo el estudio realizado con docentes y estudiantes. Por tanto, las reflexiones son el resultado del proceso de análisis e interpretación de resultados de la participación de estudiantes en la Bitácora Metacognitiva y Estratégica y se han apoyado en las teorías y aportes de varios autores. Los temas no necesariamente obedecen a las unidades de análisis; se han identificado con títulos que se refieren a los hallazgos expresados en las categorías inductivas, según la estructura prevista, para percibir los ritmos del desarrollo del Programa y de los avances en la comprensión de los temas tratados en el aula y el trabajo independiente.

Es necesario recordar que los aportes de estudiantes se han escrito conforme a sus expresiones personales. Los estudiantes, durante los diálogos de acompañamiento, mejoraron significativamente a medida que se desarrollaba el Programa. No es común que los estudiantes se expresen mediante conceptos y aplicaciones de tipo pedagógico, porque su aprendizaje se relaciona con otra disciplina; pero este fue una de las evidencias del proceso de investigación doctoral.

La siguiente figura, es el resultado de un plan de triangulación de datos para cumplir con los objetivos a la luz de las preguntas orientadoras del proceso cualitativo.



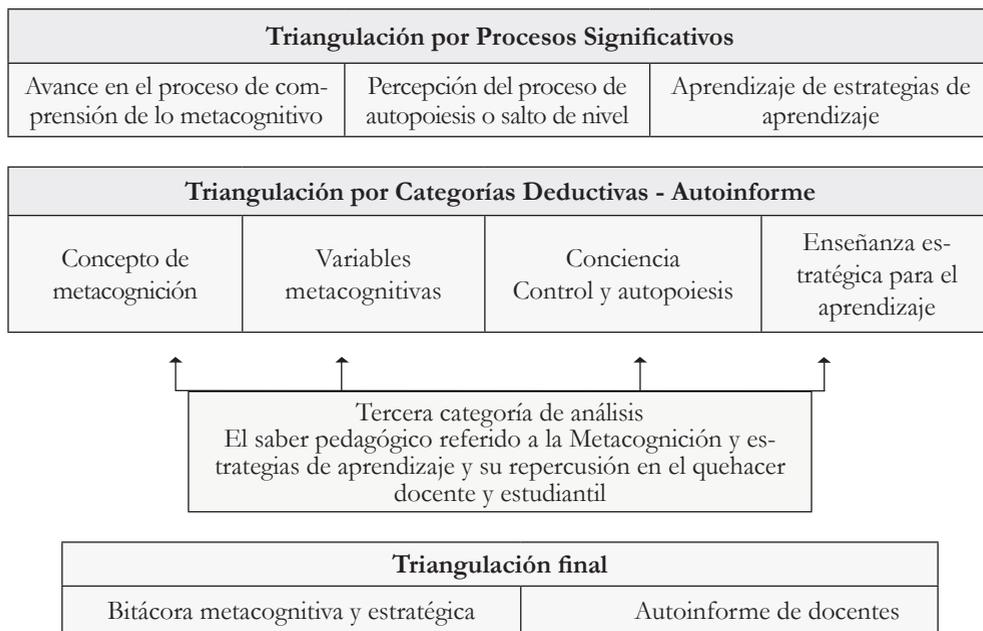


Figura 27. Estructura del proceso de triangulación.

Fuente: Diseño según contenidos sobre triangulación. Bonilla Castro y Rodríguez (2005, pp. 262-263), Estudio Doctoral Marroquín (2011).

A continuación se incluyen una serie de temas de carácter pedagógico con el interés de coadyuvar a la formación pedagógica de los potenciales destinatarios de esta publicación. El contenido es un aporte significativo que dejó la Tesis Doctoral en esta parte de la investigación.

3.2. Cognición y estrategias de aprendizaje, experiencias de estudiantes universitarios

Las categorías deductivas en expresión de Bonilla Castro y Rodríguez (2005, p. 255), son enunciados temáticos formulados desde el inicio de la investigación, acorde con el estudio y son relacionadas en el diseño de instrumentos para el trabajo de campo. De esta información emergieron las categorías inductivas, fruto de la agrupación de los datos en el proceso de análisis de los resultados. Se dio paso a la triangulación de contenidos temáticos de las categorías inductivas interpretados con la referencia teórica pertinente (ver Figura 28).

Esta interpretación de resultados se consideró un paso muy importante y satisfactorio, por la consistencia de los datos, según la riqueza de los aportes de los autores consultados, Piaget (2001), Bandura y Walters (1982), Ausubel (1976), Beltrán (1998), Monereo et al. (2006), Sternberg y Spear

Swerling (1999), y Pozo (2008), entre otros. La elección de estrategias de aprendizaje utilizadas con más frecuencia por parte de los estudiantes con la consecuente declaración del resultado obtenido, han permitido agrupar afirmaciones muy interesantes por subtemas con los criterios de relevancia y pertinencia.

El trabajo de campo, por su objetivo relativo a la adquisición de información de carácter lineal, se ubicó en las primeras y en las últimas semanas de aplicación del Programa, lo que facilitó a los estudiantes procesar su información desde unos esquemas mentales enriquecidos por el conocimiento metacognitivo, las metas metacognitivas y sus habilidades metacognitivas; haciéndose realidad los componentes de la metacognición de Flavell.

En la siguiente figura, se identifican las categorías deductivas y sus respectivas categorías inductivas de la primera parte del programa, identificado como metacognición y aspectos básicos. También se explica el contenido, con el fin de facilitar la comprensión del proceso allí agrupado. Los objetivos del Programa fueron apropiados por los estudiantes. Esta apropiación se identifica como categoría deductiva No. 1. Luego del procesamiento de datos derivados del trabajo de campo, resultaron cinco categorías inductivas: aprendizaje continuo y permanente, procesos metacognitivos, motivación hacia el rendimiento académico, habilidades cognitivas y metacognitivas, valores y aptitudes y la posibilidad de ser estudiantes estratégicos. La categoría deductiva sobre aprendizaje significativo incluye las categorías inductivas resultantes como: participación docente, conciencia de aprendizaje y fruto de la nueva estrategia. La categoría deductiva denominada ayudas pedagógicas para el aprendizaje, al ser trabajada inductivamente, produjo las categorías inductivas siguientes: estrategias de docencia, proceso de aprendizaje, proceso de construcción de conocimiento y conocimiento metacognitivo. Siguiendo con la descripción, se menciona la categoría deductiva relativa al análisis del proceso metacognitivo con las siguientes categorías: conciencia de la cognición, de la estrategia a la cognición y metacognición y de la cognición a la socialización. Por último, la estrategia deductiva relativa a las habilidades de pensamiento, se relaciona la resultante en categorías inductivas como: procesamiento del aprendizaje, habilidades circunstanciales y deficiencias de las habilidades de pensamiento y las habilidades socioafectivas.

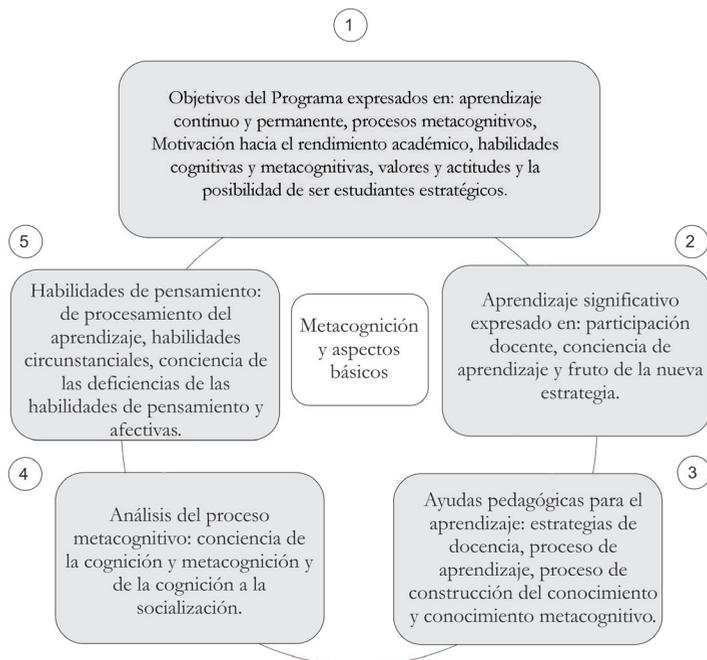


Figura 28. Cuadro semántico. Metacognición y sus aspectos básicos, desde la comprensión de los participantes en el Programa 2009.

Fuente: Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Con el proceso anterior, se ha establecido una red conceptual y práctica que muestra las estrategias aplicadas que permiten mayores niveles de aprendizaje, y con las que se ha logrado la construcción del conocimiento. Esta es la práctica consciente de los estudiantes desde las facilidades de aprendizaje, sus experiencias de aprendizaje estratégico y, sobre todo, el aprendizaje de forma diferente de los contenidos de los currículos de los espacios académicos o asignaturas.

Además, se establece que al trabajar las ideas específicas del tema con datos codificados (DC r-19-20) de aquí en adelante, se adquiere más claridad conceptual cuando se enfrenta a un nuevo tema disciplinar. Es precisamente la consecuencia positiva del aprendizaje de estrategias, la facilidad para la comprensión de los temas, la comprensión de la dinámica de la misma estrategia y la capacidad de evaluarla y aplicarla en forma autónoma por los estudiantes como lo han expresado.

Inteligencia y aptitudes: “Son muchas las variables que afectan el aprendizaje y rendimiento escolar”, así lo expresa Pienda en Beltrán y Genovard (1998, p. 148). Sin embargo, no todas lo hacen en la misma

proporción ni de la misma manera. Esto complica la explicación e interpretación del rendimiento. La inteligencia y las aptitudes son las variables que con mayor frecuencia son usadas como predictoras del rendimiento académico. Para que esto sea real, los estudiantes debieron esforzarse mucho y poner en juego sus procesos cognitivos.

Lo citado por Beltrán y Genovard (1998), provee elementos para relacionarlos con el perfil psicológico obtenido en beneficio de los estudiantes mediante la información confidencial de sus datos. De hecho, en las relaciones entre inteligencia y rendimiento escolar, la mayoría de los estudios confirman que las correlaciones oscilan entre 40 y 70 puntos; así como entre aptitudes intelectuales y rendimiento escolar, aunque menos intensa que la relación anterior, siendo el factor verbal el que sobresale por su incidencia en el rendimiento. En conjunto, los datos disponibles sólo permiten asegurar que la inteligencia explica el 33% de la varianza del rendimiento. Lo anterior, se ha comprobado mediante el análisis estadístico donde las conclusiones muestran que el Programa tuvo una calidad resultante del quehacer docente y, una respuesta estudiantil como la causa del mayor rendimiento académico en las materias cursadas como Grupos Experimentales.

Para profundizar sobre el tema Cognición y estrategias de aprendizaje se tomaron las categorías inductivas puesto que recogen todo lo conceptual y práctico en la actividad de aula y sobre el compartir las propias experiencias. Esta categoría deductiva: Cognición y estrategias de aprendizaje, se ha considerado un “tema clave”, porque relaciona el temario de las unidades de la segunda parte del Programa, facilitando el análisis y la interpretación de la información de tipo cualitativo del quehacer docente y estudiantil.

Alrededor de las experiencias de los estudiantes en el aula de clase y fuera de ella, se descubrió en todo el proceso la presencia y el acompañamiento del docente. El aprendizaje de estrategias fue la “causa de la elaboración de nuevos conceptos” (categoría inductiva). Esto se pudo constatar con afirmaciones como éstas: “se construyeron nuevos conceptos, se ampliaron otros; se trabajó en grupos exponiendo sus opiniones e ideas, demostrando habilidades, transferencia de ideas, métodos de socialización, asimilación de conceptos, donde nuestro aprendizaje despierta la conciencia, para la autoevaluación y regulación de lo aprendido”. “Con las estrategias se pueden hacer relaciones ordenadas de conceptos puesto que todos los estudiantes interactuamos, damos a conocer nuestros puntos de vista y proponemos la estrategia para llegar al conocimiento” y otras más (información de una matriz de vaciado). Si se atiende al desarrollo de

estrategias; constituye un paso de carácter más complejo como: aprender, planear y opinar sobre estas mismas estrategias. Con estos hechos, ha sido posible percibir sesiones de docencia más ágiles y fructíferas.

La práctica de aprendizaje de contenidos a través de estrategias de aprendizaje, es una realidad en los estudiantes y lo expresan así: “facilita la asimilación de los conceptos porque cada miembro de un grupo ha entendido con mayor facilidad un tema y al interpretarlo se logra la unificación, el debate y la conclusión”. De igual manera, “permite que los conceptos sean asimilados de una manera más rápida; es decir de fácil comprensión. Los conocimientos son planeados, autorregulados, evaluados y socializados”. Esta expresión de estudiantes, se interpreta como toda una secuencia de actividades, que a su vez se relaciona con las aportaciones de autores, como Albert Bandura (1986) y Justicia, citado por Beltrán y Genovar (1998), respectivamente.

Se ha considerado importante analizar el tema, apoyándose en las expresiones de los estudiantes. Los testimonios se transcriben fielmente. En la práctica de estrategias de aprendizaje se encontró una fuente de facilidades y oportunidades para un mayor aprendizaje. “Estas estrategias me han facilitado la comprensión de diferentes temáticas, pues los mapas conceptuales se caracterizan por su simplificación, jerarquización e impacto visual, lo que nos ayuda a comprender mejor las temáticas propuestas y tratadas”. “Elaborar Mapas conceptuales, es una herramienta de vital importancia, es una estrategia de aprendizaje dentro del constructivismo que produce aprendizajes significativos al relacionar los conceptos de manera ordenada, lo que permite fortalecer el conocimiento. Se caracterizan por su simplificación, jerarquización e impacto visual” y otra expresión muy interesante: “Preparar secuencias de las estrategias de aprendizaje como por ejemplo, mapas conceptuales, mapas semánticos o mapas de nubes, facilitan aún más la comprensión para llegar al aprendizaje”.

Se contó con el ejercicio de estrategias de aprendizaje, muy variadas (DC: r-21-24), dentro del Programa de intervención; es una realidad, el aprendizaje de una variedad de estrategias que luego de ser aprendidas con el acompañamiento docente, el estudiante, ha logrado un enriquecimiento disciplinar y de esta manera puede perfilarse como un estudiante “estratégico”, una de las expresiones encontradas en las primeras semanas de Aplicación del Programa (Bitácora Metacognitiva y Estratégica Taller 1).

Algunos estudiantes manifiestan haber consultado previamente los temas de clase, eligiendo además, voluntariamente, estrategias de aprendizaje con logros interesantes como la mayor comprensión y conocimiento (DC: r-25-26), por ejemplo: “Miro los diferentes puntos de vista y así puedo tener una sola idea o una conclusión validada, del tema tratado en clase”.

Se continúa con algunas expresiones de estudiantes que hacen alusión pormenorizada del aprendizaje de estrategias como los mapas conceptuales: “la elaboración de mapas conceptuales la considero una herramienta de vital importancia, la hemos aprendido dentro de las estrategias de aprendizaje con enfoque constructivista que produce aprendizajes significativos al relacionar los conceptos de manera ordenada, lo que permite fortalecer el conocimiento. Se caracteriza por su simplificación, jerarquización e impacto visual”.

Es de notar que en esta respuesta se menciona más de un tema; es un compendio de temas. Comienza mencionando una estrategia de aprendizaje como es el mapa conceptual, lo ubica en el enfoque pedagógico constructivista, cuyos postulados permitieron un diseño interactivo: docente-estudiante que, a su vez, sostiene el Programa. Esta mención incluye, además, una experiencia: la experiencia del aprendizaje significativo, que al ser consciente y elaborar mapas conceptuales, entran en juego sus esquemas mentales haciéndolos significativos, en la medida de su ejercicio conceptual. Finaliza la declaración con una descripción de lo que constituye un mapa conceptual. Estas respuestas son muy valiosas y tienen la originalidad de cada estudiante participante en lo que se hizo en el trabajo de campo. Se consideraron dignas de mención otras declaraciones que permitieron percibir cuáles fueron las acciones que implicó el trabajo en grupo de compañeros.

Algo muy importante que ha sido rescatado en esta interpretación de resultados es el ambiente del aula, que implica la afectividad expresada así: “compartimos: ideas y conceptos, que ayudan a entender más los temas que estamos trabajando en clases, de esta manera mi aprendizaje es más ameno”. Se ha mencionado esta situación por la importancia que tiene en relación con el trabajo de aula en el aprendizaje de estrategias donde lo afectivo resta las tensiones propias de una pedagogía conductista.

La información hasta ahora consignada para esta publicación, ha sido obtenida de los estudiantes en el taller de procesos y, cobra un gran significado. No es tan fácil que los estudiantes de una carrera distinta a la educación y que cursan semestres intermedios puedan expresarse con lenguajes pedagógicos.

Estos logros se deben a varias razones: la preparación académica de los docentes participantes, así como, el grado de apropiación del Programa, fruto de una motivación intrínseca y extrínseca importante desde los estudiantes.

3.3. Ayudas pedagógicas, aportes conceptuales y prácticos para el aprendizaje



Figura 29. Interacción entre docente y estudiantes sobre temas disciplinares para su aprendizaje.

Fuente: registro fotográfico Díaz (2010).

El aprendizaje de temas pedagógicos en el aula, en unidad del aprendizaje disciplinar, es parte fundamental en la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Las ayudas pedagógicas que se dieron en el aula tuvieron como presupuestos los recursos cognitivos, el control y manejo metacognitivo de los procesos de enseñanza, Pozo (2008, pp. 335-499). Los estudiantes, por su parte, comprendieron la importancia del procesamiento del conocimiento mediante la consulta, como intención de preparar anticipadamente algunos conceptos referidos a los temas de clase y esperar así logros significativos. En el aula pudieron apreciar otras formas de aprendizaje como exposiciones en *PowerPoint* u otros medios de visualización de los contenidos disciplinares.

Las clases magistrales cobran importancia por la interacción, debido a la preparación previa de conceptos; es ésta la razón por la que los estudiantes pudieron afirmar que una clase magistral es importante. Otra técnica considerada importante es el manejo de organizadores previos de parte del docente para facilitar la comprensión del tema a tratar en la sesión de aula. Revisemos lo que afirman algunos autores respecto a la interacción y expresa: “Que la ley fundamental de la adquisición de conocimiento comienza siendo siempre objeto de intercambio social, es

decir, interpersonal para luego internalizarse o hacerse “intrapersonal”. Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos” (Vygotsky, 1978, p. 94).

Las estrategias más utilizadas por los estudiantes han sido “los mapas conceptuales, los mentefactos y los seminarios”, reconocidos (DC: r-2) como maneras de acercarse al conocimiento. Los destinatarios del Programa han reconocido el mapa conceptual como una ayuda significativa. Es oportuno referirse a Josef Novak (1996), autor del mapa conceptual, uno de los teóricos constructivistas que más ha profundizado en el “cómo aprender”, conjuntamente con Ausubel, quien ha profundizado sobre cómo se construyen significados.

Surge una pregunta: ¿La construcción del mapa conceptual de Novak es un elemento precursor del ejercicio metacognitivo y epistemológico? Se pretende responder: si los estudiantes guiados por los docentes realizan el proceso de lectura previa, construcción de esquemas, elaboración de conceptos para dar paso al mapa conceptual como tal, esto implica la comprensión en dos momentos: lectura inicial y subrayado, para validar las ideas previas obtenidas en las lecturas, y la elaboración de conceptos y significados, y su respectiva distribución jerárquica. Este ejercicio de elaboración de mapas conceptuales, se puede considerar un ejercicio metacognitivo.

Entre otras estrategias propuestas en el aula están: el Mapa cognitivo de cajas y el Mapa semántico, el que fue trabajado de manera preferencial en el curso de Adulto Anciano, demostrando que se han elegido las formas de aprender más fácilmente, dando lugar al “aprender a aprender”. Es de notar que los estudiantes, al referirse al aprendizaje de estrategias de aprendizaje, han superado la expresión “facilidad”, para dar el paso al reconocimiento de que una estrategia implica un proceso de aprendizaje; es decir, que al seguir los pasos mejora el aprendizaje.

Algunos estudiantes reconocieron haber mejorado su rendimiento académico debido al uso del “mapa semántico”. Esta realidad ha sido muy motivadora para un grupo grande de estudiantes. La ayuda pedagógica del mapa semántico, favoreció el aprendizaje, sobre todo, de los temas disciplinares en el Espacio Académico de Adulto Anciano. El mapa semántico es una estrategia que implica objetivos, organizadores previos, planteamiento de un problema, teorización y construcción de significados, organización del conocimiento y aplicaciones pertinentes. El mapa

semántico fue una de las estrategias que encontraron como facilitadora de aprendizaje. En situaciones anteriores la extensión del Plan Analítico de Adulto Anciano y la terminología especializada, era un impedimento para la comprensión y apropiación teórico-práctica.

3.4 Estrategias de aprendizaje, hacen docentes y estudiantes estratégicos

La triangulación de los aportes de los estudiantes fue el insumo para la interpretación de resultados. Ellos se refirieron a su aprendizaje como “operaciones o actividades mentales” facilitadoras del aprendizaje (Beltrán y Genovard, 1998). Esta interpretación se realizó sobre la base de que los estudiantes lograron aprender del docente varias estrategias de aprendizaje con la aplicación de las concepciones de varios autores como Monereo (2007), Beltrán (1998), Pozo (2008), Soler y Alfonso (1998), Díaz-Barriga y Hernández (2007).



Figura 30. Socialización con estudiantes de Trabajo Social.
Fuente: registro fotográfico Díaz (2008).

Se analizó la aplicabilidad de la definición dada por Beltrán desde la actividad concreta de los estudiantes, lo que ha desencadenado una serie de formas de entender, comprender y practicar los componentes de esta definición (ver más en el tema 11). Los estudiantes en su gran mayoría relacionaron la definición con la práctica de varias técnicas y estrategias que necesitaron para lograr su aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje que los estudiantes aprendieron, se debe a las estrategias de docencia (Díaz Barriga y Hernández, 2006, pp. 140-223). La docencia de calidad es un requisito indispensable para la adquisición de la práctica de estrategias de

aprendizaje en los estudiantes. En el estudio realizado en la tesis doctoral, este es un hecho cumplido y de gran importancia.



Figura 31. Docente orientador de estrategias de aprendizaje con estudiantes universitarios.

Fuente: Registro fotográfico Pérez (2013).

Los listados de estrategias que han consignado algunos estudiantes están en relación con las estrategias generales; es decir, aquellas que se enseñan, aprenden y desarrollan en cualquier área de conocimiento y en temas pertinentes, según el criterio de docentes y estudiantes. Estas estrategias generales mencionadas son: análisis de textos, mapas conceptuales, mapas mentales, carteleras, mapas semánticos, diapositivas, redes semánticas, etc.

Se apreció, además, que algunos estudiantes creen haber practicado estrategias específicas en sus materias, como el uso de multimedia, observaciones de la realidad aplicadas a la práctica social. La referencia a la práctica social se debe a que las estudiantes de Trabajo Social cursaron la materia de bioética como grupo experimental.

Las estrategias de aprendizaje consideradas como “operaciones o actividades mentales que facilitan y desarrollan los diversos procesos de aprendizaje escolar”, según Beltrán y Genovard (1998), han sido reconocidas como tales, cuando escriben que han tenido que “procesar la información, y la organización de ideas”. La actividad mental se ha entendido como: procesar, analizar, retener y recuperar la información y guardada en sus esquemas mentales. Estas reflexiones de estudiantes son significativas.

El monitoreo sobre su mismo aprendizaje es un signo de interés aplicado a una estrategia en particular como lo es el mapa conceptual, puesto que sus relaciones jerárquicas implican una lógica de conceptos fácilmente recuperable. Los mapas conceptuales han sido diseñados para verificar el avance de los significados a través de la organización y complejidad conceptual. Se ha

conseguido un listado de beneficios del aprendizaje de estrategias mediante el análisis de la definición de estrategia de Beltrán y Genovard (1998). Esta definición se aplica a una o varias estrategias de aprendizaje.

Es de notar que los estudiantes han tenido variadas experiencias respecto del aprender estrategias de aprendizaje. Las valoran por la capacidad que se les brinda, al ir de lo más simple a lo más complejo, y como una experiencia de aprendizaje significativo y de mejoramiento de las prácticas estratégicas.

Dentro del quehacer docente, con este proceso de verificación de la enseñanza reflejado en el aprendizaje, se pudo identificar dos logros importantes: el primero, el haber llegado al conocimiento, práctica y experticia de determinadas estrategias, por parte de los estudiantes, quienes fueron capaces de elegir la estrategia más adecuada para su aprendizaje. Esto implicó ser conscientes de todo un proceso estratégico y tenido en cuenta con mucha propiedad y secuencia lógica. Lo anterior se interpreta como una característica esencial de la estrategia, el ser consciente y planificada, y la distinción entre “técnica” y “estrategia” Monereo et al. (2006, p. 23). El segundo aspecto es el reconocimiento de parte de los estudiantes sobre la labor docente; es decir, saben que todo este proceso de aprendizaje se lo deben a sus profesores.

La Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje ha dado sus frutos académicos como se esperaba. Las estrategias de docencia se propusieron en el diseño del Programa, se referenciaron en la etapa teórica sobre los tópicos fundamentales, dando como resultado desde lo teórico y desde lo práctico, el logro de un alto rendimiento académico. Los datos que originaron este proceso de interpretación también responden a los interrogantes “cruciales” que sobre estrategias de aprendizaje ha planteado Monereo et al. (2006, p. 40), porque la relación de experiencias sobre el aprendizaje, no hace relación de forma permanente con estrategias en particular. Se orientó la búsqueda hacia los logros de estudiantes, mediante procesos planificados.

3.5 Variables metacognitivas en Flavell (1971; 1978) dinámica del aula

Mediante la información de estudiantes que distinguieron el conocimiento metacognitivo con sus tres variables según Flavell (1971; 1978), fue posible encontrar un gran número de referencias sobre variables metacognitivas: de “tarea” y de “estrategia”; que al involucrar capacidades personales, hace evidente la vinculación estrecha entre las tres variables metacognitivas en la experiencia de aprendizaje de estudiantes. Este contenido, en lenguaje de Flavell, expresa el “conocimiento metacognitivo” así como las “habilidades metacognitivas”, según Beltrán (1998, pp. 57-58).



Figura 32. Estudiantes en ejercicio de estrategias metacognitivas: compartir sus procesos de aprendizaje.

Fuente: registro fotográfico Díaz (2011)

Al partir de las capacidades personales identificadas también como “variables de persona”, se han mencionado tareas desarrolladas o “variables de tarea” o “variables de estrategia”, integrando así las tres variables del conocimiento metacognitivo (Flavell 1971; 1978). Los datos agrupados revelan las “capacidades personales” que son parte del modo de ser de la persona y que han sido explícitos en los perfiles psicológicos de los estudiantes respecto de sus *aptitudes, personalidad e inteligencia*, con lo que se afirma entonces que un estudiante que relaciona el conocimiento metacognitivo y su perfil psicológico definido por sus capacidades personales, inteligencia y rasgos de personalidad, es capaz de percibir que es inteligente, que posee buena memoria, que tiene capacidad de asociar ideas y conceptos, que comprende los datos y conceptos elaborados en clase. El siguiente es un ejemplo de una capacidad personal, identificada como comprensión: “capto con facilidad todas las cosas”. Si un estudiante ha percibido que tiene la capacidad de razonar, puede identificarse como la posibilidad de asimilación de contenidos. Esta descripción es una excelente relación de variables metacognitivas.

Mediante el análisis cualitativo de datos, se advirtieron procesos y avances en el conocimiento metacognitivo en los estudiantes, como por ejemplo: “Tengo la capacidad de aprender esquemáticamente”; lo que indica una relación de “variable de persona y la variable de tarea”. Se encontró, además, que los esquemas que han aprendido a utilizar son facilidades para su aprendizaje. Otras expresiones de los estudiantes describen muy bien estos alcances, como: “Tengo la facilidad para hacer ensayos, sacar ideas

fundamentales, realizar mentefactos, memoria gráfica e interpretación de mapas conceptuales”, capacidades que implican una relación muy explícita entre “tareas y estrategias”. “La capacidad de síntesis, comprensión de lectura y el análisis” implica también la referencia a variables de tarea. Las variables metacognitivas tienen cabida en los perfiles psicológicos, demostrando la capacidad atencional, concentración, ejecución, actuación, como factores de inteligencia, de aptitudes y de personalidad.

La información que sigue es peculiar; “las capacidades que poseemos para aprender son: la conciencia, el control y la “autopoiesis”, que están determinados en la persona”; ésta se interpreta como la relación al tema sobre variables metacognitivas de Mayor et al. (1995). Estrictamente, si esas variables metacognitivas propuestas por Mayor y su equipo, son las que ha logrado descubrir en sí mismo el estudiante como capacidades, se aceptan como válidas, el tener conciencia, control de su aprendizaje y la búsqueda de calidad.

El proceso de análisis se realizó de manera preferencial con datos globalizados, para facilitar el proceso de triangulación; por esta razón, la interpretación de resultados no permitió el desbordamiento del análisis de información en situaciones particulares, concentrándose en situaciones generales con algunas evidencias temáticas de estudiantes. Es importante destacar las similitudes en el dato recogido en el trabajo de campo mediante la Bitácora Metacognitiva y Estratégica de 2009 y 2010. Desde lo estadístico, se encontró que los Grupos Experimentales fueron “comparables” y desde los resultados del rendimiento académico, en los cuatro grupos, la aplicación del Programa fue muy efectiva.

En la triangulación se utilizaron datos globalizados con excepciones para identificar de manera más precisa las capacidades de estudiantes como las habilidades de pensamiento, habilidades para procesar el aprendizaje (DC: r-1-7), habilidades dependientes de las circunstancias (DC: r-8-9), conciencia de su capacidad mental, lo que lleva a considerar un logro importante para el aprendizaje (DC: r-10-18). La conciencia de las habilidades para construir conocimiento serían sólo abstracciones, si los estudiantes no las relacionarían con algo más concreto como la capacidad de aprender estrategias de aprendizaje (DC: r-19-24).

En la cotidianidad del proceso de aprendizaje es posible encontrar éxitos y fracasos percibidos por los estudiantes de manera muy consciente. Estas evidencias de su “autobiografía cognitiva” permitieron explicitar las diferentes realidades, citadas por Monereo y Castelló (1997, pp. 58-59). Por

esta razón, se han relacionado otras experiencias que sirven de motivación y esperanza en referencia a la docencia universitaria. Si se referenciaron las capacidades en su “autobiografía cognitiva”, se evidenciaron también las dificultades para aprender, al respecto expresan: “dificultad para organizar ideas”, “falta de concentración en el aula”, “no tener memoria para grabar todo el contenido, dificultad para aprender de “solo texto”, “dificultades para analizar y socializar”, “no poder hacer análisis, ni exponer, no aprender leyendo”, “dificultad para memorizar, analizar, escribir, exponer y leer, “la lectura científica me resulta muy confusa y difícil de comprender”, “no aprender en ambiente ruidoso en horas de la noche (variables ambientales), “no aprendo cuando la enseñanza viene de una persona deprimida” (variable socio-afectiva).

En este texto pedagógico se muestra además algo que sirve de reflexión debido a que las mismas estrategias de aprendizaje desarrolladas en el aula, fueron motivo de profundización para unos estudiantes y de preocupación para otros, como la dificultad para el aprendizaje con mapas conceptuales y diagramas, “no los entiendo porque contienen pocas palabras” (variables de persona). Es interesante saber que los mapas conceptuales para unos estudiantes constituyen una ayuda, por la facilidad de concentración de gran volumen de información y organización conceptual, para otros, es un verdadero problema por las falencias respecto de la pobreza conceptual y falta de entrenamiento en procesos epistemológicos.

3.6 Los procesos metacognitivos como avances desde lo conceptual y lo práctico

El pensamiento de Flavell (1971), dentro de la aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, ha sido muy pertinente; se han tomado sus componentes dentro de la metacognición: “metas cognitivas, conocimiento metacognitivo (con las tres variables de tarea, persona y estrategia), experiencias metacognitivas y acciones o estrategias”, (Beltrán 1998, p. 57). En la interpretación de estos resultados, se tomaron los datos triangulados que recogen el pensamiento y las experiencias de estudiantes participantes en los Grupos Experimentales, con quienes se aplicó el Programa de Metacognición y estrategias de Aprendizaje. El proceso de interpretación parte del concepto de metacognición: “la metacognición representa, el conocimiento que los sujetos tienen de sus propios estados y procesos cognitivos y también el control que el individuo ejerce sobre dichos procesos; es decir, se manifiesta tanto en la descripción abierta del conocimiento como en el uso efectivo que los sujetos hacen del mismo (Brown, 1983; Soler y Alfonso, 1996, p. 418).

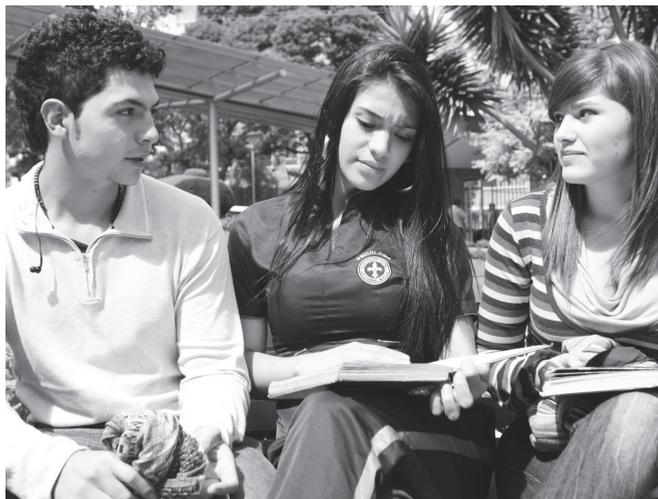


Figura 33. Estudiantes en consultas en tiempo de “trabajo independiente”.

Fuente: registro fotográfico de Díaz (2011).

La triangulación se realizó de manera deductiva e inductiva. Este proceso cualitativo se inspira en el pensamiento de autores con experiencia en el campo; es el caso de Bonilla Castro y Rodríguez (2005), quienes expresan: “Partir de unas categorías tentativas, fundamentadas en el Marco conceptual, las preguntas de investigación, los supuestos, las áreas problemas o los temas claves del estudio” (p. 255). Con esta cita, se informa cómo se originan las categorías deductivas mencionadas en todo el proceso de investigación cualitativa.

Las categorías inductivas son el resultado de agrupar los datos recogidos con una identificación temática, acorde con la capacidad investigativa e información del investigador. Por tanto, en esta parte de la interpretación como proceso nuevo y pertinente, se han vinculado dos temas de manera intencional por similitud temática: “Proceso cognitivo y metacognitivo” y “Experiencias del proceso metacognitivo”. Estas categorías deductivas, en primera instancia, fueron el fruto del manejo conceptual del tema ‘metacognición’, así como de sus aspectos fundamentales asumidas como variables metacognitivas y, en fin, al pensamiento metacognitivo. Las categorías inductivas construidas mediante el procesamiento de datos, como su nombre lo indica, fueron la pauta para encontrar el camino de la interpretación de resultados de la dinámica que encierra el análisis de los Procesos Metacognitivos y Aprendizaje de Estrategias de Aprendizaje. Por tanto, con este proceso cualitativo se responde a uno de los objetivos

específicos del estudio: “Analizar información de tipo cuantitativo y cualitativo sobre procesos metacognitivos y el aprendizaje de estrategias de aprendizaje, de los estudiantes participantes y docentes orientadores del Programa Pedagógico-Disciplinar de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje”.

Además, se recuerda una de las preguntas que guiaron esta investigación que es la siguiente: ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje procesual respecto a la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, de Grupos Experimentales llevado a las aulas? Además de esta pregunta básica, que ha dinamizado el proceso de investigación cualitativa, surgieron preguntas de carácter emergente: ¿Cuáles son los procesos metacognitivos que los estudiantes han logrado asumir desde el quehacer docente con aplicaciones en su respuesta estudiantil? ¿Realmente se han dado avances en la comprensión del conocimiento metacognitivo? ¿Se ha superado la sola información de los conceptos dando paso a su pensamiento y trabajo autónomo?

Tratando de responder a los interrogantes se precisa que el tema que nos ocupa ha sido de interés de psicólogos y pedagogos que han logrado estudiar los procesos internos en torno al aprendizaje; es decir, “cómo el sujeto codifica, almacena, recupera y combina la información para dar respuestas adaptadas a las exigencias del ambiente, prestando una atención especial a los procesos de búsqueda que cada sujeto realiza” (Flavell, 1987; García Ros, Pérez González y Clemente, 1993, en Soler y Alfonso, 1998, p. 417).

Interesa saber si se han percibido avances en los procesos metacognitivos en los estudiantes. Para la mayor comprensión de estos resultados se debe aclarar que entre la primera información relativa al “proceso cognitivo y metacognitivo” y en el segunda información identificada como aprendizaje de estrategias transcurrió un tiempo, lo que permitió evidenciar avances, con la ayuda de la categoría deductiva denominada “Experiencias del proceso metacognitivo”. La información contenida en las líneas siguientes, permiten confirmar los avances en los procesos metacognitivos.

Este tema resultado de la interpretación de los datos constituye un paso nuevo que centra el interés en descubrir los avances en los procesos metacognitivos, mediante la relación de la información que se obtuvo del procesamiento de análisis de las categorías deductivas ya mencionadas. Por lo anterior, este momento de interpretación de los resultados ha sido muy importante para descubrir si el efecto de la enseñanza y trabajo académico en relación con la propuesta de Flavell (1978), han dado los resultados

esperados para evidenciar lo propuesto en la estructura epistemológica del Programa. Las categorías deductivas se trabajaron en dos niveles: el nivel de agrupamiento de expresiones de carácter temático y el nivel de triangulación; uno de los aspectos esenciales se refiere al: “conocimiento metacognitivo, habilidades metacognitivas y procesos de aprendizaje metacognitivos”.

Interpretando los datos a la luz de las categorías inductivas, ciertamente se descubre un avance en la comprensión de lo que constituye la metacognición y la relación que hace Flavell (1971), dentro de su propuesta metacognitiva. Se concluye que los estudiantes han logrado una conciencia de la cognición para la metacognición; el aprendizaje de “estrategias de aprendizaje” la cognición y metacognición; la cognición, la socialización del aprendizaje de estrategias, la conciencia de procesos estratégicos, la autorregulación como componente, la conciencia del procesamiento de ideas y conceptos, el autocontrol y regulación de procesos, la elaboración de conceptos y relaciones inter-conceptos, el descubrimiento y aplicación de procesos de construcción del conocimiento y las estrategias de aprendizaje como nuevas formas de aprender, entre otras.

Es notoria la insistencia en el reconocimiento de la labor docente, porque su presencia en el aula ha adquirido el rol de acompañante y facilitador de procesos de aprendizaje cognitivos y metacognitivos, identificando su actuación como la contraparte del modelo conductista, donde la instrucción sin participación epistemológica del estudiante se identifica como corriente pedagógica que en el momento actual ya llegó a su fin. En este trabajo se recogen las actuaciones de un quehacer docente que respeta el pensamiento y la intervención de los estudiantes.

Este ha sido, precisamente, la intención de la Aplicación del Programa de Metacognición y de Estrategias de Aprendizaje. Luego, en las apreciaciones estudiantiles, se destacaron los valores y aptitudes de sus docentes. Se procesa y construye el conocimiento y las estrategias de aprendizaje, las mismas que fueron consideradas como facilitadoras de su aprendizaje; es decir, lograron “aprender a aprender”. Es importante incluir algunas evidencias respecto al pensamiento estudiantil con su lenguaje propio, enriquecido con el pensamiento y propuestas teóricas de autores consultados para esta investigación.

Por tanto, si se atiende a los procesos cognitivos –incluidos en la definición sobre metacognición– que los estudiantes hacen al aprender los nuevos conceptos, han identificado en primer lugar lo cognitivo sobre el que han logrado experimentar el proceso metacognitivo. Estos son

procesos percibidos por ellos en el proceso de aprendizaje y que han sido expresados evidentemente en el trabajo de campo. Estos procesos de aprendizaje, hacen parte de la conciencia de los estudiantes. Los datos recogidos son evidencias claras de ello. Se incluyen algunos bajo el principio de auditabilidad: un estudiante opina: “muy importante es la metacognición, permite que cada uno de nosotros sea consciente de todo aquello que ha aprendido y de este modo autoevalúe el conocimiento”. Otro estudiante expresa: “me he dado cuenta que a medida que pasa el tiempo, el proceso intelectual y personal ha crecido con el aprendizaje de cosas interesantes”, y otros a su vez dicen: “sé que he logrado distinguir mi proceso metacognitivo, pude complementar las ideas que tenía anteriormente, asimilando y mejorando mi conocimiento, con el profesor debatimos estos nuevos conocimientos y los damos a conocer a los demás”. “El proceso metacognitivo que he tenido lo he aplicado en todos los espacios académicos de mi carrera; he puesto en práctica todas las estrategias de aprendizaje, todas las que están planteadas para aprender a aprender con nuestro conocimiento”. “Mi proceso es positivo porque he aprendido a relacionar un conjunto de ideas nuevas que son el resultado de la codificación, almacenamiento, acercamiento al conocimiento aprender a construir, asimilar y a manipular la nueva información por medio del sistema nervioso central”. “Mi experiencia está referida al análisis de mis propios conocimientos sobre todo con las materias de Adulto Mayor y Adulto Anciano. En el curso de “Adulto Anciano” se me ha hecho más fácil el aprender a través de las estrategias de aprendizaje, ya que es una manera didáctica para adquirir conocimientos”.

Se puede verificar un avance relacionado con las experiencias metacognitivas, al encontrar que las proposiciones construidas por los estudiantes alcanzan, cada vez, mayor significación. En efecto, si ellos descubren mayor claridad de ideas, si están en condiciones de aplicar sus experiencias a otras áreas del conocimiento, el avance en el conocimiento metacognitivo es un hecho que ha sido evidente. Si se insiste un poco más, se puede mencionar que un estudiante que no conocía en lo más mínimo sobre procesos metacognitivos, ni sobre variables metacognitivas y que luego, partiendo de estos conocimientos sea capaz de enunciar convicciones sobre organización, elección de procesos y de aplicación de estrategias a otros espacios de aprendizaje, es porque estamos ante un avance y un perfeccionamiento de sus esquemas mentales referidos al aprendizaje de sus respectivas disciplinas, con la ayuda de procesos metacognitivos. Esta

mención no es individual como parece, sino un compuesto de convicciones descubiertas en la información estudiantil. En las categorías inductivas se descubrieron los elementos que John Flavell (1971), propone en su teoría sobre metacognición: metas cognitivas, conocimiento metacognitivo cuando los estudiantes desde la conciencia de sus capacidades opinaron sobre el manejo de tareas y aprendizaje de estrategias; explicitando otro elemento como son las experiencias metacognitivas (Beltrán, 1998, p. 365).

El avance sobre las metas metacognitivas se percibe en el alcance y la diferencia entre la primera aproximación al tema percibida en la estrategia denominada “Bitácora Metacognitiva y Estratégica”, donde en un primer momento de la enseñanza y el aprendizaje se hizo mención solamente al interés por enseñar el proceso metacognitivo en sí, para percibirlo luego como una apropiación desde los estudiantes de manera personal, descubriendo así, los efectos positivos. Unas semanas más adelante, se pudo notar un avance en las experiencias metacognitivas, porque se partió de lo conceptual y se dio paso al hecho; es decir, se hizo referencia al momento en el que se aplicó el concepto.

Después de todo lo propuesto, se menciona un aspecto más, considerado netamente metacognitivo, como proceso y avance; que para encontrarlo se lo ha realizado por comparación entre dos momentos de aprendizaje teórico-práctico, la percepción de la elaboración de sus propios conceptos, como precisiones conceptuales desde los temas tratados en el aula y la respectiva autoevaluación de las mismas precisiones conceptuales. En dependencia de este avance, se atendió el tema sobre autocontrol, el que, como ya se dijo anteriormente, fue mencionado en primer término de forma imprecisa en el comienzo de su estudio y luego reconocido como componente de lo metacognitivo. La percepción de aprendizaje autónomo e independiente, relacionado con el autocontrol, sigue siendo débil en la conciencia estudiantil puesto que en la descripción de los hechos de aplicación de estrategias, monitoreo y otros momentos de acción, se circunscribe al trabajo de aula, más no referenciado al trabajo independiente.

Avanzando en este proceso hermenéutico, cabe mencionar otras relaciones que han sido mejoradas; entre éstas, la socialización de las construcciones del conocimiento, la relación docente-estudiante y la relación estudiante-estudiante como apoyo al conocimiento.

Se considera como novedad en los estudiantes, la información sobre procesos metacognitivos vinculados estrechamente al aprendizaje de “estrategias de aprendizaje” de manera no sólo reiterativa sino apoyada en

procesos lógicos de aprendizaje. Es un indicativo de la unidad conceptual y práctica del proceso de aplicación del Programa Pedagógico-Disciplinar. Es así que los estudiantes han mencionado una serie de estrategias aprendidas con la ayuda de los docentes. Además, han superado el escaso margen del aprendizaje de una estrategia, mencionando las habilidades adquiridas como profesionales y como personas. Las experiencias metacognitivas propuestas como uno de los elementos mencionados por Flavell, se han logrado incrementar, y se reconoció la efectividad en las estrategias de docencia.

Se comprobó el avance en los procesos cognitivos y metacognitivos, mediante el logro de altos niveles de rendimiento académico. Se concluyó que los contenidos disciplinares fueron apropiados. La generalización en referencia al efecto de la intervención sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje la expresan los resultados de los estudios estadísticos del rendimiento académico.

Dentro de los temas que se trataron mediante el análisis de información ocasionada por el diseño de categorías deductivas tendientes a destacar el tema de metacognición, se percibe la relación estrecha con el proceso del aprendizaje de estrategias. Esta es una novedad en el grupo experimental, puesto que mediante la aplicación del Programa los estudiantes combinaron el proceso metacognitivo y estratégico. Este paso para los entendidos es común, pero para aprendices de lo pedagógico, es significativo y se lo ha mencionado como un avance importante (al respecto véase Martí, citado por Pozo y Monereo, 1999, p. 112). De igual manera, dentro de las definiciones de estrategias de aprendizaje y la forma de enseñarlas y, por ende, de aprenderlas no se ha mediado al comienzo un proceso metacognitivo para diseñar, almacenar información y, sobre todo, estar en capacidad de elegir las estrategias para aprender contenidos, esto fue progresivo y posteriormente implicó un proceso metacognitivo y estratégico de calidad y de alto nivel. Esto se aclara con las definiciones sobre estrategias de aprendizaje en los autores que abordan el tema como Mayor, Suengas y González (1995, p. 29). De igual forma hace un comentario relativo al tema en Pozo (2002, p. 17).

Avanzando en el proceso de interpretación de los resultados se percibió que el escenario del aula se constituyó en un laboratorio de participación para el aprendizaje de contenidos. Los estudiantes identificaron los objetivos de la aplicación del Programa por la información y motivación del docente, a través de objetivos educativos incluidos en el diseño. Se logró obtener esta información desde el momento de la primera relación

de experiencias sobre su participación en el Programa Pedagógico-Disciplinar. La categoría deductiva denominada “objetivos del programa” se acentuó procesualmente en lo referente a la frecuencia y calidad de experiencias que conducen a mejorar el conocimiento sobre el aprendizaje. En lenguaje de Flavell se denomina experiencias metacognitivas.

Los logros estudiantiles respecto al aprendizaje significativo se deben a la actividad del docente, quien como conocedor de las condiciones de enseñanza, proporciona el material potencialmente significativo, con una dosis de motivación despertando la actitud para aprender significativamente. Así, se apropiaron los estudiantes de un volumen de información sobre la utilidad de la técnicas o estrategias de aprendizaje, y cómo y cuándo utilizarlas. En lenguaje de Flavell es un conocimiento metacognitivo. Los estudiantes han propuesto a las Directivas de su carrera profesional, la réplica de la enseñanza de estrategias en otras asignaturas.

3.7 El aprendizaje significativo y la autopoiesis (salto de nivel), experiencias de calidad del aprendizaje (Mayor, Suengas y González, 1995)

Dentro de la estructura para ejecutar la triangulación de categorías inductivas, se trabajó la relación: aprendizaje significativo y el efecto de la “autopoiesis” lo que permitió encontrar nuevos elementos que permiten descubrir avances en dos contenidos conceptuales y prácticos muy complejos pero interesantes. El tema resultante desde el aprendizaje significativo como lo propone Ausubel, Novak y Hanesian (1996), se encuentra a lo largo de esta reflexión con una dinámica en línea de mejoramiento; es decir, siempre en avance. No es posible afirmar que un estudiante que resignificó su aprendizaje no sea sinónimo de calidad.

De igual manera, se debe considerar la “autopoiesis” como lo proponen Mayor et al. (1995), cuya dinámica implica un mejoramiento que incluye el proceso de comprensión de lo cognitivo hacia lo metacognitivo. Se encontrarán evidencias de estudiantes en textos siguientes. Dentro de la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje y el experimentar avances, fue una constante. Como se expresó en la reflexión anterior, el diálogo de estudiantes durante el acompañamiento se percibió un mejoramiento notable, utilizando lenguaje pedagógico que quizá se lo consideren privativo de docentes. La Figura 34, es un mapa mental que pretende visualizar una red de evidencias del proceso de análisis, construcción de categorías inductivas y escenario de triangulación en búsqueda de mayor comprensión del objeto de estudio, desde el rigor científico que posee el proceso de investigación cualitativa.

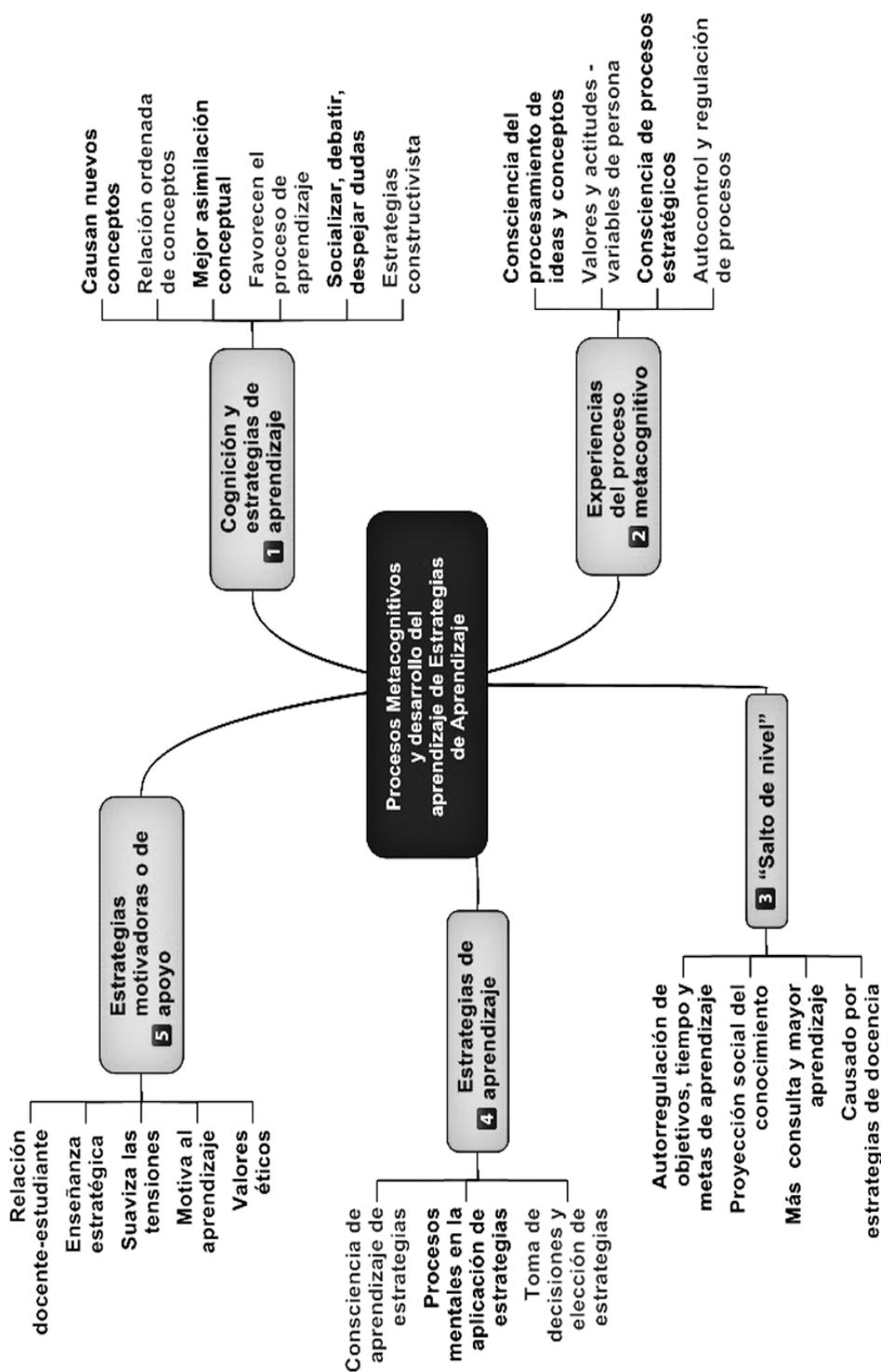


Figura 34. Mapa mental –Red causal de evidencias, Bitácora metacognitiva y estratégica Fase II (2009).

Fuente: Registro de la construcción de categorías inductivas en el proceso cualitativo, Estudio Doctoral Marroquín (2011).

Para ofrecer elementos de comprensión del contenido del mapa mental (ver Figura 34), se propuso cinco categorías deductivas con una visión prospectiva de investigación cualitativa: cognición y estrategias de aprendizaje, experiencias del proceso metacognitivo, salto de nivel o “autopoiesis”, estrategias de aprendizaje y estrategias motivadoras y de apoyo. Estas categorías deductivas según Bonilla-Castro y Rodríguez (2005), corresponden a la segunda parte de la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de aprendizaje, donde se enfatizó en la enseñanza y aprendizaje de estrategias para aprender contenidos curriculares (Beltrán, 1998). Desde la dinámica deductivo-inductiva se pudo relacionar intencionalmente categorías acorde con el objeto de estudio.

La triangulación de datos globalizados con el apoyo del marco conceptual dio como resultado una compleja información disponible para ser interpretada a la luz de las referencias teóricas de David Ausubel y Juan Mayor y otros autores incluidos en este trabajo, por su pertinencia temática. Es así como, los temas sobre aprendizaje significativo y los intentos por mejorar la calidad del aprendizaje a la luz de las variables metacognitivas de Mayor et al. (1995), permitieron mostrar un proceso de producción de conocimiento significativo y búsqueda de calidad de los procesos metacognitivos (Flavell, 1971; Brown, 1978). Dentro de la búsqueda de la calidad, viene bien una alusión a Justicia (Beltrán y Genovard, 1998, p. 371), quien identifica la metacognición como un “macroproceso” de orden superior caracterizado por un alto nivel de conciencia y de control voluntario.

Desde la teorización sobre aprendizaje significativo, se contó con la información que en su momento sirvió para orientar en el aula a los estudiantes, sus aprendizajes. Al interpretar los resultados del trabajo de campo se percibió un mejoramiento de esquemas mentales de los estudiantes; esto se hizo evidente con expresiones que se reconocieron como una “conciencia de aprendizaje”. El tener “conciencia de aprendizaje” implica la posibilidad del “control” o autorregulación como consecuencia de la autoevaluación de sus propios constructos.

El tener conciencia de aprendizaje, significa además entrar a la conciencia del “aprender a aprender” que han manifestado de diferentes maneras. Si por el proceso inductivo de la información se codificó de manera globalizada la información de los estudiantes, para procesar ameritó la decodificación para enriquecer la reflexión. Al respecto, dicen

los estudiantes: “el aprendizaje significativo nos permite aprender a aprender, mediante estrategias tomadas de nuestro propio contexto, para desarrollar una idea clara de lo que debemos saber”. “Desarrollamos técnicas mediante las cuales los conocimientos los hacemos propios; somos conscientes de lo que estamos aprendiendo”. “Este proceso nos enseña a asimilar, a analizar y proyectar de una manera más eficiente el conocimiento adquirido”. “Son nuevos conocimientos, aprendemos nuevos conceptos”. “El objetivo es Aplicar el Programa de Metacognición y estrategias, para “aprender a aprender” y aprender a pensar”. “Aplicar el Programa de Metacognición, para aprender a pensar y aprender a aprender”. Estas expresiones de estudiantes se pudieron interpretar con el pensamiento de Ausubel cuando dice: “El aprendizaje significativo es la incorporación sustancial e intencionada de una estrategia de aprendizaje potencialmente significativa de modo que surja un nuevo significado, (Ausubel, 1976, p. 134; Ausubel et al. 1986).

Lo anterior se reconoció como enriquecimiento de las estructuras mentales que cada estudiante posee. El docente por su parte acompañó estos avances en el desarrollo de la aplicación del Programa Pedagógico-Disciplinar; con prácticas en el aula que facilitaron el aprendizaje significativo. Este tipo de aprendizaje fue procesado por los estudiantes mediante la preparación de ideas previas y de organizadores previos desde las estrategias de docencia. “Se parte de lo que ya sabemos y con la ayuda de nuevos conocimientos, logramos la apropiación de nuevos temas, volviéndonos conscientes de lo que aprendemos”, “se ha aprendido más y mejor los temas de clase”; el docente ha buscado estrategias, (Bandura 1976b, 1986) respecto al entrenamiento en habilidades sociales. Ausubel (1990), expresa en relación a la importancia de contar con el saber previo del estudiante: “si tuviese que reducir toda la psicología educativa en un solo principio, enunciaría este: de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el estudiante ya sabe”.

A propósito de la afirmación anterior, es importante anotar que: “ninguna conducta aunque sea nueva para el individuo, constituye un comienzo absoluto. Siempre se integra a esquemas anteriores”. Si David Ausubel asume algunos conceptos de origen piagetiano, como el anterior, también Vigotsky se refiere a la necesidad de interiorizar los signos que ofrece el medio cultural y social. Esta interiorización exige una serie de

transformaciones o progresos psicológicos, siendo de esta manera, muy fiel a sus creencias constructivistas introduciéndose en el análisis del origen de los significados. Apartándose de Piaget, afirma que los significados provienen del medio social externo pero deben ser asimilados o interiorizados por cada individuo en concreto. El pensamiento vigotskiano ayudó a la interpretación de los aportes de los estudiantes respecto del aprendizaje significativo. Otro autor como Pozo et al. (2006, p. 191), también se refiere al cambio conceptual o reestructuración de los conocimientos previos para construir nuevas estructuras conceptuales, que permitan la integración de los conocimientos anteriores a la nueva información.

Dentro del proceso de reconocimiento de logros estudiantiles se mencionan dos conceptos: conciencia de aprendizaje y la oportunidad de “adquirir nuevos conocimientos”. Esta relación conceptual se considera un avance en la significación de su aprendizaje. Estas afirmaciones globales mediante el procesamiento estricto de categorías inductivas tienen un peso académico y científico (Dos Santos y Sánchez, 2001).

Respecto a los hallazgos relativos a la “autopoiesis” (Mayor, Suengas y González, 1995), se pudo identificar otro avance en los procesos de aprendizaje en los estudiantes; como la apropiación de conceptos pedagógicos que permiten el mejoramiento de la calidad del aprendizaje, pasando de la conciencia del aprendizaje al mejoramiento consiente. Esto se interpreta como un salto de nivel (Mayor, Suengas y González, 1995), que se define como la búsqueda intensa de la calidad del aprendizaje; evidenciado en el proceso de “adquisición de nuevas ideas”, apoyadas por “consultas voluntarias”. El término “autopoiesis” ha sido usado para caracterizar las propiedades autoconstructivas de los estudiantes, sobre todo su mecanismo metacognitivo, por lo que el término autopoiesis puede aplicarse con toda propiedad a la metacognición.



Figura 35. Estudiantes utilizan el tiempo adicional para el automejoramiento.
Fuente: registro fotográfico de Díaz (2011).

Las aportaciones de Mayor et al. (1998, p. 59), mediante el buen rendimiento académico alcanzado por los estudiantes de los Grupos Experimentales, pudieron ser entendidas como un intento de trabajar en la búsqueda de una docencia y un aprendizaje de calidad. Además, se pudo encontrar una relación entre aprendizaje significativo y autopoiesis, y como resultado del proceso de construcción deductivo-inductivo se distinguen tres aspectos prácticos: uso de nuevas ideas, consulta espontánea y práctica de estrategias de aprendizaje de libre elección.

Frente a este tema de alcance metacognitivo es necesario decodificar algunas expresiones mediante interrogantes y respuestas. ¿Con qué elementos se hace referencia a las nuevas ideas? Responden los estudiantes: “he mejorado mi capacidad de abstracción y retención de ideas fundamentales”. “Elijo el tema del cual, saco ideas o conceptos no conocidos y los consulto, indago lo que no quedó claro en clases”. “Han mejorado mis trabajos, ahora es mucho más fácil sacar ideas principales, aprenderlas, interpretarlas, analizarlas y acomodarlas, por medio de mapas mentales, mapas semánticos, redes semánticas y otras”. “El salto de nivel lo he alcanzado, aplicando los diferentes tipos de estrategias que facilitan el aprendizaje y la comprensión de un tema, por ejemplo al utilizar el mapa cognitivo tipo cajas, fue más fácil entender y aprehender un concepto, a partir del cual, se desglosan o se derivan otros”. “He mejorado mucho mis métodos de aprendizaje, es esencial leer, comprender y analizar lo que estamos haciendo”. ¿Cómo se afirma haber realizado consultas espontáneas?: “He consultado en la biblioteca, en internet, o buscando la ayuda de algún docente”. “Cuando me quedan dudas de los temas

explicados yo trato de consultar por otros medios: internet, recorro a los libros o procedo a pedir ayuda a los profesores y aclaro mis dudas”. “Consulto por mi cuenta con todos los recursos”. “Una persona que investiga y construye su propio conocimiento será más competente, acompañando la realización desde la teoría en la práctica”. “Al controlar el proceso de aprendizaje, poderlo organizar, y así tener ese nivel de aprendizaje, es autocontrolar y autorregular los fenómenos, codificarlos, almacenarlos y manipularlos”.

Con relación a la escogencia de estrategias: ¿Qué experiencias se tuvieron con relación a la práctica de estrategias de aprendizaje? “Ha mejorado mi aprendizaje y lo hice mediante varias estrategias como mapas mentales, mapas conceptuales, mapas cognitivos de cajas debates y resúmenes de los temas estudiados”. “He implementado nuevas formas de aprender un tema complicado; además, ya he aprendido a buscar de una forma fácil y entendible, ya que los mapas conceptuales dan un concepto concreto y por medio de éste he mejorado mi aprendizaje y mejorado mis calificaciones”. “Me concienticé del problema que tenía no captaba y me era muy difícil concentrarme cuando estaba estudiando; empecé a utilizar los métodos y estrategias de aprendizaje como mapas conceptuales, identificar ideas principales, estudiar en grupo y se me hizo más fácil aprender”. “Para mayor nivel de aprendizaje, primero identifico lo que voy a realizar, miro que voy a necesitar para hacer esta actividad, me planteo objetivos, busco la mejor manera de aprender y comprender el tema, planteo y desarrollo las metas y autoevaluó lo que he aprendido”. “Para el mejoramiento de nivel de aprendizaje recorro al control de mi proceso de aprendizaje, utilizo adecuadamente las variables de estrategias que me facilitan obtener un mejor entendimiento. Busco las diferentes ayudas como mapas conceptuales, cuadros comparativos, cuadros sinópticos, lluvia de ideas, multimedia, diccionarios, etc.”.

De esta manera, es evidente que en la cotidianidad estudiantil se encuentran acciones que son el resultado de haber descubierto, en sí mismos, la capacidad de construir conocimiento con formas nuevas para mejorar su aprendizaje. Este proceso es consecuencia de una capacidad de interiorización “es la toma de conciencia” respecto de su aprendizaje significativo y de calidad haciendo un salto de nivel mediante procesos metacognitivos. El aprendizaje significativo y salto de nivel es una expresión de autocontrol y camino hacia el aprendizaje autónomo. Lo anterior, pudo ser fácilmente identificado como un proceso de perfeccionamiento de la comprensión global de lo que rodea al aprendizaje, superando niveles

incipientes dentro de otros modelos de docencia y aprendizaje como el dictado de ideas foráneas a la mente del estudiante y la recepción de contenidos.

3.8 Las estrategias de docencia una práctica de estrategias de aprendizaje

Las actividades relacionadas por los estudiantes en relación con las categorías deductivas (Bonilla Castro y Rodríguez, 2005): “Temas pedagógicos estudiados en el aula” y “aprendizaje de estrategias”, a la luz de la definición de estrategias de aprendizaje que propone Beltrán (1998, p. 50), fueron evaluadas con la intención de identificar los avances en la comprensión teórico-práctica de los componentes de la definición. Se encontró que este aprendizaje de estrategias como punto fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje fue identificado por los estudiantes como una facilidad de aprendizaje.



Figura 36. Estudiantes de Maestría en Pedagogía, realizan mapas mentales como estrategia de docencia.

Fuente: registro fotográfico Hna. Marianita Marroquín (2011).

Respecto al tema sobre “Aprendizaje de Estrategias”, como su nombre lo indica, fue identificada en las experiencias de los estudiantes una satisfactoria información sobre el proceso del “aprender a aprender”. Mediante el procesamiento de las categorías inductivas, se ha logrado distinguir varias realidades como las siguientes: “una conciencia de aprendizaje” de parte de los estudiantes; esta conciencia, se ha considerado el resultado de las actividades de enseñanza en el Programa Pedagógico-Disciplinar, donde se planearon las estrategias de docencia con la secuencia epistemológica, sugerida por Monereo y Castelló (1997), para la enseñanza, e incluyendo la distinción en la aplicación de “técnicas” o “estrategias” según sea el caso

en que se vaya a desarrollar. Al respecto expresa otro autor: “La diferencia entre una técnica o una estrategia casi nunca está en lo que se hace, sino en cómo se hace” (Pozo, 2008, p. 498).

La información sobre las categorías deductivas mencionadas: Los “temas pedagógicos estudiados en el aula” y la práctica de “estrategias de aprendizaje” según la definición de Beltrán, en lo que se refiere a la triangulación de datos, se han considerado insumos importantes para identificar los avances conceptuales y prácticos sobre el aprendizaje de estrategias y dar el significado pedagógico a las novedades que se pudieron encontrar. Los resultados mostraron la percepción de los procesos desarrollados por los estudiantes respecto de su nueva manera de “aprender a aprender”, dando importancia al acompañamiento de docentes, considerado como tarea fundamental en el contexto de la enseñanza. Es muy importante en esta reflexión considerar los aportes de los estudiantes para el diseño de categorías inductivas, que fueron el resultado de procesos metacognitivos. De esta manera se mencionan algunos como: “procesos de aprendizaje”, “procesos de construcción de conocimiento” y “conocimiento metacognitivo”. Estos procesos se identificaron como categorías inductivas mediante las que se logró interpretar los resultados con la lógica de la docencia por el conocimiento y con lógica del aprendizaje por la responsabilidad estudiantil.

Es conocida la posición de pedagogos y psicólogos en cuanto al proceso metacognitivo que siendo un proceso mental implica una visibilidad a través de hechos concretos, como la “regulación y el control” (Martí en Pozo y Monereo 1999, p. 111). En consecuencia y atendiendo al trabajo metacognitivo de estudiantes, se percibió que los esquemas mentales mejoraron en la aplicación de estrategias. Se mejoró la comprensión del proceso del aprendizaje de una estrategia por la aplicación de estrategias de docencia y se logró pasar a una posible independencia, respecto a la aplicación de estas estrategias, esto se identificó como uno de los pretendidos avances de conocimiento.

El avance descrito se consideró como el resultado de la planificación de estrategias de docencia, la actividad interactiva docente-estudiante, el aprovechamiento de espacios para la toma de decisiones estratégicas; es decir, que fueron elegidas las estrategias que se acomodaron a los temas de su interés. Es una novedad respecto a la relación de enseñanza y aprendizaje, y se consideró un logro muy importante en favor de las dos actividades de interacción. Una buena docencia ha ocasionado un buen aprendizaje. Es un conjunto de experiencias metacognitivas. Al respecto expresa Díaz-Barriga y Hernández (2006, p. 246) citando a Flavell: “Las experiencias metacognitivas

son aquellas experiencias de tipo consciente sobre asuntos cognitivos o afectivos (por ejemplo, pensamientos, sentimientos, vivencias, etc.)”.

Como ya se indicó, un paso previo en el proceso de aprendizaje de estrategias, es el tener conciencia de lo que constituye una estrategia de aprendizaje, las ventajas que ofrece y la posibilidad de su planificación. Según Monereo et al. (2006), significa estar aprendiendo estas estrategias y encontrando el sentido positivo de estos aprendizajes. Los estudiantes de los Grupos Experimentales tanto los que cursaron Ética General como Adulto Anciano y Bioética, expresaron que aprendieron estrategias de aprendizaje y percibieron que era factible procesar, almacenar la información, coordinar los respectivos aprendizajes o examinar las ventajas de los procedimientos.

La expresión abstracta que implica la definición de J. Beltrán (1998), al denominar a la estrategia de aprendizaje como una “operación mental motivacional”, los estudiantes dieron vida académica a esta definición con una mención más concreta “como proceso de toma de decisiones” (conscientes e intencionales). Esto se consideró como la aplicación de conceptos de otros autores. La aplicación de la definición de Monereo, ha sido una realidad en los estudiantes puesto que las estrategias posibilitaron la elección y la recuperación de manera coordinada de los conocimientos que necesitaron para cumplir determinado objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción (Monereo et al., 2006).

Como ya se expresó anteriormente, las definiciones que los autores dieron sobre “estrategias de aprendizaje, se han transformado en hechos muy concretos; es un verdadero progreso el proceso de aprendizaje, percibido a través del ejercicio de triangulación de los resultados, donde se conjuga de manera global toda la información estudiantil dando peso académico a la información que se procesa y se interpreta.

Los docentes apoyados en varios autores como Monereo et al. (2006), Beltrán (1998), Pozo (2008), Díaz-Barriga (2007) y otros, identificaron los lineamientos para la enseñanza de estrategias. Desde esta referencia teórica preferencial, la tarea de enseñar estrategias se enriqueció con el contenido de las definiciones, los énfasis en algunos temas como la distinción entre “técnica” y “estrategia”, las taxonomías y otras precisiones que se implicaron ya desde el diseño del Programa. Además, Monereo et al. (2006), dieron consistencia al proceso cuando expresan que: existe una relación entre “estrategias de aprendizaje” con las nociones de: habilidades, procedimientos, técnicas, métodos, algoritmos y heurísticos (p. 21).

3.9 ¿Qué dicen los docentes de sí mismos y de los estudiantes?

Este tema se escribió luego del proceso de triangulación de los informes de los docentes participantes en la aplicación del programa. Es un complemento de las evidencias de estudiantes. La información que los docentes proporcionaron obedece a la estructura de la Bitácora metacognitiva y estratégica. Las evidencias estudiantiles constituyeron un soporte a la información docente dándole mayor coherencia y validez a sus afirmaciones. El informe se orienta con una estructura conceptual previa (ver Cuadro 7).

Cuadro 7. Guía conceptual para el Autoinforme de docentes. Participantes en el plan de intervención

Categorías Deductivas – Conceptos	Indicadores
<p>1. Metacognición Término instaurado en el ámbito de la Psicología (Flavell, 1971). La metacognición representa, el conocimiento que los sujetos tienen de sus propios estados y procesos cognitivos y el control que el individuo ejerce sobre dichos procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente distingue el alcance del concepto “Metacognición”. • Plantea ejercicios en clase que le permita a los estudiantes evaluar sus procesos cognitivos. • Orienta a los estudiantes en el uso de estrategias metacognitivas.
<p>2. Variables metacognitivas Según Flavell, (1981, 1985), este conocimiento metacognitivo estaría formado por tres variables importantes: Variables personales, Variables de tarea y Variables de estrategia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente orienta, hacia la posibilidad de aplicar procesos metacognitivos, dando ocasión a la comprensión de las variables metacognitivas. • Percepción de autoevaluación y autorregulación – trabajo independiente de estudiantes.
<p>3. Metacognición- Juan Mayor y equipo La actividad metacognitiva incorpora tres componentes básicos de todo modelo existente; es decir, la <i>consciencia</i> y el <i>control</i> y la llamada <i>autopoiesis</i> según estos autores, que significa el “salto” de nivel que crea algo diferente de lo existente frente al aprendizaje.</p>	<p>Reflexiones sobre su trabajo docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • El maestro/a reconoce y estimula a las y los estudiantes que exponen trabajos excelentemente y sobreestima si son espontáneos. • Los estudiantes vuelven a retomar los resultados de aprendizaje para mejorarlos.

<p>4. Estrategias-conceptos autores Estrategias de aprendizaje (Monereo, 2004). “Las estrategias de aprendizaje se las puede considerar como procesos de toma de decisiones (...) elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplir las exigencias de un objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción” (Carlos Monereo, 2004 p. 27).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente comunica implícita o explícita las definiciones de autores peritos en el tema de estrategias de aprendizaje. • Propone distinciones entre técnicas y estrategias de aprendizaje.
<p>5. Estrategias de aprendizaje Las estrategias metacognitivas son un conjunto de estrategias que permite el conocimiento de los procesos mentales (como el control y regulación de los mismos con el objeto de lograr determinadas metas de aprendizaje). Son ayudas pedagógicas que inducen al ejercicio metacognitivo del aprendizaje. Existen varios hechos que pueden ser aplicados en el aula de clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente identifica conceptualmente las estrategias de aprendizaje. • El desarrollo de estrategias metacognitivas, como actividad mental, está orientada por el docente desde su saber pedagógico.

Fuente: Estudio Doctoral, Marroquín (2011).

Durante las sesiones de aula se desarrollaron aplicaciones sobre las teorías sobre metacognición y estrategias de aprendizaje. Se pudo percibir que los estudiantes “fueron conscientes de su propia cognición”; punto de partida que permitió considerar la razón de ser del aprendizaje. Estos procesos desde lo teórico, implicaron abordar las propuestas de Flavell (1978), el conocimiento cognitivo (variables de persona, tarea y estrategia) metas y estrategias metacognitivas, reconociendo una lógica como lo cognitivo, lo metacognitivo, la autoevaluación de sus propios constructos y la socialización.

Hubo satisfacción al considerar los avances en la comprensión de los resultados de la teoría metacognitiva de Mayor, Suengas y González (1996), orientado en el trabajo de aula. Según la categoría deductiva “salto de nivel” o autopoiesis los estudiantes realizaron una importante variedad de tareas

en beneficio de aprendizaje. En cuanto a la consciencia, el control de los procesos o autorregulación, se hace una mención de carácter ilustrativo. Lograron motivar a los estudiantes y lo expresan de manera autoevaluativa: “les mostré el camino; pero ellos, construyeron el suyo”; “unos a un ritmo, otros a otro” (SN2-1).

Los procesos metacognitivos, la “autopoiesis” como experiencia de su propio crecimiento, la vivieron también los docentes; esto es evidente en la siguiente expresión: “me di cuenta que entiendo un poco mejor las diferencias entre “técnicas y estrategias” (EAD2-2).

Se evidencia en el autoinforme que desde el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje se profundizó en lo cognitivo, metacognitivo, variables metacognitivas y otros temas incluidos en el diseño del programa de intervención. La coherencia interna de los datos, las experiencias docentes y declaraciones de los estudiantes dentro del desarrollo de la Bitácora Metacognitiva y Estratégica, facilitaron las reflexiones finales realizadas en el proceso de triangulación general. El diálogo con estudiantes antes de iniciar la sesión de docencia (ver en el desarrollo temático del capítulo segundo), el dominio conceptual, el acompañamiento permanente, fueron elementos fundamentales dentro de las actividades de docencia de alto nivel.

Los docentes en su información, expresan que las variables metacognitivas tuvieron un espacio importante en las sesiones de docencia y aprendizaje; estas variables en su aspecto práctico, mostraron las diferencias individuales en los estudiantes. Se evidenció el potencial cognitivo, la capacidad de percepción de los diferentes resultados respecto de las tareas dentro de la experiencia de aprendizaje y, sobre todo desde la consciencia de la elección de estrategias cuya variabilidad se apoya en la eficacia de los resultados.

En esta reflexión se destaca el interés docente respecto de las limitaciones académicas de algunos estudiantes, superado en la mayoría de los casos con la elección acertada de un plan de mejoramiento ejecutado de manera interactiva de docentes y estudiantes (Bit- MET2- 7).

Existen diferencias individuales de los docentes participantes respecto de la visión de sí mismos considerada muy particular y respetable. Las diferentes en los estilos de pensamiento, lo analítico y conceptual, y lo disciplinar se logró descubrir. En este contexto según Díaz-Barriga y Hernández (2007), si cada curso es “único e irrepetible” el docente también es una persona “única e irrepetible”.

La enseñanza de “estrategias de aprendizaje” fue un reto para el docente. Según los autores consultados, la enseñanza de las estrategias implica un dominio en primera instancia, una variedad de modelos y una capacidad

de motivación y la aplicación de estrategias socio-afectivas. Uno de los docentes participantes en su autoinforme expresa: “revisé las concepciones de los autores propuestos en el Programa y de otros autores”. Además los docentes informaron que los estudiantes prefirieron elegir las estrategias a la hora de aplicarlas de manera consciente. Han listado las siguientes: trabajo de textos, esquemas, cuadros sinópticos, mapas mentales, mapas conceptuales, redes semánticas, mapas semánticos, construcción de ideas, sinopsis, esquemas, mentefactos, acorde con las concepciones que consultaron como: Monereo, Beltrán, Román y Pozo, etc.

Para finalizar este tema se hace referencia al acompañamiento de los procesos metacognitivos, a través de preguntas metacognitivas de acuerdo a la taxonomía conocida por ellos. El uso de la preguntas metacognitivas fue una oportunidad para ayudar a los estudiantes. Los procesos que a veces son imperceptibles, se vuelvan conscientes y perceptibles. Esto se ha afirmado respecto a los procesos metacognitivos. Frente a una pregunta docente, los estudiantes respondieron mostrando la ruta de su pensamiento y comprensión. El estudiante dijo: “Profe: ¿Qué pasaría si al paciente se le deja la sutura por mucho tiempo?”. El uso de la pregunta metacognitiva, no es solamente, para que el estudiante produzca, sino además, para que el docente sea consciente del contenido implícito de su esquema mental. “Me percaté a través de preguntas...” Las preguntas de los docentes a estudiantes en este proceso, además, de percibir sus adelantos también es posible descubrir sus falencias las que se han atendido con planes de mejoramiento y motivación.

A manera de conclusión, se puede decir que la interpretación de resultados permitió dejar constancia que los estudiantes hicieron alusión a valores educativos como lo ético-moral y lo actitudinal en lo socioafectivo que se implicaron en el proceso de formación pedagógico-disciplinar en sus docentes. Es significativa esta realidad por el carácter del centro educativo donde se desarrolló este estudio.

“Todo por amor a Dios y como Él lo quiere” Madre Caridad Brader Zahaner
fundadora de la Congregación de Hermanas Franciscanas
de María Inmaculada.

REFERENCIAS

- Arredondo, M. (2007). *Habilidades básicas para aprender a pensar*. México: Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1996). *Psicología Educativa, Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Bandura, A. y Walters, R. (1982). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza Universidad.
- Beltrán, LL. (1998). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis, S.A.
- Beltrán, LL. y Genovard, R. (1998). *Psicología de la Instrucción I: Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis S.A.
- Beltrán, LL. y Santiuste, B. (2000). *Dificultades de aprendizaje*. Madrid: Síntesis, S.A.
- Bonilla, E. y Rodríguez, P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos: la investigación en Ciencias Sociales*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Norma.
- Bravo, B. (2006). *Estrategias educativas en el aula*, Málaga, España: Aljibe.
- Bustos, F. (1994). Peligros del constructivismo. *Revista Educación y Cultura*, 572, 22-29.
- Castro, Q. (2002). *El portafolio de enseñanza como herramienta y texto para la reflexión pedagógica. Perspectiva Educativa*. Ibagué, Colombia: Universidad del Tolima.
- Cerdá, M. (2010). *Inteligencia y creatividad*. Valencia, España: Cristóbal Serrano.
- Coll, C. (1990). *Desarrollo psicológico y Educación, II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.
- De Montes, Z. y Montes, L. (2010). *Mapas mentales. Paso a paso*. Barcelona: Profit Editorial.
- De Zubiría, M. (2007). *La afectividad humana. Sus remotos orígenes, sus instrumentos y operaciones, como medirlas con escalas y afectogramas*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Fundacional Internacional de Pedagogía.
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Dos Santos, F. y Sánchez, G. (2001). *Investigación Educativa. Cantidad - Cualidad: Un debate paradigmático*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Gardner H. (1987). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. México: FCE.

- Herrera, F. (2006). *Programa de Desarrollo Personal*. Madrid: Pirámide.
- Herrera, F y Ramírez, I. (2001). *Habilidades Cognitivas*. Granada: Universidad de Granada. Recuperado de www.cprceuta.es.
- _____. (2009). *Aprender a aprender*. Ceuta: Instituto de Estudios Ceutíes.
- _____. (s.f.). *Aprendizaje autorregulado*. Ceuta: Instituto de Estudios Ceutíes. Recuperado de www.cprceuta.es.
- Herrera, F, Ramírez, M. y Herrera, I. (2006). *Diseño y Desarrollo Curricular*. Ceuta: Instituto de Estudios Ceutíes.
- _____. (2009). Tratamiento de la cognición-metacognición en un contexto educativo pluricultural. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/investigacion/1098Herrera.pdf>
- León, J. (2004). *Adquisición de conocimiento y comprensión: Origen, evolución y método*. Madrid: Biblioteca Nueva, S.L.
- Marroquín, M. (2011). *Construcción del modelo pedagógico de la Universidad Mariana 2007-2011. Compartir es multiplicar*. San Juan de Pasto, Colombia: Editorial Publicaciones UNIMAR.
- Mayor, J., Suengas, A. y González, M. (1995). *Estrategias metacognitivas, aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis, S.A.
- McCombs, B. (1993). Potenciar la metacognición y el aprendizaje autorregulado. En Beltrán, Ll., Bermejo, V., Prieto, M.D. y Vence, D. *Intervención Psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.
- Monereo, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje en la Educación Formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Infancia y Aprendizaje*, (50), 3-25.
- Monereo, C. y Castelló, B. (1997). *Las estrategias de aprendizaje: Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé.
- Monereo, C., Castelló, C., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M. (2006). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona, España: Graó.
- Monereo, C. y Solé, I. (2007). *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- Novak, J. (1991). Ayudar a los alumnos a aprender como aprender. La opinión de un profesor-investigador, *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 9(3), 215-228.
- Novak, J. y Gowin, D. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona, España: Martínez Roca.

- Piaget, J. (s.f). Equilibración, Comprensión del conocimiento. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_cognitivo.
- _____. (s.f). Jean Piaget y su influencia en la pedagogía. Recuperado de www.psicocentro.com.
- _____. (1990). *Equilibración de las estructuras cognitivas*. Madrid: Siglo XXI España Editores.
- _____. (2001). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona, España: Crítica S.A.
- Pimienta, J. (2007). *Metodología constructivista: Guía para la planeación docente*. México: Pearson Educación.
- Pomez, R. (1991). La metodología de resolución de problemas y el desarrollo cognitivo. Un punto de vista post piagetiano. *Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 78- 82.
- Pozo, J. (2003). *Adquisición de conocimiento*. Madrid: Morata. S.L.
- _____. (2008). *Aprendices y Maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid, España: Alianza.
- Pozo, J. y Monereo, C. (1999). *El Aprendizaje Estratégico*. Madrid, España: Santillana.
- _____. (1999). *Metacognición y estrategias de aprendizaje*. Madrid, España: Santillana.
- Pozo, J., Scheuer, N., Mateos, M. y Pérez, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: Las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona, España: Graó.
- Román, S. y Gallego, R. (1994). *Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid, España: T.E.A.
- _____. (2008). *ACRA Escalas de Estrategias de Aprendizaje: Manual*. Madrid, España: TEA Ediciones S.A.
- Soler, P. y Alfonso, V. (1996). *Estrategias de aprendizaje Humano*. Valencia, España: Promolibro.
- Sternberg, J. (1997). *Inteligencia exitosa, cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona, España: Paidós.
- Sternberg, J. y Spear Swerling, L. (1999). *Enseñar a pensar*. Madrid, España: Santillana.
- Valle, A., González, R., Cuevas, L. y Fernández, A. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar, *Revista de Psicodidáctica*, (6) 53-68.
- Valles, M. (2007). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid, España: Síntesis Sociología.

BIBLIOGRAFÍA

- Aebli, H. (1988). *Doce Formas Básicas de Enseñar: Una Didáctica Basada en la Psicología*. Madrid, España: Narcea, S.A.
- _____. (1991). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*. Madrid, España: Narcea, S.A.
- Almeida, M. (2008). *Pensando en y desde la universidad*. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte.
- Ames, C. (1992). Classrooms goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.
- Arboleda, J. (2005). *Estrategias para la comprensión significativa: didácticas cognitivas y socioafectivas*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Ardila, A. y Pineda, D. (2000). Factor structure of nonverbal cognition. *International Journal of Neuroscience*, 104(1), 125-144.
- Argüelles, D. y Nagles, N. (2007). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: AlfaOmega Colombiana, S.A.
- Aznar, M. (1992). *Constructivismo y Educación*. Valencia, España: Tirant lo Blanch.
- Aznar, M. y Bellver, M. (1999). *Teoría de la Educación. Un enfoque constructivista*. Valencia, España: Tirant Lo Blanch.
- Barrera, M. y Hurtado, J. (2002). *Líneas de investigación en investigación holística*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Best, T. (1982). *Cómo Investigar en Educación*. Madrid, España: Morata.
- Bravo, P. (2001). *Investigación cualitativa aplicada a la educación*. Quito, Ecuador: Librería Científica.
- Briones, G. (1990). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. México: Trillas.
- _____. (1998). *La Investigación Social y Educativa: Formación de docentes en investigación educativa*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Secretaria Ejecutiva del Convenio Andrés Bello, SECAB.
- Camargo, A., Calvo, G., Franco, M., Vergara, M. y Londoño, C. (2007). *La formación de profesores en Colombia: necesidades y perspectivas*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Universidad de la Sabana.

- Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*. Zaragoza, España: Editorial Luis Vives.
- Cea D' Ancona, M. (2001). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de Investigación Social*. Madrid, España: Síntesis S.A.
- Cerdá, H. (1990). *Niños con necesidades educativas especiales. Bases conceptuales, diagnósticas y de tratamiento*. Valencia, España: Promolibro.
- _____. (1994). *La investigación total: la unidad metodológica en la investigación científica*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- _____. (1999). Aplicación del programa de entrenamiento de diseño creativo PDC/C-1999 a alumnos de 2º de ESO. Tesis Doctoral no publicada, Universitat de Valencia. Valencia, España.
- _____. (2000). *Como elaborar proyectos: Diseño, ejecución y evaluación de proyectos sociales y educativos*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- _____. (2010). *Orientaciones prácticas de atención educativa*. Valencia, España: Tirant Lo Blanch.
- Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe, CRES. (2008). Cobertura y modelos educativos e institucionales. Cartagena de Indias, Colombia: CRES.
- Coolican, H. (2005). *Métodos de investigación y estadística en psicología*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Manual Moderno Ltda.
- Daza, G., Vargas, M., García, L. y Sierra, L. (2000). *Competencias comunicativas: Escenarios de la comunicación*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cedral.
- De Zubiría, J. (1995). *Los Modelos Pedagógicos*. Quito, Ecuador: Arca.
- Espinosa, M. (1997). La inteligencia según Hans Jurgen Eysenck. *Revista de psicología general y aplicada*, 50(4), 513-535.
- Feuerstein, R. (1993). *¡Un momento... déjame pensar!* Madrid, España: Instituto Superior San Pío X/Bruño.
- Flórez, R. (1994). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*. Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.
- Forero, F. y Prado, A. (1993). *Mejorar la docencia universitaria*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- García, L. y Sauquillo, P. (2010). *Fundamentos básicos de Pedagogía Social*. Valencia, España: Tirant lo Blanch.

- Gardner, H. (2005). *Las cinco mentes del futuro. Un ensayo educativo*. Barcelona, España: Paidós Ibérica, S.A.
- Gargallo, B. (2000). *Procedimientos, Estrategias de Aprendizaje. Su naturaleza, enseñanza y evaluación*. Valencia, España: Humanidades Pedagogía.
- Gilbert, R. (2000). *¿Quién es bueno para enseñar? Problemas de la formación de los docentes*. Barcelona, España: Gedisa.
- González, F. (1990). *Metacognición y los procesos constructivistas*. Venezuela: Maracai.
- González, J., Núñez, C., Alvarez, L., y Soler, E. (2002). *Estrategias de aprendizaje. Concepto, evaluación e intervención*. Madrid: Pirámide Grupo Anaya S.A.
- Greene, J. y D' Oliveira, M. (2006). *Test estadísticos para Psicología*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Hargreaves, A. (2005). *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado* (5ta ed.). Madrid, España: Morata.
- Henao, M., Hernández, C., Hoyos, G., Pabón, N. y Velásquez, B. (2002). *Universidad, cultura académica e investigación*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Colciencias.
- Horcas, V. Sauquillo, P. y Sánchez, F. (2008). *Conceptos y teorías sobre Educación*. Valencia, España: Tirant Lo Blanch.
- Hurtado J. (2002). *El proyecto de Investigación holística*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Iyanga, A. (1996). *La educación contemporánea: Teorías e Instituciones*. Valencia, España: Nau Llibres.
- _____. (2003). *Política de la educación y la globalización neoliberal*. Valencia, España: Universitat de València.
- _____. (2006). *La estrategia educativa, en Política educativa*. Valencia, España: Nau Llibres.
- Iyanga, A. y Rico, M. (1978). *La integración de deficientes auditivos (Sordos e Hipoacúsicos) en la Educación General Básica*. Valencia, España: ICE/Universidad de Valencia.
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- León del Barco, B., Gozalo, M., Felipe, E., Gómez, T. y Latas, C. (2005) *Técnicas de aprendizaje cooperativo en contextos educativos*. Abecedario.

- Lerma, H. (2004). *Metodología de la Investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.
- López, J., Valdespino, L. y Lugones, M. (2005). Retraso mental y calidad de vida. *Revista cubana de Medicina Integral*, 21(5-6).
- Lozano, R. (2005). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. México: Trillas, S.A.
- Lugo, A. (2007). *Comprensión y producción de textos científicos*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Martínez, M. (2008). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: Manual teórico-práctico*. México: Trillas.
- Marroquín M. (2011). *Construcción del modelo pedagógico de la Universidad Mariana 2007-2011. Compartir es multiplicar*. San Juan de Pasto, Colombia: Editorial Publicaciones UNIMAR.
- Moreira, M. (2000). *Aprendizaje significativo; teoría y práctica*. Madrid, España: Visor Dis, S.A.
- Morín, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- _____. (2007). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Gedisa.
- Muria, I. (1994a). *La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas*. Medellín, Colombia: Perfiles educativos.
- _____. (1994b). La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas. *Perfiles educativos*, (65).
- Navas, L., Sampascual, G. y Castejón, J. (1991). Las expectativas de profesores y alumnos como predictores del rendimiento académico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 44(2), 231-239.
- Otero, J. (1990). Variables cognitivas y metacognitivas en la comprensión de textos científicos: el papel de los esquemas y el control de la propia comprensión. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 8(1), 17-22.
- Panqueva, J. y Correa, M. (2008). *Relaciones entre concepciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Ediciones Granacolombianas.
- Pardo, N. (1993). Hacia la Reconceptualización de la Metodología Docente de la Educación Superior. Ponencia presentada en el Seminario sobre la

- Metodología de la Enseñanza de la Economía. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia.
- Perafán, G. y Adúriz, A. (2005). *Pensamiento y conocimiento de los profesores: Debate y perspectivas internacionales*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Pérez, M. y Gallego, B. (1994). *Corrientes Constructivistas: De los mapas conceptuales a la teoría de la transformación intelectual*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Piaget, J. (1989). *Hacia una lógica de las significaciones*. Barcelona, España: Gedisa S.A.
- _____. (2009). *La Psicología de la Inteligencia*. Barcelona, España: Crítica, S.A.
- Pilonieta, G. (2006). *Evaluación de competencias profesionales básicas del docente: estrategia efectiva*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Pómez, R. (1991). La metodología de resolución de problemas y el desarrollo cognitivo: un punto de vista post piagetiano. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 78-82.
- Porlan, R., García, J. y Cañal, P. (1998). *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*. Sevilla, España: Díada Editorial.
- Pintrich, P. y De Groot, E. (1990). Motivational and self - regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-50.
- Prieto, M. y Pérez S. (1997). *Programas para la mejora de la inteligencia: Teoría, aplicación y evaluación*. Madrid, España: Síntesis.
- Romero, J. y Ortega J. (2006). *La gráfica en los materiales curriculares*. Barcelona, España: Davinci, Continental.
- Rusell, M., Karol, D., Cattell, R., Cattell, A. y Cattell, H. (2005). 16 PF-5 (8va. ed.) Madrid, España,: T.E.A.
- Sampascual, G. (2004). *Psicología de la Educación*. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Sánchez, S. (1998). *Fundamentos para la investigación educativa: Presupuestos epistemológicos que orientan al investigador*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

- Santos, M. (1990). Estructuras de Aprendizaje y Métodos Cooperativos en Educación. *Revista Española de Pedagogía*, 48(185), 53-80.
- Shari Tishman, D. y Perkins, S. (2006). *Un aula para pensar: Aprender y enseñar en una cultura de pensamiento*. Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Skinner, E., Wellborn, J. y Connell, J. (1990). What It Takes to Do Well in School and Whether I've Got It: A Process Model of Perceived Control Children's Engagement. *Journal of Educational*, 82(1), 22-32.
- Soto, L. (1998). La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas. En: *Pensamiento post formal y metacognición. Serie: Post grado Módulo 6*. Manizales, Colombia: Universidad de Manizales.
- Soto, C. (2003). *Metacognición: Cambio conceptual y enseñanza de las ciencias*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Reuven, M. (1992). *¡Un momento... déjame pensar!* Madrid, España: Bruño.
- Tapia, A. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid, España: Santillana.
- Tobón, S. (2006). *Formación basada en Competencias* (2da. ed.). Santa Fe de Bogotá, Colombia: Ecoe.
- Unamuno, M. (1983). *Amor y Pedagogía*. Madrid, España: Club Internacional del Libro.
- Vasco, E. (2001). *Maestros, Alumnos y Saberes: investigación y docencia en el aula*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Villada D. (2007). *Competencias*. Manizales, Colombia: Sintagma.
- Villarreal, J. (2004). *Aprender investigando: La investigación como metodología fundamental de la enseñanza universitaria*. Ibarra, Ecuador: Plan de Desarrollo.
- Zambrano, A. (2003). *Educación y formación del pensamiento científico*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Universidad del Valle.

Índice Temático

- Aprendizaje(s):** 11, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 95, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252
- Autocontrol:** 84, 85, 93, 98, 105, 107, 108, 174, 184, 209, 236, 238, 246
- Autoinforme:** 134, 220, 250, 252, 253
- Autopoiesis:** 41, 42, 81, 82, 83, 84, 91, 115, 213, 219, 220, 232, 240, 242, 244, 245, 250, 251, 252
- Autorregulación:** 24, 28, 29, 38, 41, 43, 74, 76, 84, 85, 86, 95, 97, 98, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 111, 115, 124, 155, 172, 187, 213, 236, 242, 250, 252
- Cognición:** 41, 42, 53, 68, 108, 118, 159, 160, 219, 220, 221, 223, 236, 238, 242, 251
- Conciencia:** 27, 30, 41, 42, 43, 47, 48, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 98, 107, 108, 115, 128, 212, 213, 220, 221, 223, 232, 236, 237, 238, 242, 244, 246, 247, 249
- Conocimiento(s):** 24, 27, 28, 31, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 81, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 100, 102, 101, 102, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 121, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 133, 138, 145, 147, 148, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 178, 183, 188, 189, 195, 197, 199, 201, 203, 204, 207, 213, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 240, 242, 243, 244, 246, 248, 249, 250, 251
- Control:** 24, 27, 28, 26, 38, 41, 42, 63, 65, 68, 69, 75, 76, 77, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 93, 98, 106, 107, 111, 118, 136, 148, 151, 159, 160, 161, 162, 164, 170, 172, 175, 184, 185, 187, 188, 198, 201, 202, 213, 220, 226, 232, 233, 242, 246, 248, 250, 251, 252
- Docente(s):** 11, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 53, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 73, 74, 76, 83, 86, 87, 91, 97, 99, 101, 106, 109, 115, 116, 117, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 130, 131, 132, 136, 137, 138, 143, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 161, 167, 169, 170, 171, 181, 187, 189, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 203, 207, 209, 210, 211, 212, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 235, 236, 238, 239, 240, 243, 245, 248, 249, 250, 251, 252, 253
- Docentes estratégicos:** 24
- Docente orientador:** 106, 229
- Educación:** 11, 27, 28, 30, 35, 39, 41, 47, 120, 121, 173, 184, 225
- Enseñanza estratégica:** 42, 58, 195, 220
- Estilo intelectual:** 42, 120, 205, 206, 207
- Estrategia pedagógica:** 87
- Estratégicos:** 24, 30, 37, 72, 185, 188, 197, 221, 228, 236
- Estudiantes estratégicos:** 24, 72, 185, 221, 228
- Evaluación:** 24, 31, 48, 49, 63, 64, 65, 67, 69, 76, 77, 78, 86, 96, 97, 107, 118, 124, 125, 126,

139, 146, 148, 149, 152, 154, 155, 156, 159, 160, 172, 182, 185, 187, 189, 204, 207, 210, 211, 212

Experiencia(s): 27, 31, 39, 40, 48, 53, 55, 64, 67, 69, 75, 77, 79, 83, 112, 115, 118, 120, 123, 131, 139, 142, 159, 161, 164, 170, 171, 174, 178, 189, 197, 198, 200, 210, 211, 212, 219, 220, 222, 223, 225, 230, 233, 234, 235, 237, 238, 239, 240, 242, 246, 247, 248, 249, 252

Formación: 24, 27, 28, 31, 36, 41, 109, 122, 220, 227, 253

Macroproceso: 63, 64, 242

Metacognición: 27, 28, 29, 30, 31, 33, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 53, 54, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 84, 86, 91, 95, 97, 98, 103, 105, 107, 108, 111, 112, 113, 115, 116, 119, 120, 126, 131, 137, 149, 155, 162, 187, 189, 197, 207, 213, 214, 217, 219, 220, 221, 222, 226, 230, 233, 234, 235, 236, 237, 239, 240, 242, 243, 244, 250, 251

Mentefacto: 87, 88, 89, 90, 91, 118, 214, 227, 232, 253

Modelo de Integración disciplinar y pedagógica: 42

Práctica(s): 24, 28, 30, 36, 39, 41, 47, 48, 63, 67, 68, 78, 86, 97, 105, 109, 110, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 134, 136, 137, 138, 146, 150, 152, 154, 155, 156, 169, 170, 171, 180, 181, 191, 199, 212, 222, 224, 228, 229, 230, 237, 239, 243, 245, 246, 247, 248

Pedagogía: 27, 28, 31, 36, 42, 48, 54, 120, 125, 126, 131, 225, 247

Plan Analítico: 30, 36, 38, 39, 41, 42, 43, 47, 48, 57, 97, 109, 123, 189, 228

Portafolio: 30, 38, 125, 137, 152, 156, 189, 209, 210, 211, 212, 215

Programa de metacognición: 29, 33, 38, 40, 45, 48, 116, 119, 126, 131, 137, 149, 187, 189, 197, 213, 226, 230, 233, 235, 236, 240, 242, 243

Propuesta pedagógica: 24

Trabajo de aula: 24, 121, 152, 153, 160, 162, 167, 200, 225, 238, 251

Transferencia: 124, 135, 136, 199, 223

Red Semántica: 98, 100, 101, 214

Regulación Interna: 199

Regulación Externa: 199

Universidad: 11, 23, 27, 35, 53, 88, 134, 145, 172, 189, 197

Índice Onomástico

- Alfonso:** 42, 54, 63, 74, 76, 87, 117, 119, 159, 162, 163, 228, 223, 235
- Arredondo:** 114, 116
- Ausbel:** 43, 53, 54, 55, 56, 87, 123, 154, 220, 227, 240, 242, 243
- Bandura:** 55, 92, 110, 111, 220, 224, 243
- Beltrán:** 29, 30, 40, 42, 43, 47, 51, 52, 54, 63, 64, 65, 67, 68, 74, 76, 78, 79, 85, 87, 98, 102, 105, 107, 115, 116, 118, 119, 123, 124, 134, 137, 143, 145, 146, 148, 149, 157, 158, 159, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 189, 196, 197, 207, 214, 220, 222, 223, 224, 228, 229, 230, 233, 238, 242, 247, 248, 249, 253
- Bonilla:** 31, 220, 234, 242, 247
- Bravo:** 138, 172, 174
- Bustos:** 35
- Castelló B.:** 97: 29, 47, 123, 134, 136, 137, 138, 188, 200, 232, 247
- Castelló C.:** 29, 40
- Castro:** 31, 125, 220, 234, 242, 247
- Cerdá:** 91, 93
- Clariana:** 29, 40
- Coll:** 69
- Cuevas:** 201
- De Montes:** 98, 99
- De Zubiría M.:** 88
- Díaz-Barriga:** 30, 35, 36, 48, 57, 58, 59, 116, 123, 198, 199, 228, 248, 249, 252
- Dos Santos:** 244
- Fernández:** 201
- Gallego:** 43, 180, 181, 182
- Gardner:** 117
- Genovard:** 40, 42, 63, 69, 76, 105, 115, 116, 118, 158, 159, 167, 168, 169, 170, 171, 189, 214, 229, 223, 228, 229, 242
- González M.:** 29, 39, 41, 47, 48, 81, 83, 85, 106, 121, 239, 244, 251
- González R.:** 201
- Gowin:** 171, 172, 182, 189, 214
- Hanesian:** 43, 53, 54, 55, 56, 87, 123, 154, 220, 227, 240, 242, 243
- Hernández:** 30, 35, 36, 48, 57, 58, 59, 116, 123, 198, 199, 228, 248, 249, 252
- Herrera C.:** 97
- Herrera F.:** 30, 96, 97, 106, 107, 109, 110, 124
- León:** 67, 126
- Marroquín:** 30, 37, 43, 47, 48, 49, 57, 59, 64, 66, 74, 85, 88, 89, 90, 98, 101, 108, 132, 135, 141, 146, 149, 152, 156, 188, 200, 215, 220, 222, 241, 247, 251
- Mateos:** 30
- Mayor:** 29, 39, 41, 47, 48, 81, 83, 85, 106, 121, 239, 244, 251
- McCombs:** 102, 106, 108, 110
- Montes:** 98, 99
- Monereo:** 29, 30, 40, 42, 43, 47, 116, 121, 123, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 173, 185, 187, 188, 189, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 214, 220, 228, 230, 232, 239, 247, 248, 249, 251, 253
- Novak:** 43, 53, 54, 55, 56, 87, 123, 154, 220, 227, 240, 242, 243
- Palma:** 29, 40
- Pérez:** 29, 30, 40

Piaget: 52, 53, 54, 55, 148, 220, 243, 244

Pimienta: 122, 123

Pómez: 189

Pozo: 29, 42, 43, 47, 53, 55, 116, 154, 185, 186, 187, 188, 189, 197, 198, 215, 221, 226, 228, 239, 244, 248, 249, 253

Ramírez I.: 97

Ramírez M.: 107, 109, 110

Rodríguez: 31, 220, 234, 242, 247

Román: 43, 118, 120, 160, 179, 180, 181, 182, 183, 214, 253,

Sánchez: 244

Santiuste: 126

Scheuer: 30

Solé: 199

Soler: 42, 54, 63, 74, 76, 87, 117, 119, 159, 162, 163, 228, 223, 235

Spear Swerling: 29, 85, 120, 124, 207, 220

Sternberg: 29, 85, 117, 119, 120, 124, 205, 206, 207, 220

Suengas: 29, 39, 41, 47, 48, 81, 83, 85, 106, 121, 239, 244, 251

Valle: 201

Valles: 31

Walters: 55, 220



Editorial
UNIMAR

Colección Resultado de Investigación



Editorial
UNIMAR

Colección Resultado de Investigación