



**UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE PUEBLA**

**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE POSGRADOS
INVESTIGACIÓN Y CONSULTORÍA
DOCTORADO EN PEDAGOGÍA**

**LA AUTOINTERROGACIÓN METACOGNITIVA EN
EDUCACIÓN SUPERIOR:
APLICACIÓN DE UN PROCESO DE TRANSFERENCIA**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA:
MARCOS PALAFOX MONTIEL**

DIRECTORA: DRA. MARTHA LETICIA GAETA GONZÁLEZ

PUEBLA, MÉXICO

JUNIO DEL 2012



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Centro interdisciplinario de Posgrados
Investigación y Consultoría
Doctorado en Pedagogía

Se aprueba la Tesis:

**La autointerrogación metacognitiva en
educación superior: aplicación de un
proceso de transferencia**

Comité Asesor

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Gaeta', written over a horizontal line.

Dra. Martha Leticia Gaeta González

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Inguanzo', written over a horizontal line.

Dr. Gonzalo Inguanzo Arteaga

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Ceja', written over a horizontal line.

Dr. Salvador Ceja Oseguera

Puebla, México.

JUNIO DE 2012

RESUMEN

Se fijó como objetivo en esta investigación analizar dos métodos de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva en educación superior.

El estudio surgió de las preguntas: ¿Qué es la autointerrogación metacognitiva? ¿Cómo funciona la autointerrogación metacognitiva cuando se traslada desde el texto psicopedagógico al trabajo en el aula? ¿Cómo funcionan las propuestas de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva?

Con la *autointerrogación metacognitiva* se generan preguntas útiles para tomar decisiones en las fases de planeación, supervisión y evaluación de tareas de aprendizaje. Las interrogaciones de trabajo se ordenan en tres momentos lógicos: antes, durante y después. La enseñanza de la autointerrogación metacognitiva consistirá en lograr que el alumno llegue a interiorizar *una específica estrategia metacognitiva* para que disponga de ella de manera autónoma y sin necesidad de soporte externo. En la transferencia del control del aprendizaje, el profesor —alguien más experto— acompaña al alumno para que éste logre paulatinamente autorregular su desempeño en el trabajo escolar. En este proceso, el profesor retira paulatinamente su apoyo hasta dejar el pleno control en manos del alumno.

Se tomaron dos grupos de alumnos universitarios, a fin de ensayar dos modalidades de tratamiento experimental: En un primer grupo *estructurado* se aplicó la modalidad de transformación no radical, en donde el investigador se enfocó en optimizar los recursos del profesor dentro del sistema de trabajo de su materia. El investigador no se implicó en la relación con los alumnos. En un segundo grupo experimental el investigador entregó al profesor información impresa sobre la autointerrogación metacognitiva. En este grupo, el investigador tampoco se implicó en la relación con los alumnos. El plan para ambos grupos constó de cuatro sesiones de trabajo

del profesor con sus alumnos en un periodo escolar de cuatro meses. A un tercer grupo *testigo* no se le expuso al tratamiento experimental.

A través de un sistema de recolección de datos se obtuvieron evidencias de la transferencia en el trabajo escolar. Los estudiantes en ambos grupos experimentales generaron preguntas de tipo metacognitivo para guiar y controlar sus tareas de aprendizaje.

Palabras clave: Autointerrogación metacognitiva, autorregulación metacognitiva, estrategias de aprendizaje, transferencia del control del aprendizaje.

TABLA DE CONTENIDO

Carta de aprobación de tesis	ii
Resumen	iii
Tabla de contenido	v
Apéndices	ix
Tablas	xi
Figuras	xii
Agradecimientos	xiii
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Interrogantes	5
1.3 Justificación	6
1.4 Objetivos	8
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1 La autointerrogación metacognitiva en educación superior	11
2.1.1 La metacognición	11
2.1.2 Preguntas metacognitivas	17
2.1.3 La autointerrogación metacognitiva	26
2.1.4 La enseñanza de la autointerrogación metacognitiva	33
2.2 Estrategias de aprendizaje	42

2.2.1	Estrategias y otros conceptos afines	42
2.2.2	La meta de aprender a aprender	48
2.2.3	Estrategias de aprendizaje y de enseñanza	50
2.2.4	Estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas	56
2.3	Constructivismos en plural	59
2.3.1	El constructivismo epistemológico o constructivismo radical	70
2.3.2	Teorías constructivistas en psicología de la educación	76
2.3.3	Constructivismo piagetiano	78
2.3.4	Constructivismo sociocultural	82
2.3.5	Constructivismo cognitivo ausubeliano	93
2.3.6	Constructivismo del aprendizaje estratégico	102
2.3.7	Conclusión sobre constructivismos en plural	109
2.4	Enseñanza y aprendizajes escolares: nuevos enfoques	112
2.5	Evaluación del aprendizaje escolar: nuevos planteamientos	126
2.6	Educar por competencias	136
3.	MARCO METODOLÓGICO	151
3.1	Diseño de investigación	151
3.2	Características del contexto	153
3.3	Los sujetos implicados	154
3.3.1	Integrantes del grupo estructurado	154
3.3.2	Integrantes del grupo informado	154

3.3.3	Integrantes del grupo control	154
3.4	Procedimiento	155
3.5	Recursos interpretativos	156
3.5.1	Proceso sociocultural de la enseñanza y del aprendizaje	157
3.5.2	Mediación transferencial	157
3.5.3	Cognición y metacognición	158
3.5.4	Etnografía	159
3.6	Técnicas, instrumentos y fuentes de información	160
3.6.1	Observación directa a cargo del investigador	161
3.6.2	Observación previa a la intervención	162
3.6.3	Observación en el proceso	162
3.6.4	Análisis de documentos multimedia	163
3.6.5	Entrevistas	164
3.6.6	Bitácoras	166
3.6.7	Cuestionario	166
3.6.8	Escala de autointerrogación metacognitiva	167
3.7	Fiabilidad	173
3.8	Plan de trabajo general	174
3.8.1	Antes	174
3.8.2	Durante	175
3.8.3	Después	175
3.9	Trabajo de intervención	175

3.9.1	El estudio en etapas	176
3.9.2	Plan para el grupo estructurado	178
3.9.3	Plan para el grupo informado	188
3.9.4	Plan para el grupo control	193
4.	RESULTADOS	196
4.1	Las entrevistas	197
4.2	Las bitácoras	200
4.2.1	Del grupo estructurado	200
4.2.2	Del grupo informado	203
4.2.3	Del profesor del grupo estructurado	206
4.3	Observación de las sesiones de clases	207
4.4	Producción de autointerrogaciones metacognitivas	210
4.4.1	Del grupo estructurado	210
4.4.2	Del grupo informado	211
4.5	La escala de autointerrogación metacognitiva	213
5.	DISCUSIÓN	216
6.	CONCLUSIONES	235
	Sugerencias y recomendaciones	240
	Referencias bibliográficas	241
	Bibliografía consultada	249

Apéndices

A	Temario de la materia: Competencias Intelectuales I	252
B	Temario de la materia: Competencias Intelectuales II	255
C	Guía invitación a profesores que participarán en el estudio	258
D	Contrato: Profesor del grupo estructurado	262
E	Contrato: Profesor del grupo informado	264
F	Contrato: Profesor del grupo control	266
G	Catálogo de preguntas metacognitivas y cognitivas	267
H	Tríptico: La autointerrogación metacognitiva	276
I	Inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva (Grupo estructurado)	278
J	Inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva (Grupo informado)	279
K	Plan para el grupo estructurado	280
L	Plan para el grupo informado	280
M	Plan para el grupo control	280
N	Escala de autointerrogación metacognitiva	281
O	Transcripción de reuniones del investigador con el profesor del grupo estructurado	286
P	Funcionamiento metacognitivo de acuerdo con Mateos	343
Q	Tabla para clasificar autointerrogaciones	344
R	Registro de las bitácoras del grupo estructurado	345
S	Registro de las bitácoras del grupo informado	352

T	Registro de las bitácoras del profesor del grupo estructurado	364
U	Registro del cuaderno de notas del investigador	366
V	Producción de autointerrogaciones metacognitivas del grupo estructurado	370
W	Producción de autointerrogaciones metacognitivas del grupo informado	374
X	Algunas barreras autoimpuestas registradas por el grupo informado	376

Tablas

2.1	Comparación entre asimilación y adaptación	79
2.2	Paradigma del aprendizaje estratégico	105
2.3	Funciones cognitivas, afectivas y metacognitivas del aprendizaje	119
3.1.	Distribución de medios de recolección de evidencias del proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva	161
3.2	Distribución de materiales de la autointerrogación metacognitiva	167
3.3	Distribución de autointerrogaciones en el cuestionario con el número asignado en la escala de autointerrogación metacognitiva	171
3.4	Distribución del tratamiento experimental en los grupos de estudio	176
3.5	Distribución de las actividades del grupo estructurado	181
3.6	Distribución de las actividades del grupo informado	190
3.7	Distribución de las actividades del grupo control	194

Figuras

- 2.1 Componentes de la metacognición: Conocimiento y control de la propia actividad cognitiva 12
- 2.2 Traspaso de la función reguladora del aprendizaje 37
- 2.3 Tipos de estrategias 56
- 2.4 Marco teórico de la autointerrogación metacognitiva 67
- 2.5 Distribución de actividades de aprendizaje en las dimensiones recepción-descubrimiento y repetición-significativo 94
- 2.6 Transferencia de control para la enseñanza de estrategias 107
- 2.7 El aprendizaje de los alumnos es explicado por las características del profesor 115
- 2.8. El aprendizaje de los alumnos se debe a los comportamientos del profesor 115
- 2.9 El aprendizaje de los alumnos se explica por las metodologías o estilos de enseñanza del profesor 115
- 2.10 Vinculación entre el aprendizaje de los alumnos con las características del profesor 116
- 2.11 El aprendizaje de los alumnos se produce por las interacciones profesor-alumnos en el aula 117
- 2.12 El aprendizaje de los alumnos se debe a la actividad mental constructiva de los alumnos en relación con los contenidos 118
- 2.13 El aprendizaje de los alumnos están relacionados con los procesos psicológicos de los alumnos promovidos por el profesor 118
- 2.14 El aprendizaje de los alumnos está vinculado a las actividades y tareas concretas que llevan a cabo profesor y alumnos en torno a contenidos escolares 121
- 2.15 El aprendizaje de los alumnos está relacionado con las interacciones lingüísticas profesor-alumnos en el aula 124
- 3.1 Modelo de Mateos adaptado. Relación entre las etapas de control de la actividad cognitiva con referencia a la persona, la tarea y la estrategia 170

AGRADECIMIENTOS

Muchas personas y circunstancias han contribuido a significar la complejidad de la experiencia de aprender y de enseñar. En el aula, la sinceridad de las preguntas y el rostro de mis alumnos me han ayudado a contrastar ciertas ideas pedagógicas con la realidad.

Han participado en mi formación continua diversas instituciones educativas en donde, unas veces como alumno y otras como profesor, encontré compañeros que caminaron a mi lado y mirando al horizonte intercambiamos palabras de esperanza y sueños.

Este estudio se realizó gracias a la colaboración amigable directa e indirecta de muchas personas, a quienes ofrezco con estas líneas también mi respeto. Se pueden realizar empresas sobre la base de relaciones estables, de confianza y trato cordial.

A los autores constructivistas que escribieron para lectores y estudiosos constructivistas.

A los profesores que, como yo, ensayan la pedagogía en el aula y conservan la convicción y el entusiasmo de ser educadores.

A todos ellos, gracias.

Un reporte de investigación, no está acabado del todo
—por el sentido dinámico del flujo del conocimiento—.

Es una obra simplemente suspendida en tinta.

1. INTRODUCCIÓN

Transferir es pasar o llevar algo desde un lugar a otro.

Transferir significa también *remitir fondos bancarios de una cuenta a otra*. Si connotamos pedagógicamente, podríamos hablar de *pasar fondos —desde la cuenta del docente— a la cuenta del alumno*. La cuenta pedagógica del alumno aumenta por un proceso de transferencia de fondos pedagógicos que abonó un profesor estratégico.

La transferencia es uno de los problemas más habituales del aprendizaje. Sin capacidad de transferir, lo aprendido queda prácticamente confinado a los límites de su origen: un texto, una experiencia, una comprensión. Una teoría en un texto queda atrapada hasta en tanto no se libera por el ensayo empírico. Una experiencia personal acompaña la vida y subjetividad de su portador. Una comprensión queda oculta si no se da a conocer. El aprendizaje sin transferencia no produce consecuencias. Podría proponerse en esta línea de pensamiento que un aprendizaje no se ha completado hasta que se ha transferido.

A diferencia de lo que suele creerse, la transferencia no es un proceso que ocurre inevitablemente siempre que aprendemos algo. Por eso es elocuente la pregunta que plantea Pozo (2007) con cierta perplejidad: ¿por qué no usamos los conocimientos que tenemos?

Inicialmente el profesor dispone de información, conocimientos, experiencias reflexivas producidas en la fragua de la enseñanza de una materia del conocimiento humano. ¿Qué hace con esto? ¿Se reduce su labor al transmitir reproductivamente lo que sabe? Algunos profesores intentan que los aprendizajes transmitidos tengan una aplicación en la vida cotidiana

y disciplinaria de sus alumnos. Procuran que los conocimientos del aula trasciendan las cuatro paredes donde se expresaron originalmente.

Parece un tema reiterativo invitar a los profesores a rebasar la meta de transmitir solamente *conocimientos*. Pero una mera invitación no es suficiente. ¿Cómo transformar una aspiración genuina en una práctica didáctica? Se quiere connotar en el discurso pedagógico un proceso que implique algo más que sólo *conocimientos*. Pero, ¿cómo?

En la literatura educativa y pedagógica suele aparecer el término *transferencia* para indicar la generalización o la aplicación de un conocimiento a nuevos contextos. Ordinariamente, un conocimiento sirve para aplicarlo a una situación similar a aquella en la que se aprendió. Hay transferencia cuando un conocimiento se aplica a nuevos contextos y situaciones. Los conocimientos y habilidades adquiridas en una materia escolar trascienden su punto de origen.

Además del sentido de extenderse a otros ámbitos, contextos o situaciones en donde se produjo el aprendizaje, *transferir* significa también que otras personas desarrollen, por la intervención de un tercero, ciertas habilidades. Mediante un proceso de interacción social se traspasan objetos de conocimiento. La transferencia corre a cargo de alguien más experimentado.

En nuestro caso, como profesores, podemos poner en manos de nuestros alumnos algo que les puede proporcionar tanta o mayor satisfacción que a nosotros: la conciencia en la realización de tareas de aprendizaje.

La transferencia de conciencia en la realización de tareas de aprendizaje es una transferencia de *control consciente*. La transferencia del control implica el desarrollo de alumnos cada vez más autónomos en procesos de aprendizaje.

Un proceso de transferencia del control en tareas de aprendizaje consiste —a grandes rasgos— en la preparación por parte del profesor de tareas que realizarán sus alumnos directamente bajo su supervisión, para que de modo gradual, se les vaya cediendo el dominio o el mando en la toma de decisiones para alcanzar los objetivos de aprendizaje deseados. Se trata de un empoderamiento consciente que se logra paulatinamente sobre procesos y productos de aprendizaje. Se faculta a los alumnos para que ejerzan el poder de regular sus propios aprendizajes. El alumno toma progresivamente cada vez más control de la tarea; el apoyo externo (del profesor o de la guía) se va haciendo innecesario (Monerero y Castelló, 1997).

Coincidimos con Pozo (2007, p. 338) que concluye que “la cesión progresiva de la responsabilidad del aprendizaje a los aprendices simboliza de alguna forma la transición hacia esa nueva cultura del aprendizaje”. Esta idea implica una modificación en los roles que han venido desempeñando hasta ahora profesores y alumnos.

¿Se espera que el profesor, además de enseñar contenidos, enseñe —o mejor dicho, transfiera— estrategias de aprendizaje a sus alumnos? ¿Se espera que el profesor en educación superior transfiera la consciencia que tiene sobre los procedimientos para aprender contenidos y en qué condiciones utilizarlos? ¿No es suficiente trabajar contenidos de una disciplina? ¿Se modifica el papel del profesor al relacionarse además de la materia con las posibilidades de sus alumnos para regular su propio aprendizaje? ¿Pero cómo aprenderán sin alguien que les enseñe?

1.1 Planteamiento del problema

En la literatura psicopedagógica (Monereo y Catelló, 1997) se considera la posibilidad que tiene el profesor para aumentar

progresivamente la independencia de los alumnos al realizar tareas escolares como practicar un procedimiento dentro o fuera del aula, resolver un problema, escribir un texto, realizar un proyecto, etc. La intención es clara: compartir con los alumnos las decisiones implicadas en los procesos de aprendizaje.

El traspaso paulatino del dominio o del mando en la toma de decisiones para alcanzar los objetivos de aprendizaje deseados se ejerce mediante “un conjunto de interrogantes que actuarán como una guía para esas decisiones” (Monereo y Castelló, 1997, p. 67). El profesor, alguien más experto, presenta en un primer momento las interrogantes que guían la realización de la tarea (interrogación metacognitiva); con un acompañamiento que va disminuyendo, el alumno podrá formular sus propias interrogantes (autointerrogación metacognitiva) sin necesidad de soportes externos.

Sin embargo, un profesor puede citar qué es la autointerrogación metacognitiva, pero sus alumnos no disponen en su repertorio de esta estrategia de trabajo escolar. ¿De qué sirve citar lo que *otros* han hecho? ¿En qué nos beneficia como profesores sólo leer propuestas prometedoras para lograr la autonomía en el aprendizaje? ¿Cómo ayuda esto a nuestros alumnos?

El bagaje de conocimientos de un docente típico en educación superior se ubica más bien en el área de su profesión. Generalmente, no se espera que los docentes profesionistas que ingresan al claustro universitario cuenten con una capacitación especializada en docencia; por consiguiente, su conocimiento y valoración de las estrategias de aprendizaje proviene de su conocimiento intuitivo. Este conocimiento puede producir hipótesis. ¿Dónde buscar la comprobación de proposiciones e interrogantes?, ¿en los libros?, ¿en el ensayo empírico?

El método *galileano* se niega a aceptar el argumento de autoridad (nunca hay que creerse algo sólo porque lo diga una persona por más encumbrada que esté) y busca replicar el razonamiento mediante el ensayo empírico. Es probable encontrar estos dos preceptos dondequiera que se practique la ciencia en su sentido moderno, en oposición a una ciencia de sillón, de escritorio, libresca. La inspiración tiene su fuente en los libros y/o en la realidad.

Monereo (1990) realizó un estudio piloto, con incidencia positiva, a 16 profesores de distintos niveles educativos no universitarios que aplicaron la autointerrogación metacognitiva en la tarea de preparación de clase. ¿Y qué de las experiencias en educación superior? ¿Cuánto sabemos de la autointerrogación metacognitiva? ¿Qué se hace con este conocimiento? ¿Está presente la autointerrogación metacognitiva en nuestra práctica docente? O mejor aún: ¿Disponen nuestros alumnos de esta estrategia para la realización de sus tareas de aprendizaje? ¿Cómo trasladar esta estrategia a los alumnos? ¿Qué se obtuvo al intentar transferir la autointerrogación metacognitiva?

La autointerrogación metacognitiva tiene un propósito definido: “...que el alumno aprenda a reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje y aprenda a aprender, y luego tome decisiones al respecto” (Monereo y Castelló, 1997, p. 188). Las decisiones en el proceso de aprendizaje promueven la independencia de los alumnos al realizar sus tareas escolares. Pero esto no ocurre espontáneamente.

1.2. Interrogantes

Todo conocimiento científico encuentra su origen en un cuestionamiento (Denyer, Furnémont, Poulain y Vanloubbeeck, 2007).

¿Cuáles preguntas sirvieron de guía en la indagación?

Interrogante 1: ¿Qué es la autointerrogación metacognitiva?

Interrogante 2: ¿Cómo trasladar la autointerrogación metacognitiva del texto psicopedagógico al trabajo cotidiano del aula?

Interrogante 3: ¿Cómo funcionan dos modalidades de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva?

Como ya se habrá notado, hablamos de la transferencia del control que se ejerce en la realización de tareas de aprendizaje.

1.3 Justificación

Analizar cómo se transfiere el control en tareas de aprendizaje requiere disposición científica al ensayo en campo. Para la comprensión no basta el análisis documental, no es suficiente conocer lo que otros han dicho sobre la *autointerrogación metacognitiva*, sobre cómo *debe* funcionar, sino cómo se comporta realmente cuando se traslada —desde el papel impreso del texto psicopedagógico— al aula. Así se justifica la relación entre la realidad educativa y las propuestas teóricas.

El aula es crisol para conciliar las propuestas teóricas con la práctica. ¿Cómo valorar los resultados de la investigación psicológica sino por la aplicación directa a la situación didáctica? No se concibe un desarrollo pedagógico que pierda de vista la aplicabilidad de las propuestas teóricas en las aulas a las que acuden sujetos de carne y hueso.

El presente trabajo se ocupa del análisis de un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva.

El análisis pedagógico recae sobre un proceso curvo que se aparta de la dirección recta. Como es de esperarse, suelen emplearse —por simplificación y claridad— trazos rectilíneos para representar gráficamente el comportamiento de los procesos humanos. Se emplean las descripciones gráficas como propuestas susceptibles de ser aceptadas, rechazadas o modificadas. La realidad exigiría el trazo de líneas de doble curvatura, que en Geometría se refieren a las líneas que no se pueden trazar en un solo plano, por ejemplo, las de la hélice.

Los procesos humanos siguen un curso accidentado, atizado por contingencias, incidentes y azares que sobrevienen como pequeños sucesos que interrumpen más o menos el curso de otro. Es precisamente la brecha entre la teoría y la práctica el objeto que provoca el interés de los estudios en pedagogía.

La educación superior de nuestro Siglo XXI, exige un trabajo escolar autoanalítico, autorreflexivo y autorregulado. Las investigaciones y ensayos de corte cognitivo, metacognitivo y de aprendizaje autorregulado salen al encuentro de esas exigencias. La *motivación* y la *metacognición* alcanzan en sentido ascendente, peldaño a peldaño, posiciones sustantivas en el diseño curricular y en una taxonomía vigorosa de objetivos educativos emergentes.

Como estrategia —de enseñanza y de aprendizaje— la autointerrogación metacognitiva constituye una decisión estratégica del docente para *enseñar a aprender* y —del estudiante— para *aprender a aprender*. La transferencia de la autointerrogación metacognitiva surge en el contexto de la consolidación de métodos y técnicas educativas que enfatizan los procesos mentales movilizadas cuando enseñamos y aprendemos cómo aprender.

En la enseñanza formal, la metacognición puede ser inducida deliberadamente por el docente cuando formula y modela preguntas metacognitivas. Las preguntas constituyen un recurso *muy a la mano* del

docente que sirven para promover el pensamiento y el aprendizaje autónomos.

La autointerrogación metacognitiva es una eficaz estrategia de trabajo escolar al generar preguntas que guiarán al estudiante en sus decisiones al planear, supervisar y evaluar tareas de aprendizaje complejas.

1.4 Objetivos

Con la conciencia de que el objeto de estudio —la transferencia de la autointerrogación metacognitiva— es un proceso educativo de trayectoria curva, importa señalar lo más claramente posible los objetivos. Sobre reglas naturales de lógica en la investigación pedagógica se establecen los siguientes objetivos:

Objetivo general: Analizar dos métodos de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva en educación superior.

Objetivo particular 1: Caracterizar la autointerrogación metacognitiva.

Objetivo particular 2: Identificar cómo se transfiere la autointerrogación metacognitiva del texto psicopedagógico al trabajo cotidiano del aula.

Objetivo particular 3: Ensayar dos modalidades de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva.

2. MARCO TEÓRICO

El contacto directo del profesor con el fenómeno educativo provee óptimas condiciones para ensayar propuestas e implicaciones de los datos de la teoría. La teoría didáctica intenta ser eslabón con la práctica de la enseñanza: *De la teoría pedagógica que carece de posibilidades para el educador que gime, líbranos, Señor.*

Al educador le interesa extraer las bases teórico-metodológicas al menos por dos razones: por la reflexión y por su inmediatez con la práctica. Más rápido acepta o rechaza las hipótesis de trabajo didáctico. El trabajo en sitio le permite realimentar y corregir sus concepciones sobre la educación así como sus comprensiones pedagógicas. Las propuestas teóricas se convierten en fundamentaciones pedagógicas para construir el acto educativo. El aula es como un crisol, un medio de purificación intelectual, de ensayo o de análisis de nuevos métodos pedagógicos. Se concibe la teoría como el fundamento de las acciones educativas. La práctica educativa, así entendida, tiene un fundamento científico.

Piaget, al valorar su papel como investigador, reconoció que había distancia que le separaba del fenómeno educativo (Castorina, Ferreiro, Kohl de Oliveira y Lerner, 1998). Encarga a los educadores la tarea de encontrar por sí mismos nuevos métodos pedagógicos. Son ellos los que pueden hacer integración entre la realidad educativa y las propuestas teóricas. Son ellos quienes están en condiciones de conciliar las propuestas con la práctica. Son ellos quienes valoran si los resultados de la investigación psicológica se pueden aplicar directamente o no a la situación didáctica (en Castorina *et al.*, 1998):

Estoy convencido de que nuestros trabajos pueden prestar servicios a la educación, en la medida en que van más allá de una teoría del aprendizaje y hacen entrever otros métodos de adquisición de los conocimientos. Esto es esencial. Pero como no soy pedagogo, no puedo dar ningún consejo a los educadores. Todo lo que yo puedo hacer es suministrar hechos. Además, pienso que los educadores están en condiciones de encontrar por sí mismos nuevos métodos pedagógicos. (p. 69)

La teoría se liga con la práctica. El docente mezcla la teoría con la práctica; espera su aplicación. El marco teórico servirá para definir el fenómeno educativo, sus características y componentes, así como delimitar las condiciones y los contextos en que se presenta, y las distintas maneras en que llega a manifestarse. No se concibe un desarrollo teórico que pierde de vista su aplicabilidad en la vida y se extravía en la proliferación de categorías, autores y líneas de investigación (Ciriza, Fernández, Prieto y Gutiérrez, 1992).

Construir conocimientos en el marco de una teoría científica es algo muy diferente de aplicar un dogma: es llevar a cabo un trabajo crítico permanente que admite la posibilidad de dejar lagunas o caer en contradicciones, pero al fin, es apoyarse en el saber ya elaborado para adentrarse en dominios inexplorados (Castorina *et al.*, 1998). Construir conocimiento es establecer nuevas relaciones entre los ya elaborados.

¿Qué tanto importa la conciencia en lo que hacemos en educación? Para Rodríguez (s.f., p. 7): “Sin conciencia de los marcos conceptuales en que se enmarcan nuestras prácticas y de una reflexión crítica de los mismos es poco probable que podamos transformarlos”.

2.1 La autointerrogación metacognitiva en educación superior

2.1.1 La metacognición

La metacognición, desde *un punto de vista teórico*, ha sido definida de diversas maneras. Todas las definiciones han compartido un tema en común: la conciencia del pensamiento y del aprendizaje; como conocimiento acerca del conocer. Muchas veces el término se ha usado casi como sinónimo de conciencia, autorreflexión y autoconciencia. Educativamente, la metacognición ha sido identificada como la habilidad de monitorear el aprendizaje (conciencia) y de controlar activamente las propias estrategias de estudio (Son, Kenna y Pfirmán, 2007).

Pese a su apariencia, *metacognición* no es una palabra griega sino un neologismo, producto de la ciencia psicológica contemporánea, particularmente la de orientación cognitiva.

Para Tulving y Madigan (1969/ en González, 1996), las primeras investigaciones acerca del conocimiento metacognitivo enfocaron su atención principalmente en el conocimiento de cómo funciona la memoria. La conclusión básica a la cual se llegó por esta vía fue que existe una sustancial relación entre el funcionamiento de la memoria y el conocimiento que uno tenga de los procesos de memoria.

Flavell acuñó en 1971 el término *metamemoria* al cual, rápidamente, acompañaron otros dos vocablos: *metacognición* y *metacomprensión* (Mateos, 2001).

Flavell (1979) estudió lo que los niños conocen acerca de su propia memoria, para lo cual, les pedía que reflexionaran sobre sus propios procesos de memoria. En esta dirección se desarrolló toda una vertiente de

trabajo que, con el tiempo, llegaría a constituir una de las dimensiones de la metacognición: conocimiento acerca de la cognición.

Mateos en 2001 resume la propuesta de Flavell sobre la dimensión del conocimiento acerca de la actividad cognitiva: conocimiento de *la persona*, de *la tarea* y de *las estrategias*. El conocimiento de la *persona* está relacionado con sus características cognitivas, habilidades, recursos, experiencia, intereses, motivaciones. El conocimiento de la *tarea* se refiere al conocimiento sobre la naturaleza y demandas de la tarea que influyen sobre la dificultad implicada en su ejecución. El conocimiento de las estrategias tiene que ver con el conocimiento de la efectividad de los procedimientos para abordar una tarea determinada.

La actividad cognitiva se controla o se regula en tres momentos dinámicamente móviles y realimentadores: la planeación, la supervisión y la evaluación.

Mateos (2001) representa las dimensiones de la metacognición: el conocimiento y la regulación de la actividad cognitiva (véase figura 2.1).

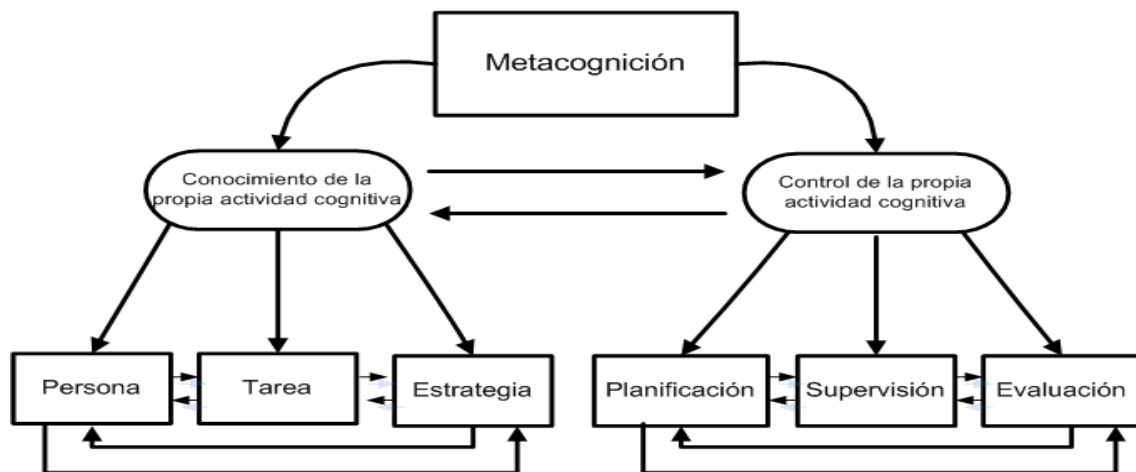


Figura 2.1. Componentes de la metacognición: conocimiento y control de la propia actividad cognitiva. Fuente: Mateos, 2001, p. 33.

Las más recientes concepciones de la metacognición integran nuevos aspectos que no fueron contemplados directamente en su concepción de origen. Paris y Winograd (1990/ en Mateos, 2001) proponen que se extienda el dominio de la metacognición para incluir elementos motivacionales y afectivos: percepción de la propia competencia, autovalía, expectativas de autoeficacia, expectativas de control, atribuciones causales y metas de las tareas, que actúan como determinantes en la orientación hacia tareas concretas y del esfuerzo y persistencia que se pone en ellas (Se reconoce que la actividad metacognitiva está relacionada con factores emocionales como dudas, ansiedad, sentimientos de indefensión, confianza u orgullo. Se habla ahora de una *metacognición cálida* en lugar de una concepción *fría*, más convencional).

El *control* de la cognición tuvo su origen en los estudios sobre las limitaciones de las personas para generalizar o transferir lo que han aprendido en condiciones experimentales. La simple participación en un experimento no garantizaba la generalización. Cuando los sujetos debían hacerse cargo por sí mismos de su proceso de aprendizaje, no fueron capaces de aplicar a nuevas situaciones los conocimientos, destrezas o estrategias que recién habían adquirido en una situación experimental. Lo anterior permitió formular la siguiente hipótesis: El uso de los recursos cognitivos propios no es espontáneo sino que, cuando se tiene la necesidad de enfrentar tareas o problemas concretos, es necesario activarlos, a fin de seleccionar la estrategia más pertinente en cada situación. El desarrollo de estrategias no asegura que se utilizarán en todas la situaciones. Con miras a probar la hipótesis, se incluyó la *enseñanza explícita de métodos de autorregulación* que permitieran a los sujetos experimentales el monitoreo y la supervisión del uso de los propios recursos cognitivos que poseían (González, 1996).

Cuando surgen problemas en la realización de una tarea —particularmente novedosa— se requiere un comportamiento consciente. Los procesos automáticos ya no son suficientes. “Si la tarea es compleja se da la oportunidad de manifestar distintos niveles de planificación y estrategia metacognitiva por parte de los sujetos” (Beltrán y Torres, 2003, p. 55).

Las actividades de control son necesarias para procesar tareas que implican un grado de dificultad en la que los sujetos experimentan una condición de fracaso por desconocimiento de estrategias o por no usar deliberadamente *estrategias* eficaces. El control es gobierno, es administración de los recursos cognitivos y metacognitivos para alcanzar una respuesta eficiente.

De acuerdo con la mayoría de las propuestas descritas en la literatura, los procesos de control de la actividad cognitiva se organizan en procesos de *planeación* de las estrategias más adecuadas para realizar una tarea, *supervisión*, que incluye regulación del uso que se hace de las estrategias y *evaluación*. Se habla de procesos de autocontrol, de autorregulación. En este sentido, como lo postulan Mishel y Mishel (1983/ en Beltrán y Torres, 2003) se incluye la capacidad de retrasar la obtención de una gratificación.

En Sanz de Acedo (2010) la *autorregulación* se identifica con procesos para organizar y valorar el aprendizaje y la conducta. Se planifica lo que se va a realizar, se monitorea su ejecución y se evalúan los resultados. Se supervisa y corrige de manera continua la relación entre las estrategias y el logro de metas. Resalta en la autorregulación el valor que adquiere la capacidad de construir o adaptar herramientas idóneas para cumplir objetivos de aprendizaje; el sujeto aprendiz se sirve de medios adecuados para hacer algo o conseguir un fin, condición que resalta no sólo el conocimiento sino conjuntamente la regulación (Tovar-Gálvez, 2008).

En un estudio, Körkel y Schneider (1991/ en Mateos, 2001) encontraron evidencia sustancial en el sentido de que el empleo de estrategias metacognitivas para regular la actuación —como la planeación o la supervisión— conduce a un mayor rendimiento en comparación con otros sujetos que no emplearon estrategias metacognitivas en la realización de la misma tarea.

De acuerdo con Costa (s.f./ en González, 1996), la capacidad metacognoscitiva es un atributo del pensamiento humano que se vincula con la habilidad que tiene una persona:

1. Para conocer lo que conoce.
2. Para planificar estrategias.
3. Para procesar información.
4. Para tener consciencia de sus propios pensamientos durante el acto de solución de problemas.
5. Para reflexionar acerca de y evaluar la productividad de su propio funcionamiento intelectual.

La metacognición es *conocimiento y regulación* de los recursos implicados en la realización de una tarea concreta. Las estrategias de aprendizaje en el sentido de *conciencia y control*, están relacionadas con la toma de decisiones conscientes en la planeación, regulación y evaluación de tareas complejas.

¿Qué relación guarda la metacognición con el aprendizaje autorregulado?

Lanz (2006) analiza la intersección en que se sitúa el aprendizaje autorregulado entre la cognición, la metacognición y la motivación. Ofrece una síntesis de los tipos de relaciones entre los términos autorregulación y metacognición:

1. Tratar la autorregulación y la metacognición como sinónimos.
2. Incluir el término regulación como componente de la metacognición. Se usa el término autorregulación para referir a la dimensión reguladora de la metacognición.
3. Considerar la autorregulación y la metacognición como partes de un constructo más abarcador, el del *aprendizaje autorregulado*.

Cuando los estudios se decantan o se inclinan sobre componentes motivacionales y afectivos se prefieren los enfoques con un alcance más amplio que ponen el acento en tópicos como las creencias de autoeficacia, planteo de expectativas, análisis de las metas, motivación intrínseca y extrínseca, motivación por el logro, etc.

En el presente trabajo la *regulación* se estima como componente de la metacognición —el segundo tipo de relación según Lanz (2006)—. La autorregulación como el conocimiento son funciones de la metacognición. Para De la Fuente y Justicia (2003) la autorregulación del aprendizaje supone una buena dosis de conciencia, reflexión y regulación por parte del aprendiz; actividades que en su conjunto se denominan *metacognición*.

El funcionamiento metacognitivo abarca los aspectos *afectivos* y *motivacionales* —relacionados con la persona—. En su sentido amplio, considera también el control del *contexto* —por la regulación de los aspectos relacionados con la persona, la tarea y la estrategia—.

Si la metacognición debe ser necesariamente *consciente* y *verbalizable* es una cuestión abierta a debate, según Mateos (2001). Hay sujetos que realizan operaciones metacognitivas sin ser capaces de describir los principios que subyacen al funcionamiento cognitivo eficiente. ¿Se puede hablar de metacognición aun careciendo de acceso consciente a los eventos de producción cognitiva? Para ensayar alguna respuesta tentativa, algunos

adoptan una posición intermedia que va desde a) las posiciones del *conocimiento y regulación explícitos* al b) *conocimiento y regulación implícitos*. Postulan que la selección de una estrategia resulta de un proceso de negociación entre mecanismos explícitos e implícitos. Martí (1995/ en Mateos, 2001) propone que se trata más bien de *grados de conciencia y explicitación*, tanto de los conocimientos sobre la propia actividad cognitiva como de las actividades de regulación

Klimenko y Alvares (2009) reconocen en la conciencia una especie de *interfase* para pasar del plano de la mera acción al plano metacognitivo. En el proceso de aprendizaje, la conciencia actúa como un mecanismo regulador. Hacer cosas no es lo mismo que saber cómo se hacen. Se trata de un saber regulatorio sobre el hacer. Se sabe qué hacer para hacer. Se sabe conscientemente cómo relacionar los medios con los objetivos. Es un saber que regula el hacer. Un saber que planifica, supervisa y evalúa la eficacia de las estrategias disponibles para alcanzar objetivos.

2.1.2 Preguntas metacognitivas

Costa (1989) encontró que los estudiantes siguen a menudo instrucciones sin preguntarse por qué están haciendo lo que están haciendo. Rara vez se cuestionan acerca de sus propias estrategias de aprendizaje, o apenas evalúan la eficacia de su desempeño. Reconoce que si los docentes desean desarrollar un pensamiento efectivo y un comportamiento inteligente en sus alumnos, entonces deben expresamente diseñar estrategias de enseñanza *para desarrollar habilidades metacognitivas*. Él mismo sugiere doce estrategias con las que los docentes pueden promover la metacognición en sus alumnos, entre las que se enlista la *generación de preguntas*.

De acuerdo con Sanacore, los alumnos pueden *formular preguntas* de estudio *antes* y *durante* la lectura de los textos asignados, sin importar cuál sea la materia (Costa, 1989). Esta actividad facilita la comprensión porque les permite a los estudiantes comparar lo que querían saber al comenzar y lo que saben *después* de la lectura. Formular preguntas ayuda a los estudiantes a estar conscientes de lo que hacen y controlar conscientemente sus formas de estudiar.

Los estudiantes hacen uso de su capacidad *metacognitiva* cuando *se preguntan* por qué están haciendo lo que están haciendo y *se cuestionan* acerca de sus propias estrategias de aprendizaje en relación con la eficacia de su desempeño. Las preguntas generadas por los estudiantes les sirven de guías para planear, supervisar y evaluar el propio desempeño en la realización de tareas escolares. Costa (1989) identifica la *generación de preguntas* como una estrategia didáctica para promover la *metacognición*.

De la Fuente y Justicia (2003) proponen que para lograr aprendizajes autorregulados se requiere enseñanza regulada. Sostienen que si el profesor incluye la regulación en sus procesos de enseñanza, los alumnos van a autorregular su aprendizaje. Le apuestan a un tipo de enseñanza que explícitamente promueva la toma de decisiones correctas sobre el diseño y el desarrollo del proceso de aprendizaje. Los alumnos tienen posibilidad de lograr un aprendizaje autónomo y constructivo si su profesor promueve deliberadamente un aprendizaje autorregulado.

Martínez (2007/ en González, 2007) pone a disposición del profesor universitario una sugestiva clasificación de preguntas metacognitivas que promueven aprendizajes autorregulados (interrogación metacognitiva):

Clasificación de preguntas metacognitivas

1. Preguntas dirigidas hacia el proceso:

- ¿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):

- ¿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:

- ¿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?

4. Preguntas para elegir estrategias alternativas:

- ¿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?

5. Preguntas que llevan al razonamiento:

- 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?

6. Preguntas para comprobar hipótesis o insistir en el proceso:

- Yo lo pensaría mejor, ¿quieres volver a probar?
- ¿Qué sucedería si en lugar de este dato, usaras otro?
- ¿Qué funciones mentales hemos ejercitado con esta actividad?

7. Preguntas para motivar la generalización:

¿Qué hacemos cuando... (comparamos, clasificamos, etc.)?

¿Qué criterios hemos usado para?

A partir de estos ejemplos, ¿podemos decir algún principio importante?

8. Preguntas para estimular la reflexión y controlar la impulsividad:

¿Qué pasos debiste realizar para completar tu tarea?

¿A qué se debió tu equivocación?

Si lo hubieras hecho distinto, ¿habrías ido más o menos rápido?

¿Quieres repetir lo que has dicho?

¿Podrías demostrarlo?

Las ocho categorías proponen actividades de análisis, supervisión y evaluación del desempeño. Obsérvese que estas preguntas son formuladas *desde el docente*. Son preguntas que promueven la metacognición en la realización de tareas escolares a cargo de alumnos.

Se tienen también preguntas que promueven procesos cognitivos.

Pérez aclara: “Es importante que no confundamos la interrogación metacognitiva —referida específicamente al proceso de *toma de decisiones* para resolver una situación de aprendizaje—, *con otros tipos de interrogación* [las cursivas se agregaron], también muy valiosos, como la interrogación que utiliza el profesor en el aula para averiguar los conocimientos respecto a un contenido específico, pero que persiguen otros objetivos” (Monereo *et al.*, 2000, p. 97).

De Sánchez (1993) ofreció una clasificación de preguntas que estimulan *procesos cognitivos*. Las categorías utilizadas describen el tipo de respuestas que generan estas preguntas:

Clasificación de preguntas que estimulan procesos cognitivos

1. Observacionales. Se basan en la observación directa o indirecta del sujeto acerca de hechos, datos, etc. de la realidad y piden enumeración de características. Ejemplo: ¿Cuáles son las partes de esa lámpara?
2. Inferenciales. Exigen respuestas que involucran relaciones entre hechos o situaciones. Ejemplo: ¿Qué se deduce del descenso de los precios del petróleo?
3. Clasificadoras. Piden la ubicación de objetos en clases. Ejemplos: ¿Cuáles son las clases y subclases que definen la palabra calcetín? ¿Cuáles son las características esenciales de las obras literarias que acabas de leer?
4. Evaluativas. Piden la emisión de juicios de valor, los cuales pueden estar basados en criterios externos o internos. Ejemplo: ¿Qué opinan acerca de la calidad de ese lápiz?
5. Trascendentes. Exigen del sujeto reflexión y aplicación de procesos de alto nivel cognoscitivo y despliegue de conocimientos y experiencias acerca de sus mundos externo e interno. Ejemplos: ¿Qué opinas acerca de tus limitaciones para realizar esa tarea? ¿Cómo enfrentarías ese problema que te preocupa?

De Sánchez (1993) proporcionó a los profesores un marco de referencia cognitivo para seleccionar las preguntas —en las interacciones con sus alumnos— en situaciones de enseñanza y de aprendizaje. Las preguntas *evaluativas* y *trascendentes*, en esta clasificación, estimulan más que procesos cognitivos, *procesos metacognitivos*, por lo que no deberían, en sentido estricto, estar agrupadas entre las preguntas cognitivas.

Santonianni y Striano (2006) reconocen procesos cognitivos de *orden superior* que remiten a procedimientos de *control y monitoreo*. Estos

procedimientos están más bien en la frontera de lo metacognitivo, como procesos cognitivos de orden superior.

Mendoza (1998) elabora también una clasificación de preguntas tomando como base los objetivos educativos de dominio cognitivo de Benjamín S. Bloom. Aquí algunos ejemplos:

- ¿Cómo se clasifican las fichas de trabajo?
- ¿Qué significa paráfrasis?
- ¿Cuál es el origen de los problemas de género?
- ¿En qué áreas las mujeres han logrado avances importantes en los últimos veinte años?
- ¿Cómo evitar que haya basura en los alrededores de la escuela?
- ¿Dónde se ubican las islas Fidji?
- ¿Cuáles son las características del surrealismo?
- ¿Qué se entiende por música barroca?
- ¿Cómo podría mejorarse el funcionamiento de este juguete?
- ¿Cuáles son los tres estratos de la personalidad según la teoría psicoanalítica?

Mendoza (1998) propone además algunas preguntas para potenciar los objetivos de varias técnicas didácticas: exposición, discusión, tormenta de ideas, estudio de casos, visitas escolares, dramatización, etc. Y aunque menciona el término *metacognición*, apenas lo identifica como la reflexión de los alumnos sobre la forma en que se da su aprendizaje. Las preguntas servirán de instrumentos para reflexionar sobre los propios procesos de aprendizaje. No hace un especial señalamiento sobre *preguntas metacognitivas*.

De Sánchez (2008) distingue nueve *procesos básicos del pensamiento*. Se refiere a procesos cognitivos: observación, comparación, relación, clasificación simple, ordenamiento, clasificación jerárquica, análisis, síntesis

y evaluación. Identifica también *procesos del pensamiento de orden superior*: discernimiento, automatización del procesamiento de la información, razonamiento deductivo, pensamiento creativo, pensamiento analógico, pensamiento hipotético, pensamiento analítico-sintético, razonamiento inductivo, pensamiento estratégico e inteligencia social. Los procesos cognitivos de *orden superior*, particularmente los que se refieren al pensamiento estratégico, están integrados por procedimientos de *monitoreo y control* (De Sánchez, 2008; Santonianni y Striano, 2006).

Elder y Paul (2002) identifican los atributos de las preguntas esenciales. Las conceptualizan y describen qué son. Comparan el valor de las preguntas con la vitalidad del pensamiento. Proporcionan numerosos ejemplos. Instan a los profesores a usar preguntas diariamente para desarrollar un pensamiento productivo. Exhortan a cuestionar sistemáticamente lo que aprendemos, lo que leemos, escribimos, decimos, lo que pensamos los modos en que pensamos, lo que dicen los demás y lo que quieren decir.

Aunque Elder y Paul en 2002 no distinguen las preguntas cognitivas de las metacognitivas, se refieren a *una poderosa voz interior de la razón, para monitorear, evaluar y reparar* —en una dirección más racional— *los propios pensamientos, sentimientos y acciones*; esto es, sin duda, *metacognición*. Desde el marco del pensamiento crítico identifican las siguientes categorías de preguntas:

1. Preguntas orientadas hacia afuera (*que nos ayudan a entender mejor el mundo*).
2. Preguntas orientadas hacia adentro (*que formulamos para entendernos mejor a nosotros mismos*).

Esta distinción es sugestiva, particularmente si buscamos caracterizar preguntas cognitivas y preguntas metacognitivas.

En *ningún lugar* Elder y Paul (2002) mencionan el término *metacognición*, aunque las preguntas que proponen para los estudiantes corresponden a una plena categoría metacognitiva:

1. ¿Entiendo los requisitos de cada clase que tomo, como se enseñarán y qué se espera de mí? ¿He buscado y recibido orientación sobre cómo puedo prepararme mejor para la clase?
2. ¿Conozco mis fortalezas y debilidades como estudiante y pensador? ¿He intentado averiguarlos? ¿Tengo la costumbre de evaluar aspectos de mi pensar, mi propósito, la pregunta que trato de contestar, la información que uso para contestarla, etc.? ¿Puedo distinguir entre lo que conozco de seguro y lo que meramente creo (pero puede que no sea cierto)?
3. ¿He identificado el TIPO de pensamiento que es más importante específicamente para una clase? Piense en materias como formas de pensar (historia = pensamiento histórico; sociología = pensamiento sociológico; biología = pensamiento biológico).
4. ¿Hago preguntas dentro y fuera de la clase? ¿Me involucro en conversaciones y discusiones al hacer preguntas?
5. ¿Busco conexiones? ¿Entiendo el contenido de cada clase como un sistema de comprensiones interconectadas? ¿O tan solo memorizo hechos al azar como un papagayo? ¿Estudio para entender, para descifrar las cosas?
6. ¿Practico el pensar de la materia? ¿Puedo explicar este pensar con ejemplos e ilustraciones (a alguien que no está en mi clase)?
7. ¿Leo mis textos para descifrar el PENSAR de los autores? ¿Traduzco el pensar del autor a mi propio pensar (al poner los puntos básicos en mis palabras)? ¿Hago el papel del autor (para otra persona) explicando los puntos principales de varias secciones del texto?

8. ¿Relaciono el contenido cuando sea posible con asuntos y problemas y situaciones prácticas en mi vida?
9. ¿Puedo explicar la idea central de la clase en mis palabras? ¿Busco el concepto clave del curso desde las primeras reuniones de la clase? Por ejemplo, en un curso de biología, trate de explicar lo que los biólogos tratan (principalmente) de descifrar. No use términos técnicos en su explicación. Luego relacione esa explicación con cada segmento de lo que aprende en el curso. ¿Cómo encaja cada segmento?
10. ¿Me examino a mí mismo antes de venir a clase tratando de resumir, oralmente o por escrito, los puntos principales de la clase anterior? Si no puedo resumir los puntos principales, no los he aprendido.
11. ¿Verifico mi pensar usando criterios intelectuales? ¿Soy claro? ¿Exacto? ¿Preciso? ¿Relevante? ¿Lógico? ¿Busco lo que es más significativo? ¿Reconozco las complejidades?
12. ¿Uso la escritura como una manera de aprender al resumir en mis palabras los puntos importantes del texto u otras lecturas? ¿Puedo formular preguntas de prueba y escribir sus contestaciones?
13. Durante la conferencia, ¿escucho activamente los puntos principales? Si detuviéramos la conferencia arbitrariamente en varias ocasiones, podría resumir en mis palabras precisamente lo que el instructor dijo?
14. ¿Con frecuencia avalúo mi lectura? ¿Leo el texto activamente? ¿Hago preguntas mientras leo? ¿Reconozco los puntos que entiendo y no entiendo?

Las *preguntas cognitivas* dirigen los procesos de enseñanza y el procesamiento de la información. Son elaboradas y formuladas típicamente por el profesor. Ejemplos de estas preguntas son: ¿Cómo es? ¿Cómo ocurrió?

¿Por qué? ¿Cuál es la explicación? ¿En qué se parece? ¿Cuáles son las diferencias? ¿Qué pasaría si? ¿Qué relación tiene? ¿Cuál es la conclusión?

Las *preguntas metacognitivas* analizan, regulan y evalúan los procesos de aprendizaje propios y ajenos, del profesor como enseñante-aprendiz y del propio aprendiz. Ejemplos de estas preguntas son: ¿Qué tan acertada fue tu respuesta? ¿Elegiste la ruta correcta? ¿Qué tan fácil te resultó resolverlo? ¿Cuántos intentos empleaste? ¿Qué habrías hecho en lugar de lo que hiciste? Con tu respuesta, ¿qué pregunta contestaste? ¿Cómo atenderás las dificultades que hallaste?

Las preguntas de tipo cognitivo promueven el aprendizaje y las de tipo metacognitivo promueven la autonomía en el aprendizaje.

Las preguntas metacognitivas guían las decisiones en la realización de una tarea de aprendizaje compleja desde la planeación, pasando por la supervisión y control hasta llegar a la evaluación. De la evaluación se obtiene información que sirve para realimentar el proceso en la etapa de planeación.

2.1.3 La autointerrogación metacognitiva

Monereo y Castelló (1997) describen la autointerrogación metacognitiva:

Con el fin de lograr que los alumnos aprendan paulatinamente a decidir por sí mismos cuándo, cómo y por qué emplear procedimientos adecuados en cada situación, se presenta un conjunto de interrogantes que actuarán como una *guía* para esas decisiones. Mediante la aplicación y el posterior análisis de esa guía en distintas actividades se espera que el alumno llegue a interiorizar los interrogantes para que, cuando sea posible, los utilice en forma autónoma y sin necesidad de más soportes externos.

En definitiva, el objetivo es que esos primeros interrogantes del profesor, que alguien más experto realizaría, se conviertan en una *autointerrogación metacognitiva* por parte de los alumnos. En este sentido, esta transferencia del control supone una transferencia de la consciencia que tiene el profesor sobre cuáles son los procedimientos que pueden utilizarse para aprender ese contenido y sobre las condiciones en que está indicada esa utilización. (pp. 66, 67)

La autointerrogación metacognitiva, por sus atributos organizadores del proceso mental adquiere la categoría de *superestrategia*. Al suponer una toma de decisiones deliberadas e intencionales, en función de un objetivo educativo, esta *especie de estrategia* se eleva sobre las *estrategias de aprendizaje*.

Cabe hacer aquí una sutil distinción entre la interrogación metacognitiva y la autointerrogación metacognitiva. Podremos hablar de interrogación metacognitiva cuando el profesor formula cierto tipo de preguntas que estimulan la conciencia de los alumnos respecto de los procesos que aplican para el aprendizaje. En la autointerrogación metacognitiva el profesor reflexiona en los procesos de enseñanza o el alumno en sus procesos de aprendizaje de manera autónoma. Monereo *et al.* (2006, p. 21) distinguen ambas estrategias: “...hablamos de interrogación cuando es el profesor otro compañero quien guía la actuación a través de preguntas, y autointerrogación cuando la pauta está pensada para que el alumno se la autoadministre”.

- Interrogación metacognitiva: asignada al profesor en su rol de guía en procesos reflexivos.
- Autointerrogación metacognitiva: asignada a los alumnos en su rol de aprendices estratégicos y al profesor en su rol de profesor reflexivo.

Si la autointerrogación metacognitiva tiene un sentido estratégico —de decisiones conscientes, planeadas, supervisadas y evaluadas que se dirigen al logro de un objetivo—, entonces es una *estrategia de aprendizaje*, en el

sentido como lo explican Monereo *et al.* (2000), pero si la interrogación metacognitiva, está basada sobre la toma de decisiones del maestro cuando cumple con un rol educativo, entonces es una *estrategia de enseñanza*, como lo justifica Cooper (2008).

Pezoa (2004/ en González, 2008), preocupada por las limitaciones en la adquisición de conocimientos, seleccionó para sus alumnos universitarios algunas técnicas que les ayudaran en sus estudios a procesar mejor la información; entre éstas, la *interrogación metacognitiva* consistente en desarrollar una guía de interrogantes que ayudan a tomar decisiones oportunas frente a una tarea de aprendizaje; destacando aquellos elementos y disyuntivas de la tarea que resulten más relevantes para su solución.

Técnica: Interrogación metacognitiva

¿Para qué sirve?

- Para mejorar el autoconocimiento relacionado con los propios mecanismos de aprendizaje y comprensión.
- Para sintetizar, en forma de interrogantes, la toma de decisiones que se han seguido en torno a la tarea o actividad realizada.
- Para resolver algunas tareas, preparar una exposición, diseñar un trabajo o un proyecto de investigación, etc.

¿Cómo funciona?

- **Planificar la tarea:** Consiste en la interpretación de los objetivos, activación de conocimientos previos, análisis de la tarea, selección de los procedimientos apropiados, temporización y evaluación previa del proceso a seguir.

- **Ejecutar el plan trazado:** Es la aplicación de la estrategia prevista y regulación de la misma durante su aplicación.
- **Evaluación de la actuación:** Se refiere al análisis y corrección de errores.

De acuerdo con Pezoa (2004/ (González, 2008), la actividad metacognitiva corre a cargo del estudiante al formular una guía de interrogantes que le ayudan a tomar decisiones oportunas frente a una tarea de aprendizaje en sus fases de *planeación, ejecución y evaluación*. El escenario educativo que se proyecta es el de un estudiante que ante una tarea de aprendizaje aplica la interrogación metacognitiva.

Ahumada (2005) al enunciar características del docente como mediador de aprendizajes señala la utilización de la pregunta a fin de que sean los propios alumnos quienes busquen respuesta a sus dudas a *través de interrogarse a sí mismos o a los demás*.

Monereo *et al.* (2000) participaron en la utilización de una guía de interrogación metacognitiva específica para facilitar la toma de apuntes de estudiantes universitarios durante el desarrollo de una unidad didáctica:

<h3>Modelo de autointerrogación metacognitiva</h3>

Antes de iniciar el tema:

- ¿Cuáles son los objetivos?
- ¿Qué conozco del tema o autor que tratamos?
- ¿Dónde puedo encontrar información?
- ¿Qué puedo hacer para que la tarea me resulte más fácil?

Durante las sesiones de clase:

- ¿Comprendo lo que se está explicando?
- ¿Estoy anotando las ideas principales?
- ¿Sé alguna cosa sobre este tema?

- ¿Qué preguntas debo hacer al profesor para aclarar las dudas?
- ¿Sabría responder a las preguntas que hacen mis compañeros?

Después de finalizar el tema:

- ¿Comprendo el contenido de los apuntes?
- ¿Cuáles son las ideas principales que se han expuesto en clase?
- ¿Con qué temas podría relacionar la información que me han dado?
- ¿Podría explicar el tema a un compañero de clase?

Este modelo de autointerrogación metacognitiva tiene como objetivo facilitar la reflexión sobre el propio proceso cognitivo. Cuando el alumno lo integra, como una estrategia propia, es capaz de elaborar guías de interrogación que le permiten reflexionar sobre sus propias decisiones.

Para Johnson y Johnson (1992/ en Klimenko y Álvarez, 2009) la autointerrogación metacognitiva consiste en llevar al estudiante a formular una serie de interrogantes antes, durante y después de la realización de una tarea. Esta actividad realizada con frecuencia por los alumnos y promovida por el profesor establece un hábito de autorregulación del proceso de aprendizaje.

En una cultura estratégica, profesores estratégicos animan a estudiantes estratégicos. El profesor ha reflexionado y valorado las posibilidades de la autointerrogación metacognitiva como una estrategia de trabajo.

Monereo *et al.* (2000) proponen –para el profesor– una guía de interrogación general nombrada PROMETE-A (procedimiento metacognitivo de enseñanza-aprendizaje) que ha sido utilizada en la resolución de diferentes problemas. Se trata de una guía más bien general que dirige la planeación de una tarea, su ejecución y la correspondiente evaluación. Sirve también para preparar la exposición de un tema o diseñar un trabajo de curso (autointerrogación metacognitiva).

PROcedimiento METacognitivo de Enseñanza-Aprendizaje (PROMETE-A)

1. ¿Cuál es el propósito de la tarea? (*Definir los objetivos de forma operativa*)
 - a. ¿Qué se me pide de forma explícita en esta tarea?
 - b. ¿Qué propósitos implícitos se persiguen con esta tarea?
 - c. ¿Cuáles son mis intenciones con respecto a esta tarea?

2. ¿Cuáles son los principales parámetros de la tarea? (*Identificar los descriptores que definen la tarea*)
 - a. ¿Qué características definen la tarea?
 - b. ¿Qué dificultades entraña la tarea?
 - c. ¿Cuál es la extensión de la tarea?

3. ¿Cuál es mi nivel de conocimientos sobre el tema? (*Identificar las ideas, déficits, facilidades y dificultades que se poseen sobre la tarea*)
 - a. ¿Qué aprendizajes (conceptos, procedimientos, principios y valores) anteriores pueden ayudarme en la tarea?
 - b. ¿Qué aprendizajes (conceptos, procedimientos, principios y valores) relevantes para la tarea no domino?
 - c. ¿Qué aprendizajes (conceptos, procedimientos, principios y valores) que poseo me dificultarán la tarea?

4. ¿Cuál es la mejor estrategia para cumplir los objetivos? (*Establecer las fases a seguir para conseguir los objetivos definidos*)
 - a. ¿Qué técnicas son las óptimas para conseguir los objetivos?
 - b. ¿Qué técnicas respetan mi estilo personal de trabajo?
 - c. ¿Cómo debo ordenar las fases para que me resulte más motivante la tarea?

5. ¿Cuándo es preferible aplicar estas fases? *(Decidir el mejor momento y el tiempo máximo y mínimo de realización)*
 - a. ¿Cuál es el momento en el que rendiré más y mejor?
 - b. ¿Cuánto tiempo necesitaré para resolver la tarea?
 - c. ¿A partir de qué momento bajará significativamente mi eficacia?

6. ¿Cómo sabré que los objetivos van siendo alcanzados? *(Identificar los ítems que deberán resolverse para demostrar que los objetivos se han alcanzado. Aplicar la energía de resolución escogida)*
 - a. ¿Qué pasos críticos del proceso de aplicación he de resolver?
 - b. ¿Qué resultados o productos intermedios deben obtenerse?
 - c. ¿Qué dudas e interrogantes deberé ser capaz de contestar durante la ejecución?

7. ¿Se han cometido errores? ¿Cuál es la causa? *(Valorar la importancia de los errores cometidos e identificar sus causas)*
 - a. ¿Cuáles son los errores más significativos?
 - b. ¿Qué errores se deben a una falta de conocimientos previos?
 - c. ¿Qué errores responden a una estrategia defectuosa?

8. ¿Cómo puedo subsanar estos errores? *(Establecer las estrategias de corrección que deberán ponerse en acción. Aplicar las estrategias de corrección definidas)*
 - a. ¿Qué errores son fáciles y rápidos de solventar?
 - b. ¿Qué errores tengo pocas posibilidades de corregir?
 - c. ¿Por dónde debo empezar a actuar y en qué orden?

2.1.4 La enseñanza de la autointerrogación metacognitiva

De acuerdo con Pozo, la adquisición de *estrategias para aprender* es una de las nuevas exigencias formativas que se generan en nuestras sociedades (Mateos, 2001).

Prácticamente, hasta los años 70, los procedimientos dirigidos a mejorar el aprendizaje de cualquier contenido se reducían a la adquisición de conjuntos de métodos y técnicas de estudio de carácter básicamente algorítmico, “que debían repetirse hasta lograr su completa automatización” (Monereo, 1997, párr. 11). Con motivo de los estudios sobre metacognición, se hizo una distinción entre conductas automatizadas y conductas conscientemente autorreguladas. Pressley *et al.* (1990/ en Monereo, 1997, párr. 12) encontraron que bajo el influjo de la metacognición se pondrá de manifiesto “la superioridad de los aprendices que planifican, autorregulan y autoevalúan su proceso de aprendizaje sobre aquellos que no lo hacen”.

Monereo en 1997, al buscar los antecedentes de la enseñanza de estrategias, cita:

Nisbet y Schucksmith (1987) serán de los primeros en denunciar la esterilidad de enseñar secuencias pre-fijadas y descontextualizadas de operaciones y reglas procedimentales, y defenderán la sustitución de estas “recetas para el aprendizaje” por la enseñanza de estrategias, actuaciones planificadas conscientemente, dirigidas a objetivos personalmente interpretados y que se ajustan a las características de cada contexto de aprendizaje o de resolución de un problema. (párr. 13)

Díaz Barriga y Hernández (2002, p. 237) reiteran que “cualquier entrenamiento en estrategias es incompleto si se les concibe como simples técnicas a aplicar (como ‘recetas de aprendizaje’)”.

¿A qué se refiere uno cuando habla de enseñar estrategias de aprendizaje? ¿Puede ocurrir un aprendizaje espontáneo de estrategias? ¿Es necesaria la enseñanza de estrategias?

La enseñanza de estrategias está lejos de ser la mera transmisión de técnicas. *Se trata de una actividad estratégica, de adquisición de habilidad reflexiva para tomar decisiones.*

Para Monereo, muchas estrategias sofisticadas difícilmente pueden llegar a descubrirse a través de la propia reflexión; es preciso que se enseñen de forma explícita. La complejidad de muchas técnicas exige su enseñanza de manera declarada. Se hace necesario enseñar estrategias de aprendizaje de manera deliberada e intencional. ¿Dónde? —Lógicamente, en el centro educativo. “Las estrategias y habilidades que contribuyen a un mejor rendimiento en el aprendizaje no se aprenden de manera espontánea” (1998, p. 53).

Poggioli, Pressley *et al.* (1989/1990/ en Monereo, 1998, p. 52) pusieron de manifiesto que “sin una actuación intencional del profesor, las estrategias de aprendizaje se enseñan de una forma muy reducida y, cuando se hace, se tiende a enfatizar una aplicación mecánica y poco reflexiva de éstas”

Para Monereo (1998) el primer eslabón lógico en la enseñanza de estrategias de aprendizaje es *el profesor*, porque ¿cómo enseñar lo que no se hace? En este aspecto, se ha acuñado la expresión del *profesor como un aprendiz estratégico* con las siguientes características: conciencia, intencionalidad y la regulación de la actividad. Para enseñar al estudiante a usar las estrategias de aprendizaje es necesario que el profesor sea capaz de aprender y enseñar *estratégicamente* contenidos curriculares concretos.

Analícese el siguiente, ejemplo de *autogestión* sobre un proceso de aprendizaje, siguiendo a Monereo (1998), en el que puede apreciar el uso de la *autointerrogación metacognitiva*, dentro del discurso del profesor como aprendiz de su materia. El ejemplo versa sobre un maestro que quiere ampliar y mejorar su conocimiento sobre el constructivismo:

Autogestión sobre un proceso de aprendizaje

Tarea: Ampliar y mejorar el conocimiento sobre el constructivismo.

1. Cuestiones que debería plantearse y resolverse al *iniciar* la tarea de aprendizaje (planeación).
 - a. ¿Qué sé sobre el constructivismo y qué aspectos no tengo claros de este concepto? Indagar qué autores lo explican, cómo se relaciona con la enseñanza y el aprendizaje, etc.)
 - b. ¿Dónde podría encontrar más información sobre el tema y qué puedo hacer para encontrarla (Consultar libros, revistas, preguntar a un compañero, a un experto, etc.)
 - c. ¿Qué objetivo quiero conseguir? (Comprender mejor las bases psicopedagógicas de la Reforma educativa. Mejorar mi formación profesional. Conocer las implicaciones que tiene el constructivismo en la práctica educativa, etcétera)
 - d. ¿Qué habilidades cognitivas requiere la tarea que me propongo? (Comparar, representar, interpretar, evaluar, etcétera)
 - e. ¿De qué procedimientos dispongo para realizar la tarea? (Hacer un resumen, un esquema, un mapa conceptual, etcétera)
 - f. ¿De qué tiempo dispongo y cómo me organizaré? (Horas libres de clase, al salir del trabajo, etcétera)

2. Cuestiones que debería plantearse y resolver al *realizar* la tarea de aprendizaje (monitorización).
 - a. Lo que estoy haciendo ¿me llevará a conseguir los objetivos que me he propuesto? En caso contrario, ¿qué modificaciones debería introducir en mi planeación? (Buscar información más adecuada sobre el tema, analizar y sintetizar la información para facilitar su comprensión, representar la información

gráficamente, valorar las relaciones que se establecen entre los diferentes conceptos que voy aprendiendo, etc.)

- b. Los procedimientos que estoy utilizando ¿me ayudan a aprender el contenido de manera significativa? En caso contrario, ¿qué procedimientos de aprendizaje serían más adecuados? (Leer detalladamente, subrayar, esquematizar, resumir, etcétera)
 - c. Creo que la organización del tiempo y la distribución del trabajo tal y como la había previsto ¿es la más adecuada? En caso contrario, ¿qué modificaciones introduciré para mejorar la situación de aprendizaje? (Períodos de tiempo más largos, pausas, etcétera)
3. Cuestiones que debería plantearse y resolver al *finalizar* la tarea de aprendizaje (evaluación).
- a. ¿He clarificado y aumentado mi conocimiento sobre el constructivismo? Si no es así, ¿qué puedo hacer que aún no haya hecho para aprenderlo mejor? (Dedicar más tiempo, buscar nueva información, consultar a algún compañero, etc.).
 - b. ¿Creo que las decisiones que he tomado respecto a la realización de la tarea y los procedimientos que he utilizado para resolverla son las más adecuadas? En caso contrario, ¿qué modificaciones introduciría y qué nuevos procedimientos consideraría más eficaces? (Procuraría no trabajar solo, sino hacerlo conjuntamente con un compañero, en vez de leer varias veces el texto lo leería una vez, después lo subrayaría, etcétera)
 - c. ¿Qué variables creo que han incidido positiva o negativamente en la consecución de mis objetivos? (El tiempo disponible, la complejidad del contenido, el interés y la motivación por estudiar el tema, etcétera)
 - d. En general, si tuviera que volver a empezar ¿cómo lo haría?

El ejemplo relaciona preguntas que puede formularse cualquier aprendiz estratégico que pretenda aprender eficazmente. Se reitera: El aprendiz no se convierte en estratégico —sea profesor o alumno— de forma espontánea, sino que requiere un proceso deliberado específico.

En respuesta a esta necesidad formativa —de profesores y alumnos— surgieron diversas propuestas que tienen como objetivo la formación de *aprendices en el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje*: enseñar a pensar, enseñar a aprender, aprender a aprender, lo cual no ocurrirá de forma espontánea, sino que precisa una formación intencionada al respecto (Monereo, 1998).

El mismo Monereo (1998, p. 62) nos recuerda que la “formación en el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje se ha de efectuar siempre de manera contextualizada, teniendo en cuenta las necesidades, intereses y motivaciones de los aprendizajes a los que va dirigido el programa”.

Enseñar a los alumnos a actuar estratégicamente significa traspasarles la función reguladora que realiza el profesor en tareas de aprendizaje, transferencia que consiste en planificar, controlar y evaluar las operaciones mentales que actúan al aprender, como se representa en la figura 2.2.

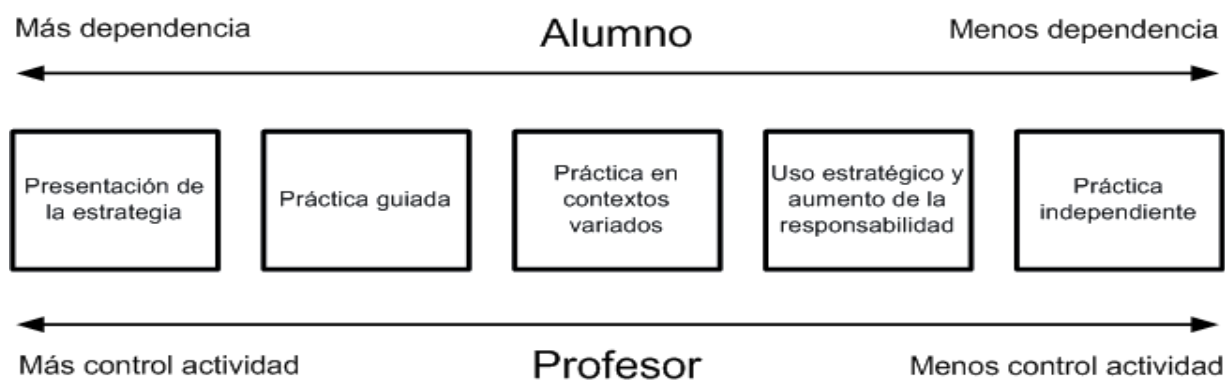


Figura 2.2. Traspaso de la función reguladora del aprendizaje. Fuente: Monereo, 1998, p. 67.

Mateos (2001) reconoce que la filosofía de la transferencia del control del aprendizaje inspiran las opciones metodológicas que pueden emplearse para lograr objetivos de instrucción metacognitiva:

El profesor, en esta instrucción, asume fundamentalmente el papel de modelo y guía de la actividad cognitiva y metacognitiva del alumno, llevándole poco a poco a participar en un nivel creciente de competencia, al tiempo que va retirando paulatinamente el apoyo que proporciona hasta dejar el control del proceso en manos del alumno. (p. 103)

Considerando el nivel decreciente de ayuda que ofrece el profesor y, consecuentemente, el grado de autonomía que se otorga al alumno, la enseñanza de las estrategias, siguiendo a Mateos (2001), se ordena en cuatro etapas:

1. Instrucción explícita.
2. Práctica guiada.
3. Práctica cooperativa.
4. Práctica individual.

Instrucción explícita. Siguiendo a Mateos (2001), la enseñanza de las estrategias comienza con una instrucción explícita de las mismas. El profesor explica los pasos que va a seguir, de las condiciones de uso, de los beneficios potenciales y de los criterios para evaluar su efectividad, sin que estas explicaciones resulten más complicadas que la tarea misma.

Se complementa la instrucción explícita con el modelado cognitivo y metacognitivo. El profesor expresa en voz alta las dificultades que enfrenta en la realización de una tarea concreta de aprendizaje y el proceso que sigue —de planeación, supervisión y control— para seleccionar y aplicar las estrategias más eficaces. Este modelado puede incluir expectativas de autoeficacia y motivación.

Al mostrar el profesor los problemas y temores más comunes que enfrenta, en lugar de mostrar desde el primer momento un razonamiento perfecto para resolver la tarea, hace que el estudiante se identifique con el modelo en el sentido de lograr gradualmente la competencia para lograr de manera autónoma el éxito en la realización de tareas de aprendizaje.

Práctica guiada. El estudiante tiene que practicar el proceso enseñado en colaboración con el profesor, quien actúa como un guía que conduce al alumno hacia la autorregulación. La interacción profesor-alumno se realiza vía diálogo que sirve como vehículo para lograr la disminución paulatina de la intervención del profesor y el aumento de autonomía del alumno. Si al principio el profesor se hacía cargo de una parte de la tarea, poco a poco, será suficiente un recordatorio, una indicación o una sugerencia que ayude al alumno a remediar dificultades que pasó por alto. La verbalización, por parte del alumno en esta práctica guiada, le permite al profesor ajustar su apoyo de acuerdo con las necesidades cognitivas y metacognitivas detectadas.

Práctica cooperativa. Las interacciones, a diferencia de la etapa anterior, entre profesor y alumno, se llevan a cabo ahora con un grupo de iguales que colaboran para completar una tarea. Los miembros del grupo de iguales fungen alternadamente como moderadores, generadores y evaluadores de estrategias relacionadas con el problema o tarea de aprendizaje. En el esfuerzo por resolver las discrepancias de los miembros del grupo, los miembros de un grupo construyen conjuntamente nuevas ideas, nuevas comprensiones, nuevas estrategias.

El profesor se limita a actuar como consultor, respondiendo las preguntas de los alumnos y obsequiando sugerencias cuando las soliciten. Las preguntas por parte del profesor ayudan a los alumnos a revisar los procesos que han seguido, las razones, su eficacia. Con esto se busca que los alumnos adquieran un mayor control sobre sus procesos de aprendizaje.

Práctica individual. A fin de aumentar la responsabilidad de alumno a la hora de aplicar estrategias, se puede proponer un trabajo individual con el que se le puede prestar ayuda externa mediante una guía de autointerrogación que contenga las cuestiones oportunas a la tarea, ofrecidas por el profesor o elaboradas por el propio alumno. La idea es facilitar la conciencia de los estudiantes sobre su propio aprendizaje y guiarles en la planeación y supervisión, hasta que las guías externas son interiorizadas y se vuelven innecesarias.

Monereo, Pozo y Castelló (2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001) recuerdan que, desde una perspectiva constructivista, no existe una metodología ideal, ni siquiera un buen método de enseñanza, esto al menos, de forma descontextualizada y general, por lo que se ocupan de presentar modalidades didácticas que se ajustan reflexivamente sobre el mismo proceso de aprendizaje con el propósito de ceder gradualmente la responsabilidad al alumno. Coinciden estos autores prácticamente con Mateos (2001) en los momentos de la enseñanza de estrategias de aprendizaje, pues incluyen la *práctica cooperativa* dentro de los métodos para favorecer la enseñanza cooperativa y distribuyen la práctica individual entre los métodos para facilitar la práctica independiente:

Métodos para la enseñanza de estrategias

1. Métodos para presentar o explicitar las estrategias.
 - a. Modelado (modelo de pensamiento): El profesor explica qué es lo que piensa y hace en el momento de resolver un determinado problema o aprender un contenido.
 - b. Análisis de casos de pensamiento: Se plantea una situación en la que se intenta generar posibles maneras de realizar

una tarea y reflexionar abiertamente sobre la solución más adecuada.

2. Métodos para favorecer la práctica guiada.

- a. Hojas de pensamiento —pautas. Las hojas de pensamiento mediante afirmaciones o preguntas abiertas pretenden funcionar como una suerte de conciencia externa —revisa si queda claro lo que querías decir, por ejemplo. Las pautas a través de instrucciones dirigen determinadas actividades que se suponen claves en el proceso de resolución de la tarea —elimina los datos irrelevantes, por ejemplo.
- b. Discusión sobre el proceso de pensamiento: El profesor pide a los alumnos que expliquen cómo hicieron para resolver la tarea o uno de los alumnos registra lo que sucede cuando los alumnos trabajan en grupo o los alumnos trabajan por parejas y registran libremente los pasos que siguieron.
- c. Enseñanza cooperativa: Se aprovecha, al evaluar reflexivamente una estrategia a utilizar, la heterogeneidad y la generación de relaciones de interdependencia y autorregulación del propio comportamiento.

3. Métodos para facilitar la práctica independiente.

- a. Enseñanza recíproca: Una vez que se ha entendido en qué consiste la actividad, los alumnos adoptan por turnos el papel del profesor o se distribuyen y se rolan las operaciones cognitivas implicadas en la resolución de una tarea.
- b. Tutoría entre iguales: Los alumnos más avanzados —previa preparación y trabajo conjunto con el profesor— fungen como tutores de sus compañeros que tienen dificultades, apoyándoles con conceptos y procedimientos para resolver las tareas.

2.2 Estrategias de aprendizaje

En el presente apartado se analiza el concepto de estrategia junto a otros conceptos con los que suele asociársele; en seguida, se relacionan las estrategias de aprendizaje con la meta educativa de aprender a aprender y se discuten las diferencias y semejanzas entre las expresiones *estrategias de aprendizaje* y *estrategias de enseñanza*; al final, luego de distinguir las estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas, en ésta última categoría se ubica la autointerrogación metacognitiva.

2.2.1 Estrategias y otros conceptos afines

Con el propósito de ayudar a comprender la situación de las estrategias de aprendizaje, Monereo (1998) analiza las relaciones entre los siguientes conceptos: *técnica*, *procedimiento*, *método*, *estrategia* y *habilidad*. Sigo principalmente a Monereo en estas explicaciones.

Se habla de *capacidades* cuando se trata de un conjunto de disposiciones de tipo genético (como los reflejos y los sentidos) cuya activación es siempre inconsciente y automática: ¿cómo logramos ver objetos en color o en tres dimensiones? Dependiendo del entorno más o menos culturalmente organizado, estas capacidades progresivamente se tornarán más o menos versátiles y sofisticadas. El agente que transforma una capacidad en una *habilidad* es la práctica. Por ejemplo, la capacidad de ver y oír, dependiendo del tipo de experiencias que se tengan, se convierte en *habilidad para observar*, una habilidad básica del pensamiento, en la literatura cognitiva. Así, las habilidades son capacidades desarrolladas a través de la práctica.

Si las capacidades no pueden ser analizadas conscientemente, las habilidades, sí. Ser consciente de las propias habilidades o inhabilidades

supone *darse cuenta* de la propia competencia o incompetencia —a partir de los referentes sociales sobre lo que se supone ser o no ser competente.

Analícemos el par nominal *técnica y método*. No obstante que suele otorgárseles un significado equivalente, en educación presentan rasgos diferenciadores. En sentido general, el método refiere una manera para alcanzar un objetivo. Un método parte de un principio orientador, razonado y generalmente fundamentado en una concepción ideológica, filosófica, psicológica, pedagógica, etc. Por ejemplo, un neokantiano verá la razón como la fuente del conocimiento; el objeto será algo inalcanzable e incognoscible; el método estará circunscrito al pensamiento; la verdad no será más que una forma de relación de conceptos (Tecla, 1993). El método está ligado con la concepción de qué es conocer, qué se conoce y cómo se conoce. Las diversas concepciones dan cuenta de sus métodos y las técnicas de éstos. Puede establecerse una relación coherente de subordinación entre métodos y técnicas. No obstante que las técnicas pueden ser utilizadas con fines puramente pragmáticos y se les identifique con el solo *know how*, las técnicas están conectadas con el método porque éste les confiere su carácter científico.

No se puede ignorar la distinción común, pero inadecuada de identificar al método con los aspectos teóricos y a las técnicas con los aspectos operativos; así se distinguen dos tipos de sujetos —resultando en inconveniente confusión— los especialistas y los técnicos. Nada más inapropiado, porque se despoja a las técnicas del carácter científico en la investigación científica. De acuerdo con Tecla (2003, p. 64): “Las técnicas nos dan la *pauta para organizar el proceso de la investigación*, y nos proporcionan los *medios y los instrumentos* para acceder al *cuerpo de saber y al objeto de estudio*”. En virtud de la función orientadora, un método puede exigir determinadas técnicas, y aunque éstas puedan ser complejas, a

menudo la elección de determinados métodos aconsejan o no la utilización de determinadas técnicas.

Las técnicas son nuestra única posibilidad de dar cuenta de nuestro objeto en los momentos de acopio de información dentro del proceso de investigación —técnicas de investigación documental y técnicas de trabajo de campo. Muy probablemente, en la búsqueda, nos toparemos con técnicas si consideramos sistemas para organizar la información para el análisis y la interpretación. Se reconoce que los métodos y las técnicas son contenidos procedimentales.

¿Qué es un procedimiento? Al hacer una pequeña encuesta sobre qué es *un procedimiento*, probablemente encontraremos componentes más o menos afines: acciones dirigidas hacia una meta u objetivo. Estas acciones exigen de manera lógica requisitos de secuencia, pertinencia y eficacia. Hay *procedimientos cerrados*, formulados en operaciones prefijadas cuya correcta realización siempre asegura un resultado exitoso. Los *procedimientos abiertos*, por estar formados por operaciones alternativas, apenas aumenta la probabilidad de alcanzar el resultado buscado, sin garantizarlo.

¿Y las estrategias? Se usa la palabra estrategia cuando se quiere dar a entender una categoría de alto nivel. Así se habla de *plan estratégico*, de *decisiones estratégicas*. Intentan estas expresiones un mayor peso cognitivo que las expresiones *plan técnico* o *decisiones técnicas*. Frente al menú lingüístico, *lo estratégico* concurra con *lo metódico* y *lo técnico*. Las estrategias, como categoría lingüística, suele relacionarse o se intenta relacionarse con procedimientos de alto nivel.

De acuerdo con Greene (2006, p. 24) la *estrategia* era el arte del generalato. La antigua palabra griega *strategos* significa literalmente *el jefe del ejército*. Se usaba para referir la dirección del esfuerzo bélico entero, decidiendo qué formaciones desplegar, en qué terreno combatir, qué

maniobras usar para lograr ventaja. Los jefes descubrieron que cuando más pensaban y planeaban con anticipación, más posibilidades de éxito tenían. Ante una presión ascendente, un general tenía que ser aún más estratégico, más indirecto y hábil, que la otra parte. Las estrategias se constituyeron en una suerte de patrones adaptables que podían incrementar las posibilidades de victoria. A los soldados no se les enseñaba estrategias, porque no les habría ayudado en el campo de batalla. Era explicable por qué se les habilitaba sólo con técnicas para la lucha, para el combate. Habría sido imprudente armarlos del tipo de conocimientos con los que habrían organizado motines o rebeliones. La estrategia de la guerra era considerada, por las élites del poder y fuerzas represivas, demasiado peligrosa para que la aprendiera el hombre o mujer comunes. Pero si la estrategia es el arte de obtener resultados —productivamente con un mínimo de recursos y sin violencia, según el ideal estratégico— o de poner en práctica ideas, *se debería difundir ampliamente entre las personas, en nuestro campo, entre los estudiantes.*

El análisis que hace Monereo (1998) de técnica, procedimiento, método, estrategia y habilidad obedece a la confusión terminológica cuando se tratan temas educativos, pues en determinadas ocasiones se utilizan aquellos términos como sinónimos o se atribuyen diferentes significados a un mismo término. Especialmente se ocupa de aclarar la acepción que se le otorga a la denominación estrategias, al hablar de estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Para Pozo y Monereo *et al.* (1990, 1994/ en Mateos, 2001), las estrategias implican un proceso de toma de decisiones deliberado y consciente y se aplican de modo controlado.

Efectivamente, las estrategias para Monereo *et al.* (2000) están acentuadas en la toma de decisiones:

Una estrategia supone tomar decisiones deliberadas e intencionales en función de un objetivo que está mediatizado por las condiciones específicas de una situación de enseñanza-aprendizaje concretas, y como estas condiciones no son estables, también resulta difícil admitir que pueda darse la aparición reiterada de una misma estrategia que dé respuesta a las variaciones de las condiciones del contexto. (p. 31)

Las estrategias, en el sentido de *conciencia y control*, se diferencian claramente de las clases de procedimientos que constituyen los grupos de técnicas, habilidades o destrezas, cuya ejecución se realiza de un modo mecánico e irreflexivo. Pozo (1999) previene de no pensar que la simple ejecución mecánica de ciertas habilidades o destrezas sea una manifestación de la aplicación de una estrategia de aprendizaje.

Las técnicas por sí solas no garantizan el dominio de estrategias de aprendizaje. Se pueden utilizar de forma repetitiva si no se atiende el objetivo que guía su utilización y si no se enseñan de forma reflexiva. (Monereo y Castelló, 1997). Las situaciones didácticas reflexivas favorecen el análisis de cuándo, cómo y por qué se elige y se utiliza una determinada técnica; sólo así se considera que se enseñan estrategias de aprendizaje. En este sentido puntualiza Román (2004) que si no hay una estimulación deliberada por parte del profesor (instar y sugerir) en la dirección de las estrategias enseñadas, éstas se usarán cada vez menos y se abandonan en un corto periodo.

Monereo y Castelló (1997) proponen reservar el término *estrategias* para aquellas actuaciones en la que se lleva a cabo un proceso de toma de decisiones conscientes respecto de cuál es la técnica o el procedimiento más adecuado para resolver una tarea específica.

Las estrategias de aprendizaje están relacionadas con las decisiones que se toman antes, durante y después de la exigencia de actividades cognitivas que se les exigen o se les proponen a los alumnos. Un alumno estratégico tratará de entender con claridad los requisitos de la demanda

cognitiva, sus limitaciones y las opciones permitidas. Se generan expectativas e hipótesis. Al echar a andar algún plan seleccionado, si tiene tropiezos o se bloquea, estratégicamente toma decisiones para utilizar los medios más eficaces para conseguir los resultados esperados y corrige en el camino si es necesario. Al terminar, da lugar a un paréntesis para valorar si lo que obtuvo tiene relación con lo deseado. Estas fases aluden directamente a la planeación, regulación y evaluación del proceso mental —metacognición en su componente de control de la propia actividad cognitiva. Ser estratégico está relacionado con la toma de decisiones conscientes, apropiadas, en la planeación, regulación y evaluación de las actividades cognitivas que se proponen en el centro educativo.

Así pues, las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones, intencionales, deliberadas y continuas que aplican conocimientos conceptuales, procedimientos y actitudes para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto definido por unas condiciones concretas. Lo que significa que las estrategias no se aplican en el vacío, sino implicadas en los contenidos escolares específicos con exigencias y características particulares.

Abundantes investigaciones sobre la enseñanza de técnicas de estudio y de habilidades de pensamiento, al margen de los contenidos escolares, han resultado poco alentadoras (Monereo y Castelló, 1997). Las estrategias de aprendizaje están ligadas a procesos conscientes de carácter general, del tipo organizador, de análisis y valuación, que optimiza los propios procesos de pensamiento y motivación, como sucede al manejar la ansiedad, por ejemplo.

Es evidente la dificultad de llamar *estrategias de aprendizaje* a una cadena de acciones que no precisan para su ejecución de ningún acto consciente de toma de decisiones.

2.2.2 La meta de aprender a aprender

Para Pozo, Monereo y Castelló (2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001), la importancia de las estrategias de aprendizaje se ha incrementado en los últimos años tanto en la investigación psicológica como en la práctica educativa, debido a *un triple impulso* que ha venido a convertir el *aprender a aprender* en una de las metas fundamentales de cualquier proyecto educativo:

1. Las teorías psicológicas del aprendizaje se acercan cada vez más a posiciones en las que el aprendiz se implica activamente en la gestión de su propio aprendizaje.
2. Las nuevas demandas sociales de formación, consecuencia de las nuevas tecnologías de información, exigen capacidades eficaces de aprendizaje en los alumnos y futuros ciudadanos.
3. El rumbo que están tomando los cambios educativos hacen necesaria la renovación de contenidos de las materias escolares y la forma de enseñarlas, particularmente en el análisis de los procesos mediante los cuales se pueden asegurar ciertos productos o resultados de aprendizaje (o sea, las estrategias de aprendizaje).

Para Román y Díez (2003) el concepto de aprender a aprender tiene la pretensión de desarrollar las posibilidades de aprendizaje de un individuo mediante la mejora de técnicas, destrezas, estrategias y habilidades de un sujeto con las cuales se acerca al conocimiento. Este desarrollo de posibilidades implica el aprendizaje y uso adecuado de estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y modelos conceptuales (percepciones, representaciones y conceptualizaciones).

Nisbet y Schucksmith (s.f./ en Hernández, 2006) elevan sobre otros aprendizajes el *aprender a aprender*, como un conocimiento estratégico:

El aprendizaje más importante es aprender a aprender. El conocimiento más importante es el conocimiento de uno mismo... Comprender las estrategias de aprendizaje y avanzar en el conocimiento de uno mismo, ser cada vez más consciente de los procesos que uno utiliza para aprender ayuda a controlar esos procesos y da la oportunidad de asumir la responsabilidad del propio aprendizaje. (p. 121)

Al contestar la pregunta: ¿Qué significa aprender a aprender?, Díaz Barriga y Hernández (2002) definen con singular destreza las posibilidades de lograr que los alumnos sean capaces de aprender:

Uno de los objetos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de las épocas es la de *enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender*. Sin embargo, en la actualidad parece que los planes de estudio de todos los niveles educativos promueven precisamente aprendices altamente dependientes de la situación instruccional, con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que les sirvan para enfrentar por sí mismos nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios, y les sean útiles ante las más diversas situaciones.

Quizá hoy más que nunca estemos más cerca de tan anhelada meta, gracias a las múltiples investigaciones que se han desarrollado en torno a estos y otros temas, desde los enfoques cognitivos y constructivistas. A partir de estas investigaciones hemos llegado a comprender la naturaleza y función de estos procedimientos valiosos que coadyuvan a aprender de una manera estratégica. (p. 233).

Aprender a aprender “implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones” (Díaz Barriga y Hernández, 2002, p. 234).

Para Mateos (2001) *aprender a aprender* es conseguir que los alumnos lleguen a ser capaces de aprender de forma autónoma y autorregulada, en el

sentido de que el aprendiz experto es capaz de iniciar y dirigir su propio aprendizaje y no un aprendiz reactivo.

¿Se enseña a aprender a aprender cuando se enseñan estrategias de aprendizaje? Sí, especialmente cuando se enseñan estrategias metacognitivas que implican autorregulación de procesos cognitivos. El profesor como aprendiz estratégico realiza actividades de aprendizaje con la intención de enseñar posteriormente lo que ha aprendido.

El profesor aprendiz enfrenta el reto de enseñar a sus alumnos a aprender. En la preparación de sus clases selecciona y organiza la información; analiza y selecciona los procedimientos de aprendizaje más adecuados. Ser estratégico —y formar alumnos estratégicos— implica introducir cambios en la interacción de aprendices y enseñantes. Un factor determinante en las situaciones de enseñar a aprender es la capacidad del formador para comunicar a los aprendices, mediante análisis y participación activa, el valor de las estrategias de aprendizaje. Monereo (1998) se refiere a estudios que demuestran que el tiempo y esfuerzo invertidos para aprender el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje producen amplios dividendos positivos en el aprendizaje y el rendimiento.

2.2.3 Estrategias de aprendizaje y de enseñanza

Para Coll, los procesos de aprender y enseñar están indisolublemente relacionados, muy especialmente en los contextos educativos escolares (2007, p. 59): “Es imposible llegar a comprender y explicar cómo aprenden los alumnos si no se tiene en cuenta al mismo tiempo cómo plantean y gestionan la enseñanza los profesores. E inversamente, es imposible entender y valorar la enseñanza y la actividad educativa e instruccional de

los profesores al margen de su incidencia sobre los procesos de aprendizaje de los alumnos”.

El mismo Coll (2007) identifica el estudio unificado de los procesos de la enseñanza y aprendizaje como una tendencia emergente de la psicología de la educación:

La toma de conciencia de las limitaciones derivadas de la disociación entre la enseñanza y el aprendizaje ha llevado sin embargo a corregir progresivamente esta situación en el transcurso de las últimas décadas, de manera que los esfuerzos por aproximarse al estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje como un todo es otra de las tendencias emergentes que se manifiestan con mayor fuerza y claridad en el panorama actual de la psicología de la educación. (p. 59)

La enseñanza y el aprendizaje son procesos sobrepuestos que con no pocas dificultades se intenta separar, para luego encontrarlos nuevamente sobrepuestos, muy en particular cuando se trata de estrategias, pues una vez que se cree haberlas identificado, es casi inevitable trastocarlas, tal como ocurre en el caso de Díaz Barriga y Hernández (2002):

Desde nuestro punto de vista, los dos tipos de estrategias, de aprendizaje y de enseñanza, se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes significativos de los contenidos escolares. [...]

No creemos que las dos aproximaciones sean antagónicas ni excluyentes, antes bien lo que sostenemos es que deben considerarse como complementarias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, para con ello lograr que el aprendiz sea más autónomo y reflexivo. De hecho, varias de las *estrategias de enseñanza* (no todas) que presentamos aquí tienen una utilidad doble: la primera ya antes mencionada, para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos, lo cual ya implica un valor pedagógico indiscutible; y la segunda, para introducir y enseñar a los alumnos cómo elaborarlas, de tal forma que, posteriormente, con ayudas, explicaciones y ejercitaciones apropiadas [...] *lleguen a aprenderlas y utilizarlas como genuinas estrategias de aprendizaje*. (pp. 139, 140)

Como puede leerse en el párrafo anterior, varias de las *estrategias de enseñanza* —no todas—... pueden ser utilizadas como *genuinas estrategias de aprendizaje*. Luego, los calificativos de *enseñanza* y *aprendizaje* pueden conmutarse, cuando se trata de estrategias.

Una diferencia significativa —convencional y con intención didáctica, por cierto—, entre las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje reside en que las estrategias de enseñanza son ejecutadas por el agente instruccional y las estrategias de aprendizaje por un aprendiz (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Esta distinción es convencional porque al fin y al cabo el ejercicio de las estrategias es una construcción conjunta producto de las continuas interacciones entre maestro, alumno y el contexto instruccional. No es complicado distinguir los intereses, los puntos de vista, funciones y objetivos de los *participantes* en un encuentro de educación escolarizada: el *alumno* y el *agente de enseñanza o docente*.

Las *estrategias de enseñanza* —que promueven aprendizajes, *difícilmente* se pueden separar de las *estrategias de aprendizaje* —que por cierto promueven también aprendizajes. No se puede concebir la existencia de *estrategias de enseñanza* sin suponer aprendizajes: son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Para Monereo (2009), las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje son las dos caras de la misma moneda. Refiere el estudio que realizó con su equipo de investigación en el que encontraron que las formas en que los profesores enseñan a los niños, son las formas en que los niños aprenden y repiten: Se formaron tres grupos de niños pequeños de educación infantil con tres profesoras típicas. La tarea para cada grupo era ensamblar un auto de juguete de piezas grandes. La primera profesora no decía nada y dejaba hacer lo que los alumnos quisieran, sin dar consigna. La

segunda profesora, al contrario, era totalmente autoritaria. Decía: —A ver, primero pongan las cuatro ruedas—, luego daba las instrucciones directas, o ella colocaba las piezas. Era totalmente autoritaria. Una tercera profesora daba pistas o interrogaba a los alumnos como: —¿Estás seguro que aguantará lo de abajo si pones esto aquí? Un auto, ¿cuántas ruedas tiene? Con cada pregunta guiaba a los alumnos. De cada grupo se tomó una muestra de alumnos. Les pidieron que explicaran a otro niño de la escuela cómo hacer una casa y les dieron bloques. El niño de la profesora autoritaria, se portaba como la profesora autoritaria, cuando enseñaba a su compañero: —Haz esto y esto, o lo hacía él—. El niño *laizzes faire* no hacía nada, no daba consigna. En cambio, el otro niño era el que más dialogaba con su compañero.

Siguiendo a Monereo (2009), *aprender es enseñarse a uno mismo*. Así, yo me enseñé las cosas a mí mismo con los modelos que tengo, que son mis profesores. Tal como me enseñaron a mí las cosas, yo luego me las enseñé a mí mismo. Si mis profesores en clase me enseñaron con explicaciones y repitiendo cuando se trataba de información verbal, ¿qué hago cuando estoy en casa estudiando? —Lo mismo que mi profesor; me explico las cosas y las repito. Si mi profesor usó esquemas y gráficos para organizar la información, al emularlo, las posibilidades de aprender son mayores. La forma en que se enseña tiene una influencia directa en cómo se aprende. Aprender es autoenseñarse. Los modelos de enseñanza imperan cuando se trata de aprender.

En 2008 Cooper finca su propuesta de *estrategias de enseñanza* sobre la toma de decisiones, como Monereo en relación con las estrategias de aprendizaje. Para Cooper, el maestro debe tomar decisiones cuando cumple con un *rol educativo*:

- Toma decisiones cuando planea
- Toma decisiones cuando pone en marcha sus planes
- Toma decisiones cuando evalúa sus acciones

Sus estrategias de enseñanza las ejerce para lograr objetivos de aprendizaje concretos. “El maestro toma decisiones constantemente en relación con el aprendizaje de sus alumnos y las estrategias de enseñanza apropiadas” (Cooper, 2008, p. 29). En el modelo de enseñanza que propone, es ineluctable la formulación de preguntas de índole metacognitiva. Las preguntas son fuentes generadoras de alternativas. Las decisiones que el maestro va asumiendo en el proceso de enseñanza están directamente ligadas con la formulación de preguntas. El maestro formula preguntas relacionadas a fin de orientar las alternativas de sus decisiones.

- ¿Qué es exactamente lo que deseo que conozcan mis alumnos?
- ¿Tendrán mis alumnos que repetir definiciones de memoria? ¿Tendrán que dar ejemplos? ¿Tendrán que analizar una situación hipotética?
- ¿Les pediré a mis alumnos que lean? ¿Qué material es mejor? ¿Haré una exposición? ¿Qué materiales audiovisuales usaré? ¿En qué orden? ¿Cuántos ejemplos necesitaré? ¿Qué haré si encuentro que algunos alumnos no comprenden? ¿Qué recursos de respaldo llevaré para estos alumnos? ¿Qué tanto estaré preparado para imprevistos? ¿Cómo sabré que los alumnos han comprendido el tema? En caso contrario, ¿cómo identificaré lo que no comprendan? ¿Cómo solventaré esas necesidades? ¿Cómo evaluaré los objetivos originales de aprendizaje para mis alumnos? ¿Cómo sabrán ellos que han alcanzado los objetivos de aprendizaje?

La formulación de preguntas por parte del maestro —con énfasis en la toma de decisiones— es una estrategia interiorizable que emerge frente a una tarea concreta de enseñanza. La estrategia de enseñanza consistirá en

decisiones que se toman antes, durante y después de atender las exigencias cognitivas propuestas a los alumnos. El maestro estratégico tratará de entender con claridad los requisitos de la demanda cognitiva, las restricciones y las opciones permitidas para diseñar una plan de pondrá en práctica. Al enfrentar obstáculos tomará decisiones para seleccionar y operar los medios más eficaces para conseguir los resultados deseados. Cuando termine, valorará la eficacia de los medios empleados y la coherencia de los resultados deseados y los obtenidos. Cooper (2008) define a los maestros como profesionales que se educan y se forman para tomar y llevar a cabo decisiones. Las características de las estrategias mencionadas y sus clasificaciones se pueden encontrar explicadas más ampliamente en las obras de los autores citados.

De acuerdo con Monereo (2009), *las estrategias de aprendizaje, sin metacognición, son técnicas*. Por ende, las estrategias de enseñanza, sin metacognición, son también meras técnicas. La metacognición supone que el maestro planifica lo que va a hacer. Tiene conciencia de anticipar lo que pasará: —Primero haré esto y luego esto; si me pasa esto, entonces haré esto. El maestro hace una representación de la tarea. Hace una representación de su propia cognición.

Una estrategia de aprendizaje —o de enseñanza— es un proceso de toma de decisiones, intencional, deliberado y continuo que aplica conocimientos conceptuales, procedimientos y actitudes para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto definido por unas condiciones concretas.

2.2.4 Estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas

Flavell (1981/ en Mateos, 2001, p. 24), refiriéndose al componente de estrategias de la metacognición, diferencia dos tipos de estrategias: *cognitivas y metacognitivas* “Las estrategias son cognitivas cuando se emplean para hacer progresar la actividad cognitiva hacia la meta y son metacognitivas cuando su función es supervisar ese progreso”.

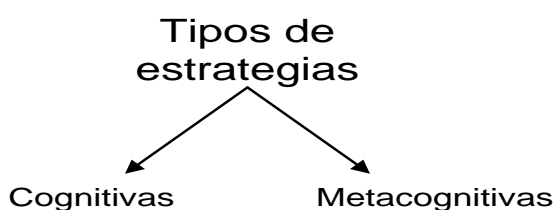


Figura 2.3. Tipos de estrategias. Basado en Flavell (Mateos, 2001, p. 24).

Kirby (1984/ en Díaz Barriga y Hernández, 2002) utiliza el término *microestrategias*, para las estrategias cognitivas o de aprendizaje, y *macroestrategias*, para el caso de las estrategias metacognitivas. La autointerrogación sería una estrategia del tipo *macro* o *súper*.

Beltrán (1987/ en Román y Diez, 2003) formula dos inventarios de algunas estrategias —*cognitivas y metacognitivas*—. Léanse las estrategias como *clases o tipos de estrategias* y los *cómos*, como técnicas, y encontraremos una organización de estrategias y técnicas de aprendizaje, en el sentido y la manera como lo hace Pozo (1999), quien propone una clasificación de estrategias de aprendizaje en la que se puede apreciar la relación entre una estrategia de aprendizaje y las técnicas o habilidades que le corresponden.

Estrategias de aprendizaje cognitivas

Estrategias para la búsqueda de información:

- Cómo encontrar dónde está almacenada la información respecto a una materia dada.
- Cómo hacer preguntas.
- Cómo usar una biblioteca.
- Cómo utilizar material de referencia.

Estrategias de asimilación y de retención de la información y retención:

- Cómo escuchar para facilitar la comprensión.
- Cómo estudiar para comprender mejor.
- Cómo recordar, cómo codificar y formar representaciones.
- Cómo leer con comprensión.
- Cómo registrar y controlar comprensión.

Estrategias organizativas:

- Cómo establecer prioridades.
- Cómo programar el tiempo.
- Cómo disponer de recursos.
- Cómo conseguir hacer a tiempo las cosas más importantes.

Estrategias inventivas y creativas:

- Cómo desarrollar una actividad inquisitiva.
- Cómo razonar inductivamente.
- Cómo generar ideas, hipótesis y predicciones.
- Cómo organizar nuevas perspectivas.
- Cómo usar analogías.
- Cómo evitar la fijeza funcional y otras formas de rigidez.
- Cómo aprovechar sucesos interesantes y extraños.

Estrategias analíticas:

- Cómo desarrollar una actitud crítica.
- Cómo razonar deductivamente.
- Cómo evaluar ideas e hipótesis.

Estrategias para la toma de decisiones:

- Cómo identificar alternativas.
- Cómo hacer elecciones racionales.

Estrategias sociales:

- Cómo evitar conflictos interpersonales.
- Cómo cooperar y obtener cooperación.
- Cómo motivar a otros.

Estrategias de aprendizaje metacognitivas
--

- Cómo evaluar la ejecución cognitiva propia en una tarea dada
- Cómo seleccionar una estrategia adecuada para un problema determinado.
- Cómo enfocar la atención a un problema.
- Cómo decidir cuándo detener la actividad en un problema difícil
- Cómo determinar si uno comprende lo que está leyendo o escuchando
- Cómo transferir los principios o estrategias aprendidos desde una situación aprendida a otra no entrenada.
- Cómo determinar si las metas son consistentes con las capacidades.
- Cómo conocer las demandas de la tarea.
- Cómo conocer los medios para lograr las metas.
- Cómo conocer las capacidades propias y cómo compensar las deficiencias.

La autointerrogación metacognitiva es una estrategia de tipo metacognitivo por las que los usuarios —maestro o alumno— deciden cuándo, cómo y por qué emplear ciertos procedimientos en cada situación concreta de aprendizaje mediante un conjunto de interrogantes que actuarán como una guía para esas decisiones como lo han señalado Monereo y Castelló (1997).

La importancia de las estrategias de aprendizaje —entre ellas la autointerrogación metacognitiva— se ha incrementado en los últimos años tanto en la investigación psicológica como en la instrucción, debido a que las teorías psicológicas del aprendizaje se acercan cada vez más a posiciones en las que el aprendiz *se implica activamente* en la gestión de su propio aprendizaje (Pozo y Monereo, 1999). Ambos autores se refieren al *enfoque constructivista* como el marco teórico del aprendizaje y la enseñanza de estrategias de aprendizaje. ¿A cuál constructivismo nos referimos?

2.3 Constructivismos en Plural

Pido al lector su comprensión para tolerar su incomodidad y la mía al expresarme en este apartado en primera persona. Creo que fue la mejor forma gramatical para expresar mi experiencia ante el objeto denominado *constructivismo*.

Enfrenté la tentación de moverme en una zona de *confort* intelectual en la que tenía a mi alcance la reproducción de *los postulados* de los enfoques constructivistas que aparecen en la literatura psicopedagógica —para salir del paso en la definición del o los constructivismos. Podría valerme de definiciones ya hechas sobre el constructivismo para elaborar el marco teórico de la transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Podría usar los nombres para invocar coherente, *correcta* y

convenientemente *los conceptos en un contexto constructivista* y, sin embargo, comprender *poco* los conceptos referidos.

No sucumbí a la tentación de *utilizar* nombres de conceptos para hacer creer que los comprendía. Comprender el constructivismo —como proceso abierto que admite mejora—, significó involucrarme en la construcción de un modelo de mundo y un marco de referencia de *mi* conducta. No podía hablar de constructivismo sin construir. Quise poner a salvo mi conciencia intelectual y así darme tiempo para cuestionar e integrar —siguiendo procesos de comprensión que involucran experiencias y reflexiones— nueva información reestructurante de lo que creía saber y sabía del constructivismo.

Fue así como admití, según el dicho de Lerner (1998/ en Castorina *et al.*, 1998, p. 89),, la posibilidad de dejar lagunas o caer en contradicciones en el intento de expresar por escrito las características esenciales de las principales perspectivas constructivistas, particularmente cuando se intenta huir de cualquier afirmación que simplifique las perspectivas constructivistas.

Definir el marco teórico, sería una actividad constructivista.

Pensé que, al momento de proyectar este trabajo, estaba en posición de hablar del *constructivismo* —como alguien que se pone a la moda en su ropa por imitar a otros. Creí que estaba en condiciones académicas para referirme a dicho objeto. Pero mis ideas sobre el constructivismo eran intuitivas; no correspondían precisamente al contexto científico. De eso me di cuenta *después*.

En la indagación sobre el constructivismo me enfrenté con el concepto de *pseudoideas*, al que se refiere Piaget (Labinowicz, 1998, p. 120). Esa designación lingüística fue significativa para reacomodar mis estructuras de pensamiento: Podemos *hacer creer* a otros que *sabemos* un concepto al

nomás nombrarlo. La sola enunciación de un concepto no implica su comprensión. Niños y adultos a veces son estimulados a devolver definiciones ya hechas como señal de su aprendizaje. Se elaboran frases relacionando el nombre del concepto con lo que conocemos. Se le puede referenciar coherentemente en un contexto semántico. Sin embargo, la exigencia intelectual se satisface con apenas algunas operaciones de reconocimiento y clasificación. No es difícil ubicar un concepto en campos lingüísticos que comparten características comunes o análogas. Las *pseudoideas* no requieren comprensión. Son superficiales. Su más bajo nivel es fonético.

Estimulado por la pulsión de los discursos de moda, de seguro formulé enunciados constructivistas en su sentido nominal, que existen de nombre pero no en realidad, no en la comprensión del sujeto que las enuncia. Por ejemplo, *mi conceptualización del alumno como un sujeto activo*, distaba mucho de la conceptualización de origen que tuvo en autores como Piaget. Estaba interpretando *el concepto* desde mis conocimientos previos y no de acuerdo con el sentido original. Se trataba, en general, de distorsiones a nivel de percepción sobre el constructivismo. Experiencias como ésta me previnieron de seguir el impulso sincero de creer que entendía un concepto cuando en realidad no era así. Mis esquemas intuitivos, en este caso, me condujeron a una interpretación defectuosa de la realidad.

A cada nueva comprensión *reconstructiva* sobre el constructivismo, surgieron más preguntas. Tuve que admitir la incertidumbre de lo provisional de las respuestas, y de las preguntas. Me identifiqué con las expresiones de Benedetti (s.f.):

Cuando creíamos que teníamos todas las respuestas, de pronto, cambiaron todas las preguntas.

El ser humano es, sobre todo, la criatura que se interroga, que pregunta constantemente acerca de cuanto le rodea. Queremos conocer causas, motivos, razones... sentido de cada realidad.

Y, cuando en ocasiones creemos haber hallado todas las respuestas, todo cambia y surgen interrogantes nuevos. Es el fatal designio de nuestra condición de Sísifo: hemos de subir la roca a lo alto de la montaña para que vuelva a caer y comenzar, de nuevo, la ascensión... Pero en ello nos va la vida. Y por ello muchos (y muchas) prefieren asirse a seguridades incuestionables, a cerrar de una vez por toda la conciencia interrogante, e ignorar otros matices, perspectivas, criterios y fundamentos.

Todo ello es más cierto en tiempo de crisis: todo cambia y también cambian las preguntas. No hay seguridad posible para el ser humano, criatura de intemperie.

¡Pues bien! A comenzar de nuevo. A buscar otra vez respuestas a preguntas que, una vez satisfechas, suscitarán otras nuevas y así sucesivamente. No hay que tener miedo. Ni cansarse.

Porque la respuesta definitiva a todas las preguntas no es otra que la muerte... Y mientras vivimos, la vida nos llama e interpela, y no está mal tener el coraje de subir una y otra vez a lo alto de la montaña, aunque el peñasco vuelva a caer...

Todavía hoy quien pronuncia la palabra *constructivismo* provoca en el ambiente una especie de reverencia. Es reverenciado quien pronuncia esa palabra y es reverenciado aquello que se designa como constructivismo. Probablemente porque esta palabra envuelve el misterio de lo desconocido. Una buena manera para impresionar a los indoctos es el uso de palabras como ésta. Nada mejor que el uso de una palabra misteriosa que designe una cosa incomprensible para la mente humana. La palabra *constructivismo*, por su ambigüedad, al admitir distintas interpretaciones, no deja de ser enigmática que sugiere una cosa difícil de conocer a fondo. Una especie de acertijo.

Mi acercamiento al constructivismo como concepto me hizo recordar aquel episodio en mi niñez en que mi madre me pidió desenmarañar una madeja de estambre que recuperó de la bolsa de artículos para tejer. Fue una empresa para un niño que requirió paciencia y múltiples intentos. Una vez hallada la hebra, era posible terminar la misión que algunas veces parecía imposible. No siempre se logró recuperar todo el hilo. En ocasiones, hubo pérdidas de material y humor.

Conceptuar el constructivismo es una tarea personal, cargada de incertidumbre e indefinición, que se mezcla también con asombro y satisfacción intelectual.

Cuando se trata de conceptuar el constructivismo, a menudo, la primera pregunta que se formula es: *¿Qué es?* Y aquí comienza el problema: *¿Qué es el constructivismo?* Con la terminación *ismo*, el constructivismo comparte la terminación de las doctrinas ideológicas políticas y culturales en la historia del pensamiento que se han denominado con el sufijo *ismo*. Así, el constructivismo sería una *doctrina*, entendida como un conjunto de ideas, enseñanzas o principios básicos defendidos por un movimiento ideológico, político o de otra índole. La palabra doctrina también admite el significado de un conjunto de conocimientos teóricos sobre un tema. En este último sentido, podríamos designar también al constructivismo como *una doctrina*. El sufijo *ismo* nos lo autoriza. Pero los autores cuando se ocupan del *constructivismo* omiten designarlo como una doctrina. Entonces el problema no está resuelto si afirmamos que el constructivismo es una doctrina.

Tampoco ayuda seguir el impulso natural de abrir el diccionario general, pues aunque contiene la palabra *constructivismo*, ésta es usada para designar un movimiento artístico del siglo XX, que privilegió una construcción geométrica de las formas en monumentos, esculturas, escenografías, casas y edificios. ¡Hallazgo cultural interesante!, pero que no aplica a nuestra búsqueda. No obstante, si se asignara al constructivismo el

carácter de *movimiento*, hablaríamos del constructivismo como de *un movimiento ideológico o cultural*, porque el constructivismo reúne las características de un conjunto de manifestaciones teóricas y explicativas sobre el conocimiento y los procesos de enseñanza y aprendizaje. ¿Es el constructivismo un movimiento?

Sin duda, la palabra *paradigma* parece ofrecer una mejor promesa para conceptualizar el constructivismo. Un paradigma es la forma en que una determinada comunidad científica percibe la realidad. Un paradigma es una categoría sociológico científica que abarca un conjunto de supuestos teóricos, fundamentos epistemológicos y criterios metodológicos. Al disertar Hernández (1998) sobre los *paradigmas psicológicos* que se han usado en el contexto educativo enlista los paradigmas conductista, humanista, cognitivo, psicogenético y el paradigma sociocultural. Nótese que en el año de la publicación de *Paradigmas en Psicología de la Educación* no se menciona el constructivismo como parte del grupo de paradigmas en Psicología de la Educación. El mismo autor, cuatro años después, en el año de 2002, publica junto con Díaz Barriga la segunda edición de *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*, sin mención o alusión alguna al paradigma constructivista. Prefieren hablar de *enfoques psicológicos constructivistas*: psicogenético, cognitivo y sociocultural. ¿Agregará Hernández algún día el constructivismo a la lista de paradigmas en Psicología de la Educación?

En 2006, Hernández publica *Miradas Constructivistas en Psicología de la Educación*. En esta obra expone cuatro constructivismos que a su consideración son los más relevantes en psicología de la educación: el constructivismo piagetiano, el constructivismo cognitivo ausubeliano, el constructivismo de la aproximación del aprendizaje estratégico y el constructivismo sociocultural proveniente de la obra vigotskiana. Les llama cuatro *miradas constructivistas*.

¿Es mejor hablar de constructivismos? ¿Existen diversos tipos de constructivismo? ¿A cuál de ellos nos referimos? ¿A qué nos referimos cuando hablamos de constructivismo?

Para Cubero (2005), no existe en la actualidad una unidad teórica sobre el constructivismo. Aunque admite cierto consenso sobre la *perspectiva constructivista* relacionada con las prácticas educativas y los procesos de enseñanza y aprendizaje. En su estudio *Perspectivas constructivistas: La intersección entre el significado, la interacción y el discurso*, utiliza las siguientes expresiones que aluden al constructivismo:

- *Postulados* constructivistas
- *Concepciones* constructivistas
- *Posiciones* constructivistas
- *Perspectivas* constructivistas
- *Propuestas* constructivistas
- *Posturas* constructivistas
- *Tesis* constructivistas
- *Orientaciones* constructivistas
- *Principios* constructivistas
- *Fundamentos* constructivistas
- *Paradigmas* constructivistas

Sin duda, esta gama de expresiones supone un esfuerzo legítimo para hacer coincidir el significante con el significado: qué entendemos por *constructivismo*.

No obstante que Cubero (2005) prefiere la expresión: *perspectivas constructivistas*, huye de cualquier intento que simplifique una integración que en la actualidad parece imposible. Afirma que el constructivismo es una herramienta de conocimiento que no puede reducirse a una teoría o a un único planteamiento metodológico.

Coll (1997) en *¿Qué es el constructivismo?* reconoce la polisemia del término *constructivismo* y la coexistencia de explicaciones netamente distintas, cuando no contradictorias que se cobijan bajo este mismo rótulo. Resume el acuerdo actual, al menos en el ámbito de la educación, de que *no hay un solo constructivismo, sino muchos constructivismos*. Hablar del constructivismo en general promueve ambigüedad y confusión. Es mejor hablar de constructivismos. Establece la necesidad de distinguir entre constructivismo, teorías constructivistas del desarrollo y del aprendizaje y planteamientos constructivistas en educación. Se advierte una jerarquía teórico-conceptual del *constructivismo*.

Refiere Cubero (2005) que los términos *constructivista* y *constructivistas* hacen referencia tanto a la *fundamentación epistemológica* como a las distintas *teorías psicológicas* que tienen en común esos planteamientos, a los *desarrollos educativos en el aula*, a las *estrategias didácticas* y hasta los *profesores y profesoras que las utilizan*. Los atributos semánticos de la palabra constructivismo le confieren un claro carácter ambiguo. No falta quien le atribuya significados al constructivismo recurriendo a facultades personales de intuición, como si se tratase de adivinar su significado.

Para Díaz Barriga y Hernández (2002), no basta hablar sólo del constructivismo, se necesita decir a qué constructivismo nos referimos para aclarar el contexto de origen, teorización y aplicación. Admiten que desde las diversas posturas constructivistas se indaga e interviene en el ámbito educativo, en la epistemología, la psicología del desarrollo y clínica, así como en diversas disciplinas sociales.

Sin duda, se usa también el término *constructivista* para aludir a lo general. Se intenta recoger en un solo vocablo el conjunto de rasgos caracterizadores. Junto con lo señalado por los autores citados, en cuanto a la polisemia del término constructivismo, no puede negarse la intención

legítima de usar la palabra *constructivismo* para aludir *lo general*. Se intenta, por medio de una sola palabra, expresar *el género*. Se pretende con una sola palabra comprender una serie de rasgos característicos. ¿Es posible determinar los rasgos característicos de los distintos tipos de constructivismos? ¿Cuáles son aquellos rasgos que caracterizan el constructivismo?

¿Cómo se relaciona la metacognición con cuatro teorías constructivistas a las que se les reconocen las más claras aportaciones al campo de la educación?

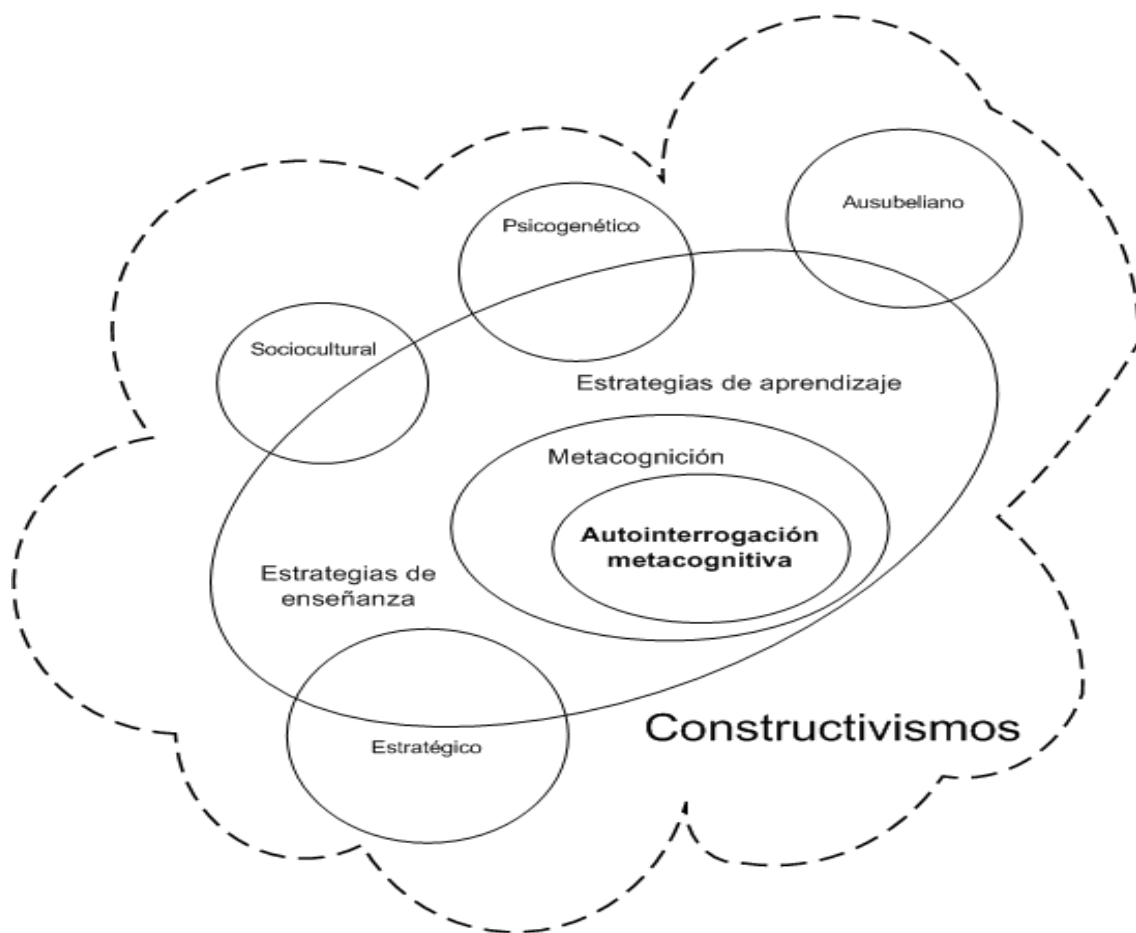


Figura 2.4. Marco teórico de la autointerrogación metacognitiva. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 2.4 se representan tres tipos de relaciones: inclusión e intersección y exclusión. Las relaciones de establecen entre conceptos o clases. Una clase es un conjunto de elementos que comparten características esenciales.

En las relaciones de inclusión, un concepto está contenido en otro. Ejemplos de este tipo se encuentra en la relación del *constructivismo epistemológico* ubicado dentro del campo de los *constructivismos*, junto con el *constructivismo psicogenético*, el *sociocultural*, el *ausubeliano* y el *estratégico*. Estos últimos cuatro, considerados como constructivismos psicopedagógicos. Igual relación de inclusión presentan el concepto de *mediación de preguntas cognitivas y metacognitivas* insertado dentro del concepto *metacognición*, en el que a su vez están incluidos los conceptos de *estrategias de aprendizaje* y *estrategias de enseñanza*. Aquí se representan estos conceptos dentro de una misma área para indicar un alto grado de reciprocidad entre uno y otro. Se habla de una acción recíproca entre dos personas o cosas cuando la acción realizada es equivalente a la recibida. Se refiere también a una transformación tal que si *b* es el transformado del elemento *a*, éste es, a su vez, el transformado de *b*.

En las relaciones de intersección, se identifican elementos comunes entre dos o más conceptos. Es el caso de las relaciones que se representan entre los *constructivismos psicopedagógicos* y las *estrategias de aprendizaje*. Igualmente se representan relaciones de intersección entre los *constructivismos psicopedagógicos* y las *estrategias de enseñanza*. Se usa la representación de relaciones de intersección para señalar que algunos elementos son comunes o compartidos. Así, encontraremos rasgos *constructivistas psicogenéticos* en algunas *estrategias de aprendizaje*. Encontraremos también elementos *constructivistas socioculturales* en algunas *estrategias de enseñanza*. Estos son ejemplos de posibles combinaciones.

Los constructivismos psicopedagógicos explican mejor una u otra estrategia de enseñanza o de aprendizaje.

En las relaciones de exclusión, se reconoce un concepto por aquello que lo diferencia de otro. Se manifiesta la diferencia entre dos o más conceptos que se pueden confundir. Los conceptos se separan por sus diferencias. Los elementos de un concepto quedan fuera del área de otro concepto. Se usa este tipo de relación para separar conceptos o clases. El *constructivismo epistemológico* es distinguible del *constructivismo estratégico*, por ejemplo. Como es también diferenciable el *constructivismo psicogenético* del *constructivismo ausubeliano*. A su vez, en los cuatro *constructivismos* es distinguible el concepto *metacognición*.

La anterior descripción tiene un propósito didáctico: intentar aclarar relaciones entre los conceptos. Se aclara cuando se puede distinguir un concepto entre un grupo de conceptos. Como todo modelo de representación gráfica sirve de ayuda para mostrar las relaciones que se dan entre diferentes conceptos. Las líneas de cada figura son recursos gráficos. En la figura 2.4 se dibuja con línea punteada el campo de los constructivismos. Con ello se intenta representar el flujo continuo de elementos en los constructivismos. Creo que una línea punteada representaría mejor el flujo dinámico de intercambios de entrada y salida para el resto de conceptos. Pero como dije, la representación tiene un propósito didáctico.

La figura 2.4 indica la estructura relacional del marco teórico. En el campo más amplio aparece el constructivismo epistemológico; de éste se toma lo que se refiere a su énfasis en la subjetividad y el sujeto. Más estrechamente, se hallan los cuatro constructivismos que de acuerdo con Hernández (2006) son los más relevantes en psicología de la educación: el constructivismo piagetiano, el constructivismo cognitivo ausubeliano, el constructivismo de la aproximación del aprendizaje estratégico y el constructivismo sociocultural proveniente de la obra vigotskiana. Estos

cuatro sirven para conectar elementos constructivistas con las estrategias de aprendizaje y con las estrategias de enseñanza, en las que se encuentra la interrogación y autointerrogación metacognitiva.

Por cierto que, conceptualmente, según una trayectoria dinámica inacabada, el actual momento de investigación y aplicaciones, el significado del constructivismo se está construyendo. En un tiempo permanente continuo, la búsqueda, el debate, la reflexión, la generación de propuestas que intentan unificar los criterios que intentan definir el constructivismo. Por ahora, es uno de esos conceptos que se conforman en la historia del pensamiento de este naciente Siglo XXI.

2.3.1 El constructivismo epistemológico o constructivismo radical

Epistemología parece ser otro de aquellos términos ambiguos.

Para Bateson (s.f./ en Ceberio y Watzlawick, 2006, pp. 28, 29) al término *epistemología* se le dan diferentes usos:

1. Como teoría del conocimiento, según se usa en filosofía.
2. Como cosmología biológica, refiriendo las propiedades de la mente en relación con la interacción impulsada por la diferencia.
3. Como paradigma, en alusión de la cibernética, la evolución, la circularidad, el ecosistema.
4. Como estructura del carácter, refiriéndose a los supuestos habituales que especifican el modo en que una persona comprende el mundo y se relaciona con él; y por último,

5. Como ciencia, en la cual la epistemología describe y explica la objetividad como un hecho imposible.

Así, el término epistemología, es usado como supuesto de comprensión y relación con el mundo.

Para Díaz Barriga y Hernández (2002) el constructivismo surgió como *una corriente epistemológica*, preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano.

El constructivismo como corriente epistemológica, de acuerdo con Cancino (1998), surge de la genialidad de Heinz von Foerster y Ernst von Glasersfeld. A ellos se les atribuye la formulación de un *constructivismo radical*, a partir del cual el conocimiento no se recibirá más pasivamente, ni a través de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que el conocimiento será construido activamente por el sujeto cognoscente.

La función de la cognición no será más adaptativa; no estará más al servicio del descubrimiento de una realidad ontológica objetiva; servirá más bien a la organización del mundo experimental del sujeto. La radicalidad de esta nueva epistemología cuestionará aquella convicción según la cual existe un mundo estructurado e independiente de cualquier ser humano que lo experimente. La realidad es una construcción humana. La realidad no existirá más sin el observador. La realidad será inventada cotidianamente y cada construcción de conocimiento será una afirmación del observador.

El constructivismo significó un rompimiento con la *concepción objetivista* porque cuestiona la fe en el dato empírico y la convicción en un método capaz de aprehender la realidad de manera objetiva. El constructivismo marca un hito en la historia del pensamiento. La realidad no será más una entidad absoluta; porque no es una entidad independiente o externa al sujeto. Toda *realidad* es la construcción que realizan aquellos que la han descrito. El conocimiento para Glasersfeld representa “nuestra relación

directa con el mundo que experimentamos, las *formas exitosas* de tratar con los objetos que llamamos físicos o los conceptos que denominamos abstractos” (Cubero, 2005, p. 16).

La creencia en una realidad objetivamente existente da lugar al *objetivismo*. El constructivismo ofrece *otra perspectiva de la realidad* (eso es todo lo que es).

La realidad no es descubierta, sino inventada.

Glaserfeld (s.f./ en Watzlawick y Krieg, 1994) declara que lo que entendemos por conocimiento ya no puede ser más la imagen o la representación de un mundo independiente del hombre que hace la experiencia (Las percepciones y las observaciones no caen como copos de nieve formados previamente sobre un sujeto pasivo, sino que son el resultado de una actividad realizada por su sujeto activo).

Define Glaserfeld (s.f./ en Watzlawick, 1990) el carácter radical del constructivismo como una teoría del conocimiento que se refiere exclusivamente al ordenamiento y organización de un mundo constituido por nuestras experiencias. La realidad constructivista es una realidad experiencial. Así entonces, el mundo que experimentamos y llegamos a conocer es necesariamente construido por nosotros mismos; luego no resulta sorprendente que ese mundo nos parezca relativamente estable.

Glaserfeld (s.f./ en Watzlawick y Krieg, 1994) señaló el papel del saber: No consiste en reflejar la realidad objetiva, sino en capacitarnos para obrar y alcanzar objetivos en el mundo de nuestra experiencia. El significado y valor del saber serán replanteados en el constructivismo. El saber nos permitirá orientarnos en el mundo de la experiencia, prever situaciones y a veces determinar, incluso las experiencias. El mundo de la experiencia será siempre un mundo que construimos. El mundo de la experiencia no

ostentará pretensiones ontológicas de objetividad ni de verdad, como correspondencia con la realidad ontológica.

Kant (Watzlawick, 1990) señalaba que la naturaleza, considerada materialmente, es la concepción colectiva de todos los objetos de la experiencia. *Los objetos serán la materia prima de impresiones sensoriales para elaborar un conocimiento de los objetos que llamamos experiencia.* Estos objetos de la experiencia establecen regularidades en el mundo de la experiencia. La repetición, la constancia y la regularidad crean, por la comparación, *estructuras* en el flujo de la experiencia. Esa estructura es lo que el organismo cognitivo consciente experimenta como *realidad*. Concluye Glasersfeld: “El saber es construido por el organismo viviente para ordenar lo más posible el flujo (en sí mismo informe) de la experiencia en hechos repetibles y en relaciones relativamente seguras” (Watzlawick, 1990, p. 36).

Carretero (2002) al contestar la pregunta: ¿Qué es el constructivismo? refiere la idea de que el individuo en sus aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento no es un simple producto del ambiente ni el resultado de sus disposiciones internas, sino una *construcción propia*, que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores. En ese mismo tenor, agrega que según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una *construcción* del ser humano. Carretero se ocupará de la enseñanza y el aprendizaje a partir del plano *epistemológico* del constructivismo. El conocimiento lo construye el ser humano, no lo copia. El conocimiento, así entendido, es una acción o un proceso de construcción.

Rodríguez (s.f.) refiere que en el constructivismo, como *perspectiva epistemológica*, las personas forman o construyen mucho de lo que aprenden y entienden. Señala que una premisa fundamental del constructivismo es que las personas desarrollan sus estructuras y funciones cognitivas y aprenden por medio de la actividad. Identifica tanto en Piaget como en

Vigotsky una conceptualización del conocimiento como construcción. Rodríguez entiende que las prácticas educativas y los diseños curriculares responden a conceptualizaciones particulares respecto a la *naturaleza del conocimiento* y la forma mediante la cual cada persona los desarrolla.

Rojo (s.f.) analiza el origen del conocimiento a la luz del *constructivismo epistemológico*. Sostiene la hipótesis de que el hombre construye sus ideas cognitivas acerca del mundo. El sujeto y el objeto se mezclan tan íntimamente que no es posible distinguir lo que corresponde a uno y a otro.

De acuerdo con Castorina *et al.* (1998) el enfoque constructivista es un ensayo por superar el dualismo entre el sujeto y el objeto de conocimiento. El sujeto aparece construyendo su mundo de significados.

En los sistemas *observadores*, ciertas cosas cambian radicalmente con el punto de vista constructivista. Algunas propiedades que se suponía que radicaban en las cosas, de hecho radican en el observador. Foerster proporciona ejemplos de cómo el observador da cuenta de sus propias proyecciones, juicios, valores, y los asigna a los objetos (Cancino, 1998). El observador cree que las cosas son de una u otra forma. Cuando escuchamos las respuestas de un observador, sabemos algo sobre su persona, pero nada sobre el objeto.

Con tono divertido Foerster (1994/ en Cancino, 1998) refiere que G. Kornosky, repitió el famoso experimento por el que Pavlov demuestra el reflejo condicionado: un estímulo particularmente significativo, como enseñar comida a un perro, le produce salivación. La asociación de esto con un estímulo neutro, como el tañido de una campana, produce salivación. Pero también con el solo estímulo neutro se produce salivación, sin la presencia del estímulo significativo (la comida). Esto es el reflejo condicionado. Efectivamente, G. Kornosky repitió el experimento. La única diferencia fue que le quitó el badajo a la campana. Cuando el asistente llegó ante el perro

con la campana, no hubo sonido y el perro salivó. Kornosky llegó a la conclusión de que el tañido de la campana era un estímulo para Pavlov, pero no para el perro. El tañido estaba en la mente de Pavlov. El perro salivó con sólo ver la campana. El estímulo incondicionado era más bien visual que sonoro. El sonido estuvo en la mente del investigador. Admitimos la realidad que presentó el investigador hasta que Kornosky lo replicó.

La decisión si algo es *descubierto* o *inventado*, define nuestra postura epistemológica. Foerster (1994/ en Cancino, 1998, p. 630) se asume constructivista al decidir que los objetos no son descubiertos sino inventados: “Al hacer esto, al haber inventado algo, soy yo el que está tomando la responsabilidad del invento... tengo que dar cuenta de mí mismo y también tengo que responsabilizarme de mi invento”.

Para Simon y cols. (1984/en Ceberio y Watzlawick, 2006, p. 28) la estructura de conocimiento de todo organismo puede verse como su modelo del mundo y como marco de referencia de su conducta: “La organización del modelo del mundo depende de la comunicación que tenga un individuo con su ambiente, es decir, de las estructuras y condiciones dadas de ese mundo y el potencial del organismo para percibir las. Se trata de un proceso dialéctico de adaptación interna y externa”. En este sentido, *epistemología* es un modelo del mundo y un marco de referencia de la conducta propia. Un sujeto construye su mundo por procesos cognitivos.

El *constructivismo* es un modelo del mundo y un marco de referencia de la conducta propia. La epistemología así, deja de ser algo ajeno, un asunto del que se ocupan otros y extraño a mí. Más bien es algo que me implica y me alude. No se trata de una epistemología para otros, sino una epistemología que asumo y esta epistemología que asumo me modifica. De esa modificación soy responsable.

2.3.2 Teorías constructivistas en psicología de la educación

¿Quién pretenderá un análisis exhaustivo de las perspectivas constructivistas? Porque siempre está presente la posibilidad de sobrediscriminar información y sobresimplificar las perspectivas, es de esperarse que por cuestiones de sensatez intelectual, al abordar los constructivismos, se encuentre uno con acotaciones preventivas sobre la discusión de *algunos* criterios, la propuesta de *una perspectiva* alternativa, el reexamen de *algunos* temas cruciales, la argumentación acerca de *ciertos temas* de interés común. Para graduar el alcance de las aseveraciones, se adelantan expresiones como “se intenta describir un conjunto de rasgos y fundamentos generales”, “nos permitiremos ciertas licencias”, “de acuerdo con nuestro punto de vista” y “la presentación teórica que hacemos es una selección que obedece a unos criterios particulares que se justifican en el desarrollo de este trabajo” (véase Cubero, 2005). Al fin, las perspectivas constructivistas en el escenario educativo admiten diversas lecturas.

La presente lectura selectiva, obedece —reafirmando lo dicho— a las intenciones argumentativas de su autor.

¿Cuántos y cuáles constructivismos?

Carretero (2002) en el contexto del Diseño Curricular Base, formulado por el Ministerio de Educación de España —del año 1989—, resume los principios generales que dan fundamento a la denominada *fuerza psicológica del currículo*. Considera a la mayoría de estas *cuestiones* como principios constructivistas. De conformidad con su análisis sobre las ideas de Piaget, Vigotsky y Ausubel, identifica tres tipos de constructivismos: un constructivismo que enfoca el aprendizaje como una actividad solitaria; otro constructivismo que se ubica a medio camino entre las aportaciones piagetianas, cognitivas y las vigotskianas y un constructivismo más sostenido sobre la tesis vigotskiana radical que sostiene que el conocimiento no es producto individual, sino social.

Díaz Barriga y Hernández (2002, p. 28) manifiestan coincidir con Coll quien afirma que “la postura constructivista en la educación se alimenta de las aportaciones de diversas *corrientes psicológicas*: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, así como algunas teorías instruccionales, entre otras”.

De acuerdo con Hernández (2006), los constructivismos más relevantes en psicología de la educación son el constructivismo piagetiano, el constructivismo cognitivo ausubeliano, el constructivismo del aprendizaje estratégico y el constructivismo sociocultural proveniente de la obra vigotskiana.

Cubero (2005) enlista entre los planteamientos constructivistas a la teoría genética, la teoría de los esquemas cognitivos, el constructivismo radical, la teoría histórico-cultural y el construccionismo social.

Las diferencias entre los constructivismos en educación *emergen* cuando los autores ponen un mayor énfasis en la dimensión de los procesos *intraindividuales* o del sujeto, mientras que otros lo hacen en los aspectos *interindividuales* o del contexto sociocultural. Se reconocen versiones constructivistas *endógenas* y *exógenas*, según sea el énfasis en lo individual o en lo social. En el primer caso, se busca la explicación de los mecanismos endógenos del sujeto que ocurren en el momento de la actividad constructiva. En el segundo caso, se asume que lo psicológico depende del contexto donde ocurre el evento psicológico (Hernández, 2006).

Con la intención de articular *una concepción constructivista* se hará referencia a cuatro teorías constructivistas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de estrategias en el aula: el constructivismo piagetiano, el constructivismo sociocultural, el constructivismo cognitivo ausubeliano y el constructivismo del aprendizaje estratégico, de conformidad con Hernández

(2006). Esta organización de constructivismos en psicología de la educación. El constructivismo radical lo ubicamos más bien como una teoría epistemológica. En el apartado de conclusiones sobre los constructivismos, se argumentarán las razones de una concepción constructivista en psicología de educación.

2.3.3 Constructivismo piagetiano

La teoría sobre el desarrollo humano elaborada por Piaget es uno de los referentes indispensables para la descripción de una perspectiva constructivista (Cubero, 2005).

En la teoría genética de Piaget, la construcción de conocimiento es una actividad adaptativa en la que la realidad se conoce a través de mecanismos de los que disponen las personas (Cubero, 2005). El conocimiento y el aprendizaje serán una especie de compendio de conceptos y acciones que son útiles a los propósitos del sujeto. “Por medio de la actividad que generan, las personas construyen representaciones internas de esa realidad que serán determinantes para las nuevas transformaciones que se lleven a cabo” (p. 38).

Para Piaget (1972/en Labinowicz, 1998) el desarrollo intelectual es un proceso de reestructuración del conocimiento. Las ideas son reestructuradas y mejoradas como resultado de una interacción del individuo con el medio ambiente. Cree que el marco personal de referencia del conocimiento organizado que una persona utiliza en una situación dada, está firmemente ligado a interacciones previas con el medio ambiente. Desde el nacimiento, a partir de unas cuantas estructuras básicas, comenzamos a interactuar con el medio ambiente reorganizando continuamente estas estructuras y desarrollando otras nuevas. Las nuevas estructuras mentales dan por resultado maneras más efectivas de tratar con lo que nos rodea.

La noción de *esquema* —en el sentido piagetiano— constituye una de las piezas centrales en la descripción del desarrollo cognitivo. “Los esquemas son marcos asimiladores que hacen posible la interpretación de la realidad, acciones que pueden realizarse sobre los objetos con los que interactuamos en nuestra experiencia cotidiana” (Cubero, 2005, p. 38). Al conjunto de esquemas organizados por reglas coherentes, se le conoce por el nombre de *estructuras* que son las responsables de las respuestas de un sujeto ante determinados problemas. En el sentido piagetiano también, la asimilación es la incorporación de información a los esquemas ya existentes en el sujeto. La acomodación implica la transformación de los esquemas que se ajustan a la realidad, por nuevas situaciones y experiencias (véase tabla 2.1).

El proceso de asimilación incorpora nuestras percepciones de nuevas experiencias dentro de nuestro marco de referencia actual. Existe tal resistencia al cambio que nuestras percepciones pueden ser tergiversadas para ajustarse al marco existente.

Tabla 2.1. Comparación entre asimilación y acomodación. Fuente: Elaboración propia.

Asimilación	Acomodación
Resiste el cambio. Lleva a la estabilidad. Exige estabilidad.	Promueve el cambio. Lleva al cambio. Exige cambio

Gorman (1972/ en Labinowicz, 1998) concluye que para Piaget el proceso de reestructuración del conocimiento comienza con una estructura o una forma de pensar propia de un nivel. Algún cambio externo o intrusión en la forma ordinaria de pensar crea conflicto y desequilibrio La persona compensa esa confusión y resuelve el conflicto mediante su propia actividad intelectual. De todo esto resulta un nuevo estado equilibrio, una manera que da nueva comprensión y satisfacción al sujeto.

Para Piaget (1975/ en Cubero, 2005, p. 40), “el desarrollo y la construcción de nuevos esquemas, y por lo tanto de nuevas estructuras, se da por un proceso de equilibración-desequilibrio-reequilibración, de modo que de unos estados de equilibrio se pasa a otros de equilibrio superior”. Se trata de un proceso dinámico. Se reestructuran los conocimientos anteriores por medio de una construcción dinámica. El sujeto construye activamente sus nuevas estructuras de conocimiento por medio de la reflexión consciente.

La evolución del conocimiento para Piaget (1975/ en Cubero 2005, p. 42) es un proceso dialéctico: “La teoría piagetiana recurre al concepto de conflicto cognitivo para explicar los mecanismos por los cuales la interacción social promueve el desarrollo”. La contradicción entre las comprensiones de las personas y las nuevas experiencias generan una dinámica de desequilibrios y reequilibraciones que culminan en nuevas comprensiones y aprendizajes. Perret-Clermont (1979/ en Cubero, 2005, p. 42) concluyó que: “es en el conflicto cognitivo donde se genera ese poder de transformación del pensamiento”. Es muy difícil ignorar el conflicto con los demás. El conflicto cognitivo implica contradicción con *otro*, que puede ser *otro esquema*, u *otro sujeto*. Se trata de un conflicto dinámico. Al compartir la elaboración con otros sujetos, se producen también conflictos, que ya no son intraindividuales –como los que se producen entre diferentes esquemas de un mismo sujeto o entre un esquema del sujeto y los datos proporcionados por el objeto, sino sociocognitivos, planteados entre sujetos que han realizado acciones opuestas o tienen puntos de vista contradictorios.

Las implicaciones educativas que se desprenden de esta teoría son muy importantes. Las respuestas desordenadas e incompletas son necesarias en la secuencia de la evolución del conocimiento. Los errores constituyen pasos naturales para el conocimiento. Hasta que se logre el

equilibrio, es natural experimentar confusión. Una respuesta correcta, está seguida por intentos de respuesta incompletos, titubeos, indecisiones.

En el conflicto intelectual son bienvenidos los siguientes indicios: la cantidad de dudas en los momentos cruciales de la secuencia, la invención de soluciones conciliadoras, las expresiones faciales y lenguaje corporal que denota confusión, desesperación, desánimo o impaciencia, la entonación en las respuestas. Por lo que, pedagógicamente hablando, el profesor estará al pendiente de cuándo: hacer preguntas cruciales, empezar o suspender la exploración, si continuar o no con las actividades, si darles o no más tiempo a los estudiantes para pensar o para cambiar a otra actividad o a otra estrategia de exploración (Labinowicz, 1998). Los estudiantes con mayor progreso son, a menudo, aquellos que parecen estar más confundidos durante la secuencia, que sienten conflictos y dudas, luchando para coordinar los diversos aspectos del problema.

La teoría piagetiana suministra al profesor pautas para tomar en el aula decisiones (aplicación de estrategias) destinadas a desarrollar estructuras de aprendizaje autónomas en los estudiantes como considerar al alumno como constructor activo de su propio conocimiento. Esto implica acompañar al alumno a adquirir confianza en sus propias ideas, a tomar sus propias decisiones y aceptar los errores, como productos intermedios para desarrollar su propia autonomía.

Para Gallagher y Reid (1981/ en Cubero, 2005), los principios básicos que caracterizan el aprendizaje en la perspectiva piagetiana son:

- La actividad que lleva al aprendizaje parte de la construcción activa del sujeto.
- El aprendizaje está determinado por el desarrollo cognitivo del individuo.
- El aprendizaje consiste en un proceso de *reorganización cognitiva*.

- El conflicto cognitivo o, dicho de otra manera, la contradicción entre las propias representaciones sobre el mundo y los datos de la realidad, es el motor del aprendizaje, ya que provoca proceso de reorganización cognitiva.
- La interacción social favorece el aprendizaje al posibilitar la resolución del conflicto cognitivo. (p. 41)

2.3.4 Constructivismo sociocultural

Conocemos el trabajo de Vigotsky gracias a la identificación de semejanzas y diferencias relacionadas con el trabajo de Piaget.

El análisis Piaget-Vigotsky ha dado origen al debate del que han surgido diversas lecturas, algunas de ellas, superficiales, dogmáticas y otras simplemente erróneas (Castorina *et al.*, 1998). Por la tendencia de simplificar sus ideas, se ha comprometido su sentido original. El debate ha servido también para investigar *más de cerca* el alcance teórico de las pretensiones de ambos autores. Se justifica, por lo tanto, un acercamiento teórico cauteloso que no sacrifique el sentido original de sus ideas, especialmente cuando nuestros esquemas —en el decir piagetiano— podrían servir para atribuir significados que no corresponden a los asignados por su autor.

El análisis comparativo sobre los trabajos de Piaget y Vigostky ha sido y será desigual, comenzando por la discrepancia entre el número y el tipo de ideas, que hace imposible alguna equivalencia: Piaget dejó hipótesis vigorosamente articuladas sobre procesos experimentales. Se reconoce, en el trabajo piagetiano, una teoría sistemáticamente formulada. En cambio, no puede decirse lo mismo acerca del trabajo de Vigotsky, pues no se le atribuye, en sentido estricto, la producción de un sistema estructurado en forma de *una teoría*. Su obra en psicología se desarrolló desde inicios de los años veinte hasta la fecha de su muerte en junio de 1934. Su muerte temprana le impidió culminar su tarea de investigación. Murió a los 38 años, en tanto que Piaget, a los 84.

Para Kohl de Oliveira (1993/ en Castorina *et al.*, 1998) dada la naturaleza de la producción escrita de Vigotsky, sería inadecuado buscar el fundamento explícito de alguna práctica educativa. Parece más adecuado buscar en este autor elementos que ayuden a reflexionar en el área de la pedagogía.

Sin embargo, en el decir de Hernández (2006) esos años bastaron a Vigotsky para desarrollar “uno de los esquemas teóricos más innovadores en psicología, en el que intentó con acierto articular los procesos psicológicos y los factores socioculturales”.

Cubero (2005) identifica en el estudio de los procesos psicológicos superiores un postulado central en la obra de Vigotsky:

La idea de que los procesos psicológicos superiores tienen su origen en la vida social, en las interacciones que se mantienen con otras personas, en la participación en actividades reguladas culturalmente, es, quizás, el postulado emblemático de la teoría histórico-cultural. (p. 75)

Castorina *et al.* (1998) coinciden con Cubero (2005) respecto del tema que ocupó a Vigotsky en sus estudios:

Según mi interpretación, los textos de Vigotsky permiten inferir el proyecto que subyace a sus indagaciones: alcanzar una explicación sociohistórica de la constitución de las funciones psíquicas superiores a partir de las inferiores. En otros términos, el problema central es cómo el pensamiento o la memoria son transformados, de funciones primarias, “naturales”, en funciones específicamente humanas. (pp. 13, 14)

Procediendo con rigor metodológico habremos de preguntarnos: ¿Qué son para Vigotsky los procesos psicológicos superiores? ¿A qué se refiere Vigotsky? ¿Cuáles son esos procesos? No es adecuado seguir adelante creyendo entender qué son. Ya había advertido sobre la posibilidad de hacer creer a otros que sabemos un concepto porque lo nombramos, porque elaboramos frases nominales, sin que lo comprendamos en realidad.

Podemos creer un concepto cuando más bien lo alejamos de la conceptualización de origen. Podríamos —y ése es nuestro primer impulso— interpretar la expresión *funciones psíquicas superiores* desde nuestros conocimientos previos y no de acuerdo con el sentido original.

Vigotsky (2000) en su monografía *El Problema del Desarrollo de las Funciones Psíquicas Superiores* reconoce que los procesos elementales, básicos, inferiores o primarios tienen raíces biológicas e inclinaciones orgánicas: percepciones, movimientos, reacciones, etc. Se refieren a la programación biológica de la especie humana.

Dice Vigotsky (2000):

Llamaremos primitivas a las primeras estructuras; se trata de un todo psicológico natural, determinado fundamentalmente por las peculiaridades biológicas de la psique. Las segundas estructuras que nacen durante el proceso del desarrollo cultural, las calificaremos como superiores, en cuanto representan una forma de conducta genéticamente más compleja y superior. (p. 121)

Vigotsky critica las investigaciones que “estudian al niño y el desarrollo de sus funciones psíquicas superiores *in abstracto*, al margen de su medio social y cultural” (2000, p. 22). La psicología infantil desconocía los problemas de las funciones psíquicas superiores o los problemas del desarrollo cultural del niño.

Vigotsky (2000) cuestiona el estudio que se realiza de las funciones psíquicas desde la faceta de los procesos naturales. Es por eso que se propone reunir y presentar todas aquellas sugerencias para una *nueva* interpretación de la historia del desarrollo cultural del niño. Buscará aclarar el origen y el desarrollo de las funciones psíquicas superiores.

El mismo Vigotsky (2000) se hace cargo de definir el concepto de desarrollo de las funciones psíquicas superiores:

...abarcan dos grupos de fenómenos que a primera vista parecen completamente heterogéneos pero que de hecho son dos ramas fundamentales, dos causas de desarrollo de las formas superiores de conducta que jamás se funden entre sí aunque están indisolublemente unidas. Se trata, en primer lugar, de procesos de dominio de los medios externos del desarrollo cultural y del pensamiento: el lenguaje, la escritura, el cálculo, el dibujo; y, en segundo, de los procesos de desarrollo de las funciones psíquicas especiales, no limitadas ni determinadas con exactitud, que en la psicología tradicional se denominan atención voluntaria, memoria lógica, formación de conceptos, etc. Tanto unos como otros, tomados en conjunto, forman lo que calificamos convencionalmente como procesos de desarrollo de las formas superiores de conducta del niño. (p. 29).

Para Vigotsky (2000, p. 34) “las funciones psíquicas superiores no pueden ser comprendidas sin un estudio sociológico, es decir, que ellas son producto del desarrollo social de la conducta”. Por lo tanto, “es la sociedad y no la naturaleza la que debe figurar en primer lugar como factor determinante de la conducta del hombre. En ello consiste toda la idea del desarrollo cultural del niño” (p. 89).

Lo externo y lo social se relaciona con lo cultural. Se establece un ambiente que comparten características comunes. La palabra *social* aplicada a la psicología tiene una especial relevancia porque en su sentido más amplio significa que todo lo cultural es social; se trata de una relación social de dos personas, un medio de influencia de otros sobre el individuo. La cultura es un producto de la vida social y de la actividad social del ser humano (Vigotsky, 2000). Pasamos a ser nosotros mismos a través de otros.

Vigotsky (2000) reconoció la importancia de la dimensión sociohistórica en el funcionamiento psicológico y la interacción social en la construcción del ser humano.

Vigotsky (2000) ordena, sobre el criterio de desarrollo, los planos psicológico y social. Toda función antes de ser interna, fue externa por haber sido social. Propiamente dicho, la función psíquica antes fue una relación

entre dos personas. El medio de influencia sobre sí mismo, fue primero el medio de influencia sobre otros, o dicho de otra manera, fue el medio de influencia de otros sobre el individuo.

Vigotsky (2000) formula la ley genética del desarrollo cultural:

Toda función en el desarrollo cultural del niño aparece en escena dos veces, en dos planos; primero en el plano social y después en el psicológico, al principio, al principio entre los hombres como una categoría intersíquica y luego en el interior del niño como categoría intrapsíquica. (p. 150)

Es precisamente en el plano social donde se crea la necesidad de subordinar la conducta del individuo a las exigencias sociales; con ayuda de los signos se crean también nuevas conexiones *artificiales* en el cerebro. Las conexiones naturales ayudan a comprender la determinación de la conducta en un plano natural: la naturaleza condiciona el comportamiento humano.

Por sobre el condicionamiento natural y la determinación de la conducta, la determinación social del comportamiento se realiza con ayuda de los signos. Para Vigotsky (2000) la actividad más general y fundamental que diferencia al ser humano de los animales desde el punto de vista psicológico es la significación, la creación y empleo de los signos, entidades artificiales.

Los signos son estímulos-medios artificialmente creados, que se utilizan como medios para dominar o influir la conducta propia o ajena. “En el proceso de la vida social, el hombre creó y desarrolló sistemas complejísimos de relación psicológica, sin los cuales serían imposibles la actividad laboral y toda la vida social” (Vigotsky, 2000, p. 85).

La utilización de signos pone de manifiesto una cierta analogía con el empleo de herramientas. El signo cumple una función de estímulo-medio en relación con alguna operación psicológica. El signo es instrumento de la

actividad humana. Suele hablarse de herramienta cuando se sobreentiende la función mediadora de algún objeto o el medio de alguna actividad.

El signo y la herramienta tienen una función mediadora común. Con la herramienta el hombre influye sobre el objeto de su actividad y con el signo el hombre influye psicológicamente sobre su propia conducta o en la de los demás. El signo está orientado hacia dentro. El signo es un instrumento de la actividad humana, de la actividad cultural. La mano es a la herramienta, lo que el signo a la razón; las herramientas y los signos son los fundamentos de la actividad humana. El radio de la actividad humana se amplía ilimitadamente gracias a las herramientas y los signos.

Sostiene Vigotsky (2000):

La invención y el empleo de los signos en calidad de medios auxiliares para la solución de alguna tarea psicológica planteada al hombre (memorizar, comparar algo, informar, elegir, etcétera) supone, desde *su faceta psicológica, en un momento* una analogía con la invención y el empleo de las herramientas. (p. 91).

Los signos son los medios o las herramientas para modificar los procesos de la conducta humana. Y es en este punto donde se puede anclar el interés pedagógico: la dominación de la propia conducta. El autodomínio es una cuestión fundamental de la educación. Para Vigotsky “La libertad humana consiste precisamente en que piensa, es decir, en que toma conciencia de la situación creada” (2000, p. 288). Se toma conciencia de la necesidad de elegir.

El estudio de las funciones psíquicas superiores sigue un esquema de desarrollo histórico cultural: Primero, otras personas actúan respecto del individuo; después el individuo interactúa con el entorno; luego, el propio individuo actúa sobre los demás y solamente al final empieza a actuar con relación a sí mismo. Así es como se desarrollan las funciones superiores de la conducta: desarrollo del lenguaje oral y escrito, desarrollo de las

operaciones aritméticas, dominio de la atención, desarrollo cultural de la memoria, desarrollo del lenguaje y del pensamiento, desarrollo de la propia conducta. Todas estas funciones, propiamente humanas, al igual que todo desarrollo cultural son al mismo tiempo sociales.

Una idea central en el concepto de desarrollo es la idea de cambios revolucionarios, los movimientos en zig-zag y conflictos. La formación de la conducta cultural supone muchas veces lucha, desplazamiento de estructuras viejas o incluso su total destrucción (Vigotsky, 2000). Se introduce así el concepto del carácter dialéctico del desarrollo cultural. El desarrollo no ocurre siguiendo una curva de ascensión uniforme. Una nueva teoría, orientada por un sentido de saltos, rupturas y virajes, lejos de adaptar la educación al desarrollo, busca superar los apoyos de las leyes naturales que rigen el desarrollo. La etapa de desarrollo natural sólo debe servir de soporte en el proceso educativo.

Vigotsky (2000) reconoce que una nueva teoría de la educación llevaría a nuevas investigaciones pedagógicas y metodológicas que replanteen el sentido de la educación. Esta nueva teoría aplicaría siempre un elemento de contradicción, de superación. En lugar de llevar al educando por un camino con pasos medidos y serenos, la nueva teoría debe enseñarle a saltar. No obstante que parezca obligarse al educando a *saltar la barrera*.

La educación para Vigotsky será entendida como un margen de posibilidades. Su concepto de hombre está tendido hacia delante. Asume un sentido proyectivo de hasta dónde podría llegar en contacto con un determinado ambiente cultural.

La relación interpersonal define el proceso de enseñanza-aprendizaje en Vigotsky. No necesariamente se refiere a situaciones en las que hay un educador físicamente presente. La presencia de *un otro social* “puede manifestarse por medio de los objetos, de la organización del ambiente, de

los significados que impregnan los elementos del mundo cultural que rodea al individuo” (Castorina *et al.* 1998, pp. 48, 49). La idea de *alguien que enseña* puede estar presente mediante objetos, sucesos, situaciones o en formas de organización de la realidad y en la propia lengua.

De acuerdo con Hernández (2006), en Vigotsky, lo psicológico —y lo educativo— es una construcción conjunta del yo y los otros, del yo y los instrumentos sociales.

González (1999), de la Universidad de La Habana, deriva implicaciones pedagógicas del enfoque histórico cultural:

En el orden pedagógico asumir esta concepción implica entender que la educación y, en particular, la escuela y el profesor, tienen un papel rector en el sistema de influencias sociales que estimulan la formación y desarrollo de la personalidad del estudiante, por tanto, la función del profesor no puede ser la de facilitar la libre expresión de las potencialidades “que trae” el estudiante, sino la de diseñar situaciones de aprendizaje que planteen retos al estudiante para que en el proceso de solución de las tareas de aprendizaje, en condiciones de interacción social, puedan formar y desarrollar las potencialidades que le permitan alcanzar la condición de sujetos de su actuación.

El profesor por su formación profesional es la persona capaz de conducir, guiar científicamente el proceso de aprendizaje del estudiante hacia niveles superiores de desarrollo en la medida que cree los espacios de aprendizaje que propicien la formación de niveles cualitativamente superiores de actuación del estudiante. En esta concepción el profesor no es un facilitador sino un orientador del aprendizaje. (párrs. 19, 20)

El enfoque sociocultural permite comprender la necesaria unidad dialéctica entre la *directividad* y la *no directividad* del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues reconoce la importancia de desarrollar la independencia y autonomía del estudiante bajo la orientación del profesor, quien lo guía al plantear tareas que estimulan la construcción de conocimientos y habilidades en un medio socio-histórico concreto (González, 1999).

Una de las implicaciones que desprende Kohl de Oliveira (Castorina *et al.*, 1998), del enfoque sociocultural tiene que ver con la definición del papel de la escuela:

Y la escuela es el lugar por excelencia donde se desarrolla el proceso intencional de enseñanza-aprendizaje: es una institución creada por la sociedad letrada para transmitir determinados conocimientos y formas de actuar en el mundo; por definición, su propósito involucra procesos de intervención que conducen al aprendizaje. (p. 49)

La escuela y el profesor tienen la función explícita de intervenir en el proceso de enseñanza-aprendizaje; los avances que provocan son deliberados; sin dejar de reconocer que el sujeto aprende de manera informal de las situaciones culturales en las que está inmerso.

Ahumada (2005) presenta un resumen del concepto de aprendizaje desde una perspectiva constructivista:

Estamos frente a un proceso de reconstrucción de saberes culturales, proceso que tendrá un apoyo fundamental en la mediación o en la interacción con otros. En este contexto, la participación del docente o de los pares como mediadores del aprendizaje constituirá un aspecto relevante en esta nueva manera de visualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. (p. 18)

Kohl de Oliveira (1993/ en Castorina *et al.*, 1998) señala tres ideas de Vigotsky que, a su entender, son básicas en la cuestión de la enseñanza escolar:

a). El desarrollo psicológico debe ser visto de manera prospectiva.

Normalmente cuando hablamos del desarrollo de un niño, nos referimos a las tareas y actividades que puede realizar un niño por sí solo, sin la ayuda de otras personas. Se supone que “únicamente aquellas actividades que los pequeños pueden realizar por sí solos son indicativas de las capacidades mentales” (Vigotsky, 2008, p. 132). Sin embargo, lo que los

niños pueden hacer con la ayuda de otros puede ser más indicativo de su desarrollo mental.

Se trata de *un nivel potencial de desarrollo* porque las funciones que les permitirán mañana resolver tareas y actividades por sí solos, hoy, esas mismas actividades, las pueden resolver con ayuda de alguien. Los ciclos y procesos se hallan en estado de formación de manera dinámica. A fin de elaborar las dimensiones de productos logrados y productos potenciales del aprendizaje escolar, Vigotsky (2008) acuña el concepto *zona de desarrollo próximo*:

...la zona de desarrollo próximo. No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. (p. 133)

Vigotsky (2008) distingue los niveles de desarrollo, relacionados con las funciones y procesos que ya han madurado y aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración:

El nivel de desarrollo real caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente, mientras que la zona de desarrollo próximo caracteriza el desarrollo prospectivamente. (p. 134)

b). Los procesos de aprendizaje ponen en marcha los procesos de desarrollo.

La relación entre aprendizaje y desarrollo en los niños pueden reducirse esencialmente a tres posiciones teóricas: i) Los procesos de desarrollo son independientes del aprendizaje. Se supone que los procesos de desarrollo se producen sin influencia del aprendizaje. El desarrollo es un requisito previo del aprendizaje. ii) El aprendizaje es desarrollo. El proceso de aprendizaje está completa e inseparablemente unido al proceso de desarrollo. El desarrollo se reduce a la acumulación de todas las respuestas

posibles. iii) El desarrollo se basa en la maduración y el aprendizaje. Se trata de procesos mutuamente dependientes e interactivos. Vigotsky asume esta tercera posición teórica. El proceso de aprendizaje estimula y hace avanzar el proceso de maduración. El curso del desarrollo cultural amplía en gran medida las posibilidades naturales (Vigotsky, 2000).

c). Intervención de otros miembros del grupo social como mediadores entre cultura e individuo.

Otros miembros del grupo social intervienen para promover procesos interpsicológicos que posteriormente serán intrapsicológicos en el individuo. Este no posee instrumentos endógenos para recorrer solo el camino hacia el pleno desarrollo. “En la escuela, por lo tanto, donde el aprendizaje es el objetivo de un proceso que se propone guiar hacia un determinado tipo de desarrollo, se privilegia la intervención deliberada” (Castorina *et al.*, 1998, p. 52).

Kohl de Oliveira refleja la relación entre desarrollo y aprendizaje tal como la asumió Vigotsky (Castorina *et al.*, 1998):

Los mecanismos de desarrollo están guiados por los procesos de aprendizaje, esenciales para la emergencia de características psicológicas típicamente humanas, que trascienden la programación biológica de la especie. (p. 53)

Las implicaciones pedagógicas que se desprenden del enfoque sociocultural de Vigotsky se centran en resaltar la importancia del medio cultural y en especial la mediación de otros individuos que provocan avances en el dominio de sistemas simbólicos culturalmente desarrollados y compartidos, siendo el lenguaje el más importante (2000).

2.3.5 Constructivismo cognitivo ausubeliano

La investigación de Ausubel, Novak y Hanesian (2006) evidenciaron una problemática de la educación escolar:

Enseñar y aprender no son coextensivos, pues enseñar es tan sólo una de las condiciones que pueden influir en el aprendizaje. Así pues, los alumnos pueden aprender sin ser enseñados, es decir, enseñándose a sí mismos; y ni siquiera cuando la competencia del maestro está fuera de duda se logrará forzosamente el aprendizaje, si los alumnos son desatentos, carecen de motivación o están cognoscitivamente impreparados. (p. 26)

La enseñanza será eficaz en la medida en que manipula eficiente e interactivamente las variables psicológicas que gobiernan el aprendizaje. Ausubel (2002) propugna el uso de una estrategia pedagógica que tiene el propósito de manipular de manera deliberada la estructura cognitiva mediante el uso de materiales introductorios, denominados *organizadores previos* que proporcionan un andamiaje o anclaje ideacional al material de aprendizaje.

En la segunda edición de su *Psicología educativa*, Ausubel, Novak y Hanesian (2006) critican la confusión prevaleciente entre la mayoría de los psicólogos acerca de la naturaleza del aprendizaje. Rechazan la tendencia de incluir muchos tipos de aprendizaje cualitativamente diferentes en un solo modelo explicativo. Acota Gagné que “una teoría de la enseñanza no puede alcanzar, pues, su utilidad máxima si se ocupa exclusivamente de las condiciones generales de todas las clases de aprendizaje” (Ausubel, Novak y Hanesian, 2006). Abogan por la necesidad de distinguir con toda claridad los principales tipos de aprendizaje: trabajar con métodos de enseñanza desconectados con las leyes del aprendizaje se traduce en derroche de tiempo y esfuerzo.

Ausubel, Novak y Hanesian (2006) habrán de ocuparse de diferenciar los tipos de aprendizajes que pueden tener lugar en el salón de clases.

Sitúan todo el aprendizaje a lo largo de dos dimensiones independientes: la dimensión repetición-aprendizaje significativo y la dimensión recepción-descubrimiento. Se trata de dos dimensiones distinguibles cuyos valores corren en un *continuum*.

Los dos tipos de aprendizaje que pueden tener lugar en el salón de clase son:

1. El aprendizaje por recepción y por descubrimiento.
2. El aprendizaje mecánico o por repetición y significativo.

Pero ni el aprendizaje significativo ni el aprendizaje por descubrimiento son absolutos. Cada uno de ellos se puede situar en un *continuum*. En la figura 2.5 se muestran las relaciones, un tanto simplificadas, entre los ejes recepción-descubrimiento y repetición-significativo. Las tareas de aprendizaje escolar, distribuidas entre los dos ejes, representan el peso educativo de cada dimensión.

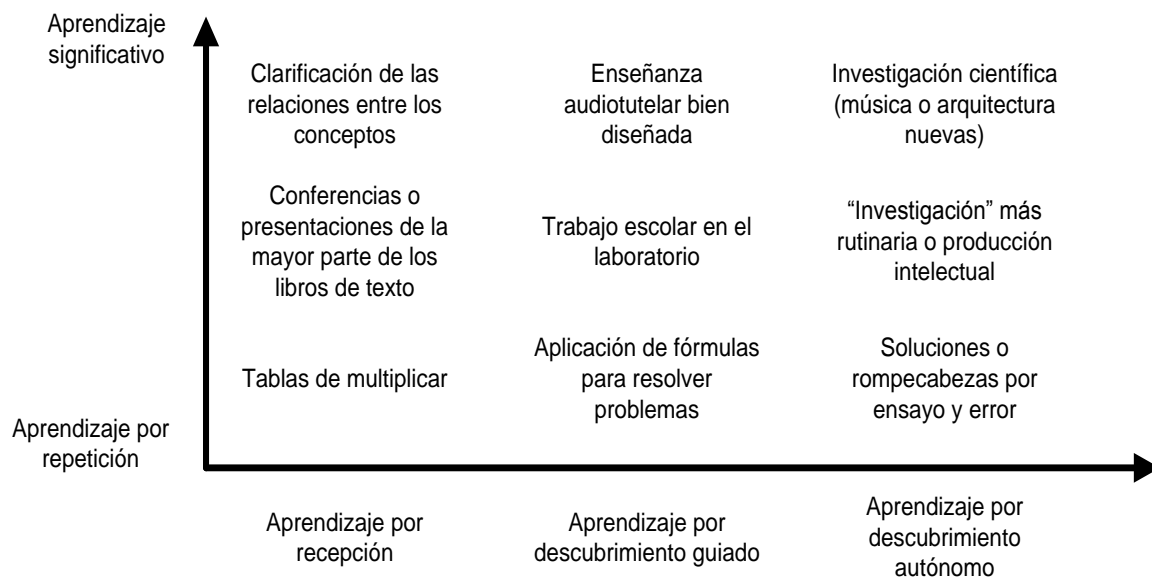


Figura 2.5. Distribución de actividades de aprendizaje en las dimensiones recepción-descubrimiento y repetición-significativo. Fuente: Ausubel, Novak y Hanesian, 2006, p. 35.

Las tablas de multiplicar representan un caso simplificado de *aprendizaje mecánico* en el que la tarea de aprendizaje consta de asociaciones un tanto arbitrarias. La tarea de aprendizaje por recepción y repetición no es ni potencialmente significativa. Igualmente, el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea sea potencialmente significativa. Se le exige al alumno que internalice o incorpore el material de manera que pueda recuperarlo o reproducirlo en fecha futura. Una actitud simple es suficiente para internalizar los contenidos de aprendizaje.

La resolución de un rompecabezas por ensayo y error constituye un ejemplo próximo al *aprendizaje por descubrimiento autónomo* de bajo nivel de significatividad. Resulta muy apropiado para los años preescolares y al principio de la escuela primaria. En su nivel más alto, el método de descubrimiento es especialmente apropiado para la investigación científica, sin descartar con esto el empleo de otros métodos.

La clarificación de las relaciones entre los conceptos (véase la figura 2.5) constituye un ejemplo del aprendizaje significativo por recepción. Se trata de una tarea escolar relacionada con la función facilitadora de aprendizajes significativos que desempeña el lenguaje. En la misma dirección de significatividad en la figura 2.5, hallamos las conferencias o presentaciones de la mayor parte de los libros de texto. Estas dos tareas están conectadas con procesos de recepción.

Díaz Barriga y Hernández (2002) caracterizan las dos dimensiones ausubelianas:

1. Dimensión recepción-descubrimiento

- a. Recepción

- i. El contenido se presenta en su forma final.
 - ii. El alumno debe internalizarlo en su estructura cognitiva.

- iii. No es sinónimo de memorización.
- iv. Propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo en la forma de aprendizaje verbal hipotético sin referentes concretos (pensamiento formal).
- v. Útil en campos establecidos del conocimiento.
- vi. Ejemplo: se pide al alumno que estudie el fenómeno de la difracción en su libro de texto de Física, capítulo 8.

b. Descubrimiento

- i. El contenido principal a ser aprendido no se da, el alumno tiene que descubrirlo.
- ii. Propio de la formación de conceptos y solución de problemas.
- iii. Puede ser significativo o repetitivo.
- iv. Propio de las etapas iniciales del desarrollo cognitivo en el aprendizaje de conceptos y proposiciones.
- v. Útil en campos del conocimiento donde no hay respuestas unívocas.
- vi. Ejemplo: el alumno, a partir de una serie de actividades experimentales (reales y concretas) induce los principios que subyacen al fenómeno de la combustión.

2. Dimensión significativo repetitivo

a. Significativo

- i. La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva de forma sustantiva, no arbitraria ni al pie de la letra.
- ii. El alumno debe tener una disposición o actitud favorable para extraer el significado.
- iii. El alumno posee los conocimientos previos o conceptos de anclaje pertinentes.
- iv. Se puede construir un entramado o red conceptual.
- v. Condiciones:

1. Material: significado lógico.
 2. Alumno: significación psicológica.
- vi. Puede promoverse mediante estrategias apropiadas (por ejemplo, los organizadores anticipados y los mapas conceptuales).
- b. Repetitivo
- i. Consta de asociaciones arbitrarias, al pie de la letra.
 - ii. El alumno manifiesta una actitud de memorizar la información.
 - iii. El alumno no tiene conocimientos previos pertinentes o no los *encuentra*.
 - iv. Se puede construir una plataforma o base de conocimientos factuales.
 - v. Se establece una relación arbitraria con la estructura cognitiva.
 - vi. Ejemplo: aprendizaje mecánico de símbolos, convenciones, algoritmos.

Entre el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento existen tareas escolares que ilustran el *continuum* referido de esa dimensión del aprendizaje. Asimismo, entre el aprendizaje por repetición y significativo existen otras tareas escolares, como se puede apreciar en la figura 2.5.

Axiomáticamente, se había considerado a todo el aprendizaje por recepción, como repetición, y a todo el aprendizaje por descubrimiento, como significativo. Se creyó, sin más, que el aprendizaje por descubrimiento era superior al aprendizaje por recepción. Pero esto no es necesariamente así.

Para Ausubel, Novak y Hanesian (2006) “es evidente que el aprendizaje significativo es más importante con respecto al aprendizaje por repetición, de la misma manera que el aprendizaje por recepción lo es con respecto al

aprendizaje por descubrimiento” (2006, p. 37). Sea por recepción o por descubrimiento, el aprendizaje puede ser significativo.

¿Qué es el aprendizaje significativo? Ausubel, Novak y Hanesian (2006) establecen dos condiciones para que el *aprendizaje sea significativo*: a) Que el estudiante emplee una actitud de aprendizaje significativo al nuevo material de aprendizaje con su estructura existente de conocimiento y b) que la tarea de aprendizaje en sí sea potencialmente significativa (un material razonable o sensible y que pueda relacionarse de manera sustancial y no arbitraria con la estructura cognoscitiva del estudiante en particular).

Ausubel (2002) explica estos dos conceptos:

...una predisposición a relacionar el nuevo material que se va a aprender de una manera no arbitraria y no literal con su estructura de conocimiento [...] que el material que aprende sea potencialmente significativo para él, es decir, que sea enlazable con sus estructuras particulares de conocimiento de una manera no arbitraria y no literal. (p. 122)

Ausubel tiene un claro interés en relacionar los procesos de recepción verbal con el aprendizaje significativo, dado que el aprendizaje en el salón de clases se ocupa principalmente de la adquisición, retención y uso de grandes cuerpos de información.

Ausubel, Novak y Hanesian (2006) señalan que en la edad de educación básica, la adquisición de conceptos y proposiciones se realiza principalmente por descubrimiento, gracias a un procesamiento inductivo de la experiencia empírica y concreta, pero que al llegar a la enseñanza secundaria y superior, los estudiantes arriban a un pensamiento más abstracto con el que pueden manejar adecuadamente proposiciones verbales y aprovechar el gran cúmulo de conocimientos científicos ya existentes. Estos mismos autores cuestionan severamente la afirmación de que cada hombre debe descubrir por sí mismo cada fracción del conocimiento que

realmente desee poseer (como si el descubrimiento autónomo fuese la única forma de adquirir conocimientos significativos):

La mayor parte de lo que uno sabe realmente consiste en ideas descubiertas por otros, que le han sido comunicadas a uno de modo significativo. (p. 456).

En su *Adquisición y retención del conocimiento*, Ausubel (2002) sostuvo que el aprendizaje basado en el descubrimiento ya había dejado de ser de plena actualidad como lo fuera en 1963. Acota que muchos enseñantes y educadores se sintieron decepcionados ante su presunta potencialidad para resolver la mayoría de los eternos problemas de la educación.

Para Ausubel, Novak y Hanesian (2006) será relevante la eficiencia de la modalidad *receptiva-significativa*, sobre todo en los niveles de secundaria en adelante:

Sin embargo, en términos generales el aprendizaje por recepción, si bien fenomenológicamente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y, especialmente en sus formas verbales puras más logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva. [...] podemos notar que la mayor madurez intelectual posibilita una modalidad más sencilla y más eficiente de desempeño cognoscitivo en la adquisición del conocimiento. (p. 36)

Pero, después de los años de la escuela primaria, “el aprendizaje por recepción verbal constituye el método más eficaz de asimilar significativamente el contenido sustancial de una disciplina” (Ausubel, Novak y Hanesian, 2006, p. 463). Los métodos de descubrimiento consumen incomparablemente más tiempo que la exposición verbal didáctica, al punto en que si “los estudiantes de secundaria y de universidad fuesen obligados a descubrir por sí mismos todos los conceptos y principios incluidos en el plan de estudios, nunca avanzarían más allá de los rudimentos de cualquier disciplina” (Ausubel, Novak y Hanesian, 2006, p. 462).

No obstante que suele catalogarse a Ausubel dentro de los teóricos cognitivos, su análisis didáctico lo llevaron a considerar también *factores relacionados con el aprendizaje en el salón de clases*. Para Ausubel, Novak y Hanesian (2006), la enseñanza comprende la manipulación de las variables que influyen en el aprendizaje. Clasificaron estos factores en categorías intrapersonales y situacionales:

1. Categoría intrapersonal
 - a. Variables de la estructura cognoscitiva.
 - b. Disposición del desarrollo.
 - c. Capacidad intelectual.
 - d. Factores motivacionales y actitudinales.
 - e. Factores de la personalidad.
2. Categoría situacional
 - a. La práctica
 - b. El ordenamiento de los materiales de enseñanza.
 - c. Ciertos factores sociales y de grupo
 - d. Características del profesor.

Por lo que las siguientes prácticas didácticas comunes constituyen algunos *contraejemplos* de una situación educativa deseada (Ausubel, Novak y Hanesian, 2006):

1. El empleo prematuro de técnicas puramente verbales con alumnos cognoscitivamente inmaduros.
2. La presentación arbitraria de hechos aislados sin principios organizadores o explicatorios.
3. El fracaso por integrar las nuevas tareas de aprendizaje con los materiales antes presentados.
4. El empleo de procedimientos de evaluación que únicamente miden la capacidad para reconocer hechos discretos o para reproducir

ideas en las mismas palabras o en contextos idénticos a los encontrados por primera vez.

Se señalan aquí de manera enunciativa estos factores que Ausubel, Novak y Hanesian (2006) analizan con lentes psicoeducativos en su *Psicología educativa*. Adoptan en el análisis de estos factores un criterio que permite identificar *funciones interactivas* no solamente de las estructuras cognitivas en el proceso del nuevo aprendizaje, sino también de otros factores. Por supuesto, debe consultarse su obra para profundizar la comprensión psicológica de sus conceptos.

Tanto los factores de tipo intrapersonal como los de tipo situacional, toman en cuenta en el alumno sus propiedades esenciales y organizativas que relacionen los nuevos aprendizajes con su grado de madurez, la dotación cognoscitiva, las capacidades intelectuales, verbales, habilidades para resolver problemas, nivel de motivación, grado de persistencia y de concentración, el tipo de método de aprendizaje, frecuencia de la práctica o repaso, la lógica interna de los materiales de enseñanza, el clima psicológico del salón de clases, la cooperación y la competencia y hasta las características de su profesor como puede ser el conocimiento de la materia, su competencia pedagógica, entre otras variables implicadas. Ausubel, Novak y Hanesian (2006) postulan que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Así no es difícil ubicar a David Ausubel como un autor constructivista.

Ausubel (2002/ en Hernández, 2006) señaló la afinidad de su trabajo con la *oleada constructivista* que tuvo origen y se desarrolló en Estados Unidos. Sin embargo, él mismo advierte que un posible punto débil de la postura constructivista es suponer que el estudiante genera nuevos significados a partir de la interacción entre los significados potencialmente presentados y los significados relacionados de su estructura cognitiva, sin

tomar en cuenta en este proceso constructivo los conceptos erróneos, los sesgos subjetivos, las orientaciones motivacionales para aprender, los estilos cognitivos y los rasgos de personalidad (Ausubel, 2002).

2.3.6 Constructivismo del aprendizaje estratégico

Siguiendo a Hernández (2006), en cuanto al catálogo de los constructivismos más relevantes en psicología de la educación, toca el turno al constructivismo del aprendizaje estratégico.

Esta cuarta teoría sirve también de marco de interpretación constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. Al igual que el abordaje ausubeliano, el constructivismo estratégico tuvo su origen y desarrollo en las realidades educativas escolares (Hernández, 2006).

La idea que subyace a este constructivismo, junto con los tres anteriores considerados, es el reconocimiento del papel protagónico del alumno dentro del proceso de aprendizaje. El alumno es el principal artífice de sus propios conocimientos e interpretaciones. El conocimiento, desde las posturas constructivistas, difícilmente puede ser transmitido unidireccional y pasivamente. Es construido entre alumnos y enseñantes, entre alumnos y alumnos, y entre alumnos y las diferentes fuentes de conocimiento cultural distribuido.

No es difícil reconocer el origen del aprendizaje estratégico en los estudios de los procesos mentales. La psicología cognitiva, desde finales de los años cincuenta, adoptó la metáfora de la mente como un procesador de *inputs*. El énfasis estaba puesto en el estudio del procesamiento de la información, en las secuencias operativas que explicaban los pasos que sigue el pensamiento para transformar en salidas (*outputs*) los datos e información de entrada. El paradigma denominado procesamiento de la

información se conformó con aportaciones de diversas disciplinas como la lingüística, la teoría de la comunicación, la informática y la psicología.

Hernández (2006) nos recuerda que el concepto *estrategia* tuvo su origen en las investigaciones sobre la solución de problemas y que hubo hallazgos que demostraron que niños de edad preescolar, bajo la inducción de una persona mayor, emplean estrategias para recordar información. Se encontró también que niños mayores son capaces de utilizar espontáneamente estrategias de repaso sin apoyo externo.

Para el caso del aprendizaje de las estrategias cognitivas, se reconocen comúnmente las siguientes fases (Hernández, 2006):

1. La estrategia no se conoce y no está disponible en el repertorio cognitivo (deficiencia de mediación).
2. La estrategia ya se conoce, pero no se usa espontáneamente (deficiencia de producción).
3. La estrategia ya se conoce y se utiliza, pero aún no se obtienen beneficios significativos de ella, quizás porque se hace uso inmaduro —rígido, impreciso— de la estrategia (deficiencia de utilización).
4. La estrategia se utiliza de forma madura, flexible y espontánea.

La utilización de una estrategia para Monereo (1997/ en Mateos, 2001) se justifica precisamente cuando no se sabe qué hacer; cuando nos enfrentamos a situaciones que tienen distintos grados de incertidumbre. Porque cuando una tarea, a fuerza de repetición, nos resulta familiar. Basta con una rutina automatizada para resolverla. No se requiere el empleo de una estrategia. Una estrategia requiere de un constante control consciente de la actividad que se está realizando. Para Monereo (2000), la práctica

repetida de un procedimiento puede conducir a su automatización y por consecuencia, a un uso menos controlado por la conciencia.

Al hablar de la *metacognición y las estrategias de aprendizaje*, se ha analizado la diferencia de las estrategias cognitivas y metacognitivas, por lo que ahora, sólo se abordarán algunos referentes que parecen convenientes para ubicar la teoría del aprendizaje estratégico como uno de los constructivismos que resguardan la práctica de la *interrogación* y la *autointerrogación metacognitiva*.

Manejar una estrategia para Paris, Lippson y Wixon (1983/ en Hernández, 2006): requiere de tres tipos de conocimientos

1. Conocimiento declarativo. Definición de la estrategia. Al menos se sabe que existe una determinada estrategia. Es útil este conocimiento en la medida en que uno dispone de un catálogo de estrategias para atender ciertos problemas. Es conocimiento del qué.
2. Conocimiento procedimental. Explicación paso a paso de una estrategia. Se conoce la secuencia de las actividades que se aplican al resolver una tarea escolar. Es conocimiento del cómo.
3. Conocimiento condicional. Se trata del conocimiento del cuándo, dónde y para qué contextos de aprendizaje pueden emplearse las estrategias. Se aplican conscientemente criterios de utilidad, complejidad y valor funcional.

Hernández (2006) resume el paradigma del aprendizaje estratégico:

Tabla 2.2. Paradigma del aprendizaje estratégico. Fuente: Hernández, 2006, pp. 125, 126.

Paradigma del aprendizaje estratégico	
Problemática	El estudio de las estrategias como representaciones mentales y su papel en las conductas de aprendizaje autónomo y autorregulado.
Fundamentos epistemológicos	Constructivismo psicológico. El empleo de mediadores estratégicos y metacognitivos en la construcción del conocimiento.
Aspectos teóricos centrales	El aprendizaje estratégico: las estrategias de aprendizaje. El papel de la metacognición y la reflexión. La autorregulación cognitiva.
Principales estrategias metodológicas empleadas	Estrategias de pensamiento en voz alta. Entrevistas y cuestionarios. Estudios de intervención comparativos.

Cuatro hallazgos provenientes de la investigación permiten comprender las estrategias en su concepción actual:

1. *Las estrategias están vinculadas a dominios específicos de conocimiento.* Se demostró que ser experto en un dominio determinado no garantiza que dicha pericia sea igual de efectiva en otro dominio diferente. Se creía que la pericia lograda y automatizada en un campo del conocimiento podía trasladarse a otro campo. Hoy parece reconocerse que esto no sucede sino en dominios cercanos o similares con tareas simples, pero no en las tareas complejas y menos familiares, con las que se exige la

aplicación de una conducta estratégica con rasgos de intencionalidad y conciencia.

2. *Las estrategias hoy están vinculadas con referentes teóricos tales como la metacognición y la autorregulación.* Las estrategias son controladas por un conocimiento metacognitivo y reflexivo. Se habla, además de estrategias específicas, de estrategias autorreguladoras o de amplio espectro (léanse estrategias metacognitivas) y de principiantes inteligentes o estratégicos porque lograban desarrollar estrategias autorreguladoras en dominios de conocimiento cualesquiera. Lo que les permitía ahorrar pasos en el aprendizaje.
3. *Las estrategias están vinculadas con aspectos motivacionales y contextuales.* El empleo de las estrategias no depende sólo de cuestiones cognitivas, sino de variables afectivas tales como el tipo de creencias, atribuciones, expectativas, autopercepciones de ansiedad, eficacia y autoestima.
4. *Las estrategias están vinculadas con aspectos de corte sociocultural.* Las estrategias se comprenden mejor cuando a) se tiene en cuenta que las estrategias se aplican de forma situada, según condiciones reales, metas y recursos disponibles; b) cuando se asumen como instrumentos que ayudan a mediatizar la información nueva y cuando c) se admiten como recursos que se aprenden interactuando con otros, desde la heterorregulación a la autorregulación.

Se habla de un alumno estratégico porque toma decisiones al aplicar estrategias cognitivas y metacognitivas al regular activamente —administrar— las variables de tarea, persona, estrategia y dominio. El aprendizaje es un proceso constructivo porque “la información que se desea aprender debe relacionarse, elaborarse y organizarse utilizando los conocimientos previos

almacenados en la memoria permanente, para así lograr representaciones cognitivas más potentes” (Hernández, 2006).

Los estudios sobre metacognición y sobre estrategias de aprendizaje emergen también en el paradigma constructivista del aprendizaje estratégico. El abordaje desde este paradigma encuentra los mismos temas y autores que integran el campo de las estrategias de aprendizaje. En este trabajo, al tratar anteriormente la metacognición y las estrategias de aprendizaje, citamos autores que nuevamente son mencionados dentro de este paradigma constructivista.

Monereo (2001/ en Hernández, 2006).refiere un esquema (véase la figura 2.6) que presenta las fases en la transferencia de control para la enseñanza de estrategias, que sirve para ilustrar las referencias entre la metacognición y la interrogación y autointerrogación metacognitivas, objeto del presente trabajo.

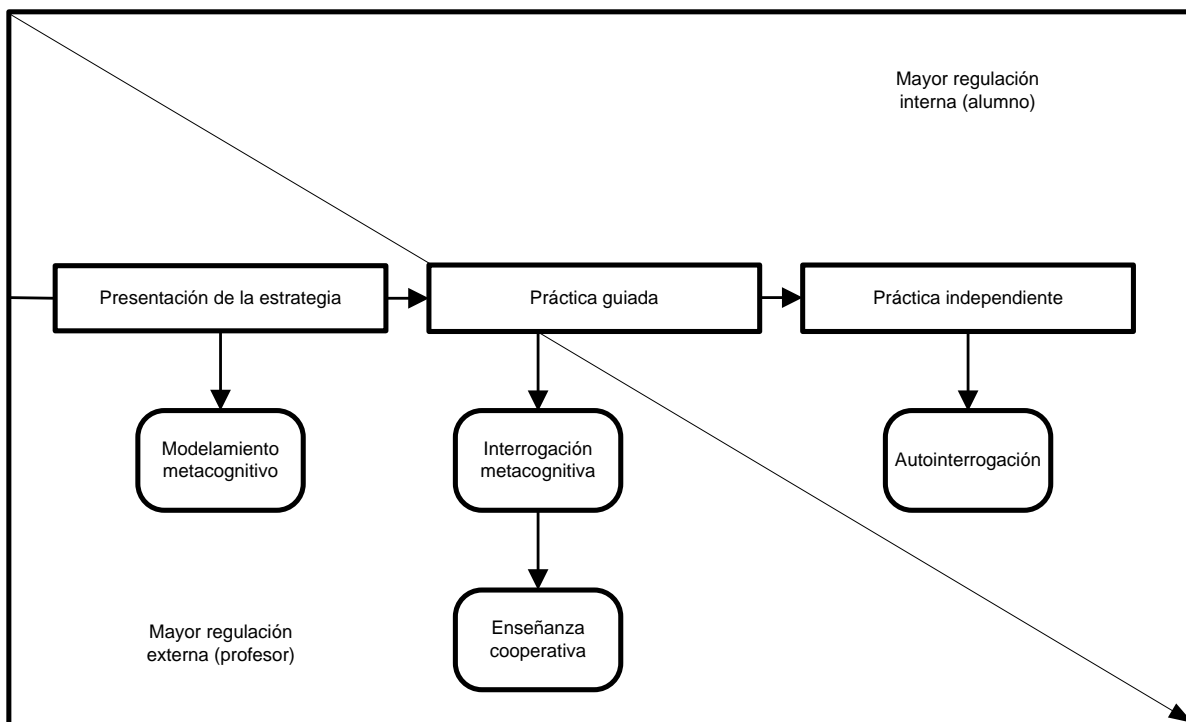


Figura 2.6. Transferencia de control para la enseñanza de estrategias. Fuente: Monereo, 2001 en Hernández, 2006, p. 147.

Analicemos los conceptos en la figura.

En el *modelamiento metacognitivo*, el enseñante presenta explícitamente a sus alumnos el modo en que se aplica una estrategia determinada. Los alumnos pueden imitar y asimilar aquello a que están expuestos. La verbalización secuenciada por parte del enseñante servirá para entender lo que está ocurriendo en su mente y para imitar después su comportamiento. El alumno puede observar los pasos secuenciados y adaptados en la ejecución de la estrategia y tomar ejemplo de las reflexiones metacognitivas del modelador.

La *interrogación metacognitiva* como una estrategia de amplio espectro consiste en una serie de preguntas que ejerce el enseñante *antes, durante o después* de su actuación estratégica. Se persigue que cada alumno internalice esta *superestrategia* y la use de manera independiente. El profesor va trasladando progresivamente el poder y el control ejecutivo de la estrategia. El traspaso ocurre de forma progresiva desde la sola exposición por modelaje, seguida por la participación del alumno en tareas provistas primero por el enseñante y luego elegidas por el mismo alumno. En esta fase la aplicación de determinada estrategia por el alumno es supervisada y realimentada por el enseñante.

La *autointerrogación metacognitiva* se justifica más en la tercera fase, la de la práctica independiente. Lo cual no significa que el enseñante se ha retirado del proceso interactuante con el alumno. Se trata de lograr una mayor regulación interna por parte del alumno. El alumno se conceptualiza como un agente activo y estratégico que autorregula y reflexiona cualquier contenido o tarea escolar.

De acuerdo con Hernández (2006) los trabajos del grupo de Carles Monereo, en Barcelona, sin duda serán muy fructíferos en los años venideros sobre las nuevas propuestas del aprendizaje estratégico.

2.3.7 Conclusión sobre constructivismos en plural

El marco teórico en pedagogía sirve no sólo para definir el fenómeno educativo, sino para orientarlo y realimentarlo. Se admite de buen agrado un desarrollo teórico que mantiene la aspiración de modificar positivamente la práctica docente.

El marco teórico nos sirve a los educadores pedagogos para enmarcar nuestra práctica y, a través de la reflexión, posibilitar la transformación de esa práctica

Luego que hemos revisado cuatro propuestas constructivistas en psicología de la educación, podemos preguntarnos: ¿Cuál teoría constructivista explica mejor la transferencia de la autointerrogación metacognitiva? Para contestar la pregunta podemos tomar en consideración la cantidad de conceptos comunes. De este modo, la teoría del aprendizaje estratégico, como teoría constructivista, constituye de manera natural el marco teórico de la autointerrogación metacognitiva.

Repasemos con vista panorámica los principales planteamientos de la teoría del aprendizaje estratégico: el alumno es el principal protagonista en la construcción del conocimiento. Esta teoría acude a diferentes fuentes de conocimiento culturalmente distribuido; no radica sólo en el profesor. Los estudios de procesos mentales permitieron revisar el control que se ejerce en tareas de procesamiento de la información. Se hace énfasis en el uso de estrategias para la solución de problemas, particularmente cuando no se sabe qué hacer. Resalta el papel de la conciencia en la aplicación del conocimiento condicional, la adecuación del cuándo, dónde y para qué de las estrategias. Se emplean mediadores estratégicos, metacognitivos u socioculturales en la construcción del conocimiento. Se hace hincapié en el aprendizaje autorregulado, que vincula aspectos motivacionales y

contextuales. Corre a cargo del alumno tomar decisiones al poner en práctica estrategias cognitivas y metacognitivas.

¿Y los otros constructivismos? ¿Qué hay con el constructivismo piagetiano, el constructivismo sociocultural, el constructivismo cognitivo ausubeliano, considerados en este estudio?

Adoptar en este estudio la teoría constructivista del aprendizaje estratégico no implica dejar fuera las aportaciones de otras teorías.

De Piaget tenemos los siguientes elementos: Se considera al alumno como constructor activo de su propio conocimiento. Se fomenta el desarrollo de la autonomía en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje es reestructuración del conocimiento; es reflexión consciente. Define el conflicto cognitivo y sociocognitivo la reestructuración del conocimiento. Toma el error como un paso natural en la reestructuración del conocimiento. El aprendizaje está determinado por el desarrollo cognitivo del individuo.

A Vigotsky le debemos la idea de que los procesos psicológicos superiores tienen su origen en las interacciones que se entablan con otras personas en actividades reguladas culturalmente. Se hace énfasis en la dimensión sociohistórica en el funcionamiento psicológico. El plano social crea la necesidad de subordinar la conducta del individuo a las exigencias sociales. La significación, creación y empleo de los signos son las actividades que diferencia al ser humano de los animales. Los signos son los medios o las herramientas para modificar los procesos de la conducta humana. Se postula la idea de un otro social, manifestado en objetos, sucesos y situaciones que constituyen los elementos del mundo cultural que rodea al individuo y del cual aprende. Se hace resaltar el diseño rector por parte del educador profesional de situaciones de aprendizaje para la solución de tareas de aprendizaje en condiciones de interacción social. El curso del desarrollo cultural amplía en gran medida las posibilidades naturales.

Ausubel nos aporta el énfasis para atender variables psicológicas que gobiernan el aprendizaje como: la disposición del desarrollo, factores motivacionales, actitudinales y factores de la personalidad del alumno, la práctica, el ordenamiento de los materiales de enseñanza y ciertos factores sociales y de grupo, las características del profesor y el clima psicológico del salón de clases. Distinguió dos conceptos fundamentales en la psicología de la educación: aprendizaje por descubrimiento y nivel de significatividad. Hizo énfasis en la importancia de relacionar el nuevo material con la estructura de conocimiento. Señaló el valor del material potencialmente significativo, enlazable con las estructuras particulares de los alumnos. Estableció la relación: “a mayor madurez intelectual un más eficiente desempeño cognoscitivo en la adquisición del conocimiento”.

Es probable que *una concepción del constructivismo* incorpore más o menos conceptos de los aquí enunciados. No precisa obligación pedagógica el casamiento —para toda la vida— con uno de los constructivismos en psicología de la educación. La práctica docente se reparte conscientemente entre las posturas señaladas.

¿Con cuál nos quedamos? Como se anunció en el principio de este apartado, la teoría constructivista del aprendizaje estratégico podría avalar el marco teórico de la autointerrogación metacognitiva, pero para proceder con justicia pedagógica y en pro del fortalecimiento explicativo del marco teórico, se articuló el resto de los constructivismos mencionados en este trabajo. Se huyó del uso de las *pseudoideas* denunciadas por Piaget.

En este trabajo, al considerar la metacognición y las estrategias de aprendizaje, citamos autores y temas que son mencionados también en la teoría constructivista del aprendizaje estratégico.

Se supone que, después de analizar cuatro interpretaciones constructivistas de la enseñanza y el aprendizaje, entendemos mejor el

constructivismo. Sobre esta premisa, se pueden derivar y aventurar nuevas exploraciones. Como producto de la aplicación de una lógica secuencial progresiva creciente, podría esperarse ahora una discrepancia positiva a nivel de comprensión sobre el constructivismo de la que se tuvo al proyectar este estudio. Un sólido andamiaje nos permite movernos teórica, metodológica y conceptualmente hablando con mayor seguridad de la que se tuvo al comienzo.

En los siguientes tres apartados se abordan tres asuntos relacionados con la transferencia de la autointerrogación metacognitiva como un proceso de aprendizaje escolar. Estos temas: enseñanza y aprendizajes escolares, evaluación del aprendizaje escolar y educar por competencias sirven al educador pedagogo en su terreno como al viajero le sirve un hito, un poste de piedra, por lo común labrada que indica la dirección o la distancia en los caminos.

Se abordan referencialmente en este estudio para dirigir la vista o puntería con el propósito de afinar las reflexiones de la práctica docente, y por ende el grado de conciencia de lo que hacemos como educadores pedagogos.

2.4 Enseñanza y aprendizajes escolares: nuevos enfoques

De acuerdo con Coll y Solé (2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001) en las últimas cuatro décadas del Siglo XX, la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje en el aula ha experimentado profundas modificaciones en sus planteamientos teóricos y metodológicos. Se estudia la enseñanza y el aprendizaje como dos entidades separadas. Ha habido un

interés creciente por el aprendizaje que surge de la enseñanza, al igual que por la enseñanza que promueve aprendizajes.

El creciente interés por la influencia de planteamientos constructivistas de corte cognitivo y planteamientos socio-constructivistas ha renovado el concepto de la educación escolar y la noción de aula como contexto o sistema conformado por un conjunto de elementos:

1. Los alumnos.
2. Los profesores.
3. Los contenidos.
4. Las actividades de enseñanza.
5. Los materiales de que se dispone.
6. Las prácticas.
7. Instrumentos de evaluación, etc.

En el decir de Coll y Solé (2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 361): “Los anteriores elementos se relacionan e interactúan entre sí, originando complejos intercambios y transacciones responsables del aprendizaje”. Se persigue al estudiar las relaciones entre estos elementos comprender qué, cómo y en qué condiciones aprenden los alumnos cuando los profesores enseñan.

Las relaciones son la esencia del conocimiento. Lo importante en la ciencia no es el conocimiento de las cosas, sino el conocimiento de las relaciones entre las cosas. El investigador persigue las relaciones de manera consciente y sistemática. El abanico de teorías, paradigmas y programas de investigación e intervención educativas constituyen en realidad diferentes maneras de entender las relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje. Al fin, si el aprendizaje es el objetivo último que se persigue, entonces habrá que caracterizar los diseños de *interacción de elementos responsables del*

aprendizaje. Al comprender estos diseños se tendrán mejores posibilidades de elaborar aplicaciones de mediación más eficaces.

Coll y Solé (2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001) identifican las formas básicas de entender las relaciones entre la enseñanza y los aprendizajes escolares. Presentan una serie de *esquemas* o *figuras* que representan las relaciones de los elementos considerados esenciales. Los esquemas no entran en detalles, sino más bien distinguen sus cualidades peculiares. Así se pueden identificar unos esquemas de otros. Cabe hacer dos consideraciones: a) Identificar en esquemas las relaciones que guardan diversos elementos con el aprendizaje facilita su comprensión, no obstante se corra el riesgo de *sobre-simplificar* lo complejo y b) los esquemas de interrelación pueden ponerse en relación con los principales paradigmas psicoeducativos.

Se acota también que el conocimiento de estos esquemas puede evitar caer en contradicciones, teóricas, metodológicas y técnicas, como ocurre cuando se intentan paradigmas constructivistas y se persiste en creer que el docente sigue siendo el responsable de los resultados del aprendizaje de los alumnos.

Los esquemas de Coll y Solé (2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001) —presentados a continuación en figuras— nos permiten establecer gráficamente las relaciones entre la enseñanza y los aprendizajes escolares. Un grafico tiene la cualidad de facilitar la representación mental entre elementos significativos.

Las figuras 2.7, 2.8, 2.9 y 2.10 representan la vinculación directa entre el aprendizaje de los alumnos con las características del profesor, con sus comportamientos, sus estilos de enseñanza o estilo didáctico. Los resultados del aprendizaje dependen directamente en mayor o menor medida de la eficacia del profesor. Con estos modelos se responsabiliza

desmedidamente al profesor de los aprendizajes de los alumnos. Se establece una regla que se aplica más o menos en los siguientes términos: *El aprovechamiento de los alumnos guarda una relación directamente proporcional con la eficacia del profesor; a mayor eficacia del profesor, mayor aprovechamiento de los alumnos; a menor eficacia, menor aprovechamiento. Hay que ocuparse del profesor para mejorar el aprovechamiento de los alumnos.* Se cree que el profesor es el elemento clave del aprendizaje de los alumnos. Este grupo de figuras incluyen también a los enfoques cognitivos en psicología que dan cuenta de las relaciones entre la enseñanza y aprendizaje en el aula, pero aplicadas únicamente al profesor. No hay duda de que “la actividad educativa e instruccional del profesor incide sobre los resultados de aprendizaje” (Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001), p. 369).



Figura 2.7. El aprendizaje de los alumnos es explicado por las características del profesor. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.



Figura 2.8. El aprendizaje de los alumnos se debe a los comportamientos del profesor. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.



Figura 2.9. El aprendizaje de los alumnos se explica por las metodologías o estilos de enseñanza del profesor. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.



Figura 2.10. Vinculación entre el aprendizaje de los alumnos con las características del profesor. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.

En cambio, la figura 2.11 pone el acento en las *interacciones* que entablan profesor y alumnos en el transcurso de las actividades de enseñanza y aprendizaje. Se trata de hallar, mediante la observación sistemática de los comportamientos e intercambios comunicativos, explicaciones sobre los resultados de aprendizaje. El foco de investigación se traslada desde la eficacia del profesor hacia las interacciones profesor-alumnos. Sin embargo, Coll y Solé acotan en 2001 (en Coll, Palacios y Marchesi, 2001):

...la mayoría de los sistemas elaborados con el fin de proceder a un registro sistemático y objetivo de la interacción profesor/alumno presentan una asimetría importante entre las categorías relativas al comportamiento del profesor y las relativas al comportamiento de los alumnos, siendo habitualmente las primeras mucho más numerosas que las segundas, lo que pone claramente de relieve que el acento sigue estando en el profesor. (pp. 368, 369)

Las relaciones significativas entre variables relativas al proceso de enseñanza y los indicadores del producto de la enseñanza constituyen el paradigma de investigación conocido como *proceso-producto*. Los resultados están condicionados por factores como las características de los alumnos, los contenidos de la enseñanza, el contexto del aula, etc. que restringen la generalización de los hallazgos. Probablemente estudios estadísticos delimitarán la relación proceso-producto.

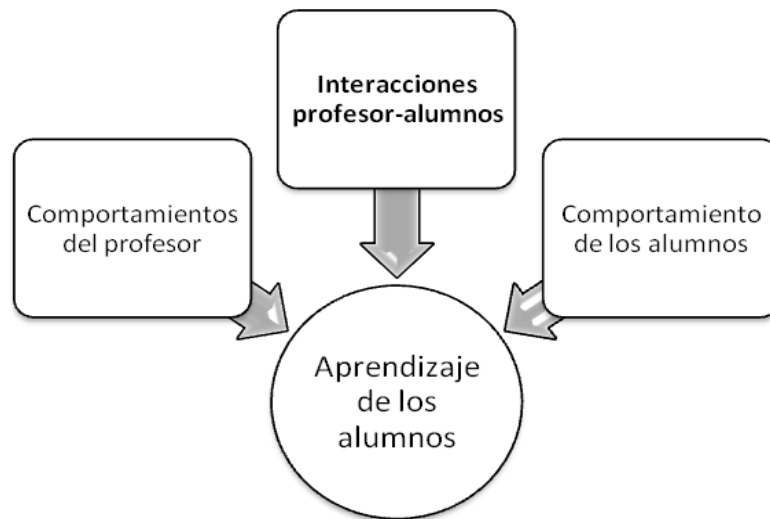


Figura 2.11. El aprendizaje de los alumnos se produce por las interacciones profesor-alumnos en el aula. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.

La figura 2.12 introduce un cambio radical para comprender el aprendizaje en donde el alumno para Coll y Solé es “el verdadero agente, protagonista principal y responsable último del aprendizaje” (Coll *et al.*, 2001). Se concibe el aprendizaje como el resultado de los encuentros que se producen entre alumnos y contenidos de las materias o asignaturas escolares. Bajo determinadas condiciones el alumno reestructura sus instrumentos de conocimiento cognitivo y sus esquemas de conocimiento. Se analiza la actividad mental constructiva de los alumnos en el desarrollo de tareas escolares. El profesor desempeña un papel más bien secundario. En el mejor de los casos planifica los encuentros entre alumnos y contenidos escolares y crea condiciones que impulsen la actividad constructiva de los alumnos. Esta figura representa las *propuestas constructivistas radicales* en educación en las que el aprendizaje es una *experiencia individual y solitaria*. Como se ve, se trata de un esquema que da cuenta del aprendizaje, pero no de las relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje. Se resalta más bien las aportaciones del alumno en el análisis del aprendizaje, distanciado de la actividad del profesor.

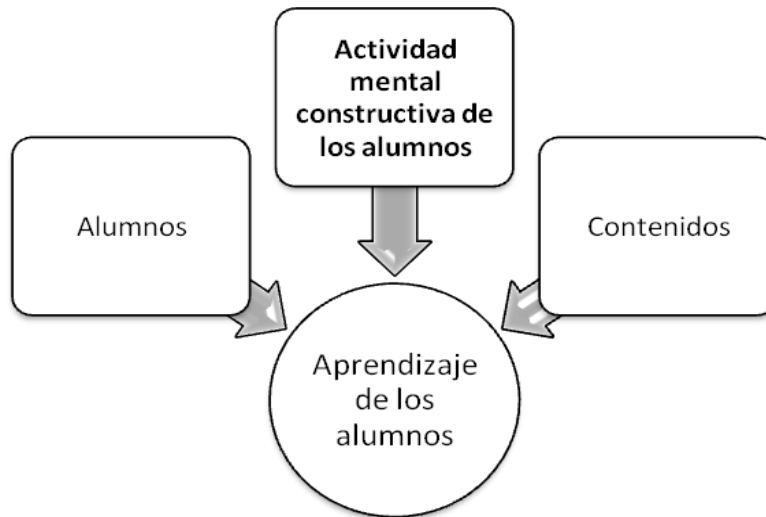


Figura 2.12. El aprendizaje de los alumnos se debe a la actividad mental constructiva de los alumnos en relación con los contenidos. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.

La figura 2.13 explica los resultados de aprendizaje de los alumnos como el resultado de la acción instruccional del profesor y la activación de diversos procesos psicológicos, cognitivos y afectivos, emocionales y motivacionales de los alumnos. Relaciona funciones del aprendizaje o procesos psicológicos que deben activarse en los alumnos para aprender por la actividad instructiva del profesor. Se analizan los factores implicados en el aprendizaje eficaz. Representa la investigación de la enseñanza y el aprendizaje que se ocupó en especial del constructivismo cognitivo en sus diferentes versiones.

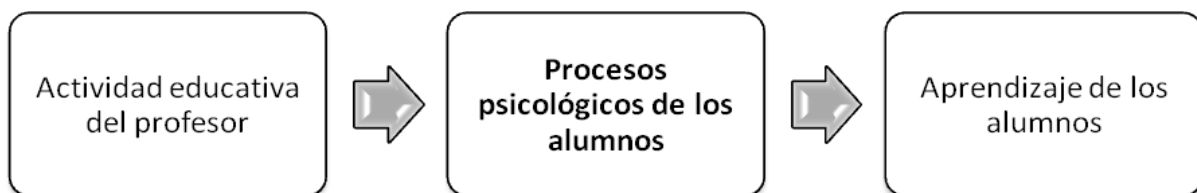


Figura 2.13. El aprendizaje de los alumnos están relacionados con los procesos psicológicos de los alumnos promovidos por el profesor. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.

Se considera que la enseñanza y el aprendizaje son dos aspectos complementarios e indisolubles de un mismo proceso. Vermunt y Verloop (1999/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001) organizaron las funciones del aprendizaje o procesos psicológicos en torno a tres tipos de actividades: cognitivas, afectivas y metacognitivas (o de regulación). Asimismo, establecieron correspondencia entre estas funciones del aprendizaje con las funciones docentes referidas a dos tipos de estrategias o planteamientos de la enseñanza: a) Estrategia de fuerte control del profesor y b) estrategia de control compartido de profesor y alumnos. Sirvan unos ejemplos de entre *catorce funciones* que estos autores presentan para sugerir la concordancia que guardan las funciones del aprendizaje y las funciones docentes):

Tabla 2.3. Funciones cognitivas, afectivas y metacognitivas del aprendizaje. Fuente: Vermunt y Verloop, 1999/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, pp. 374, 375.

Funciones del aprendizaje	Funciones docentes	
	Enseñanza con fuerte control del profesor	Enseñanza con control compartido de profesor y alumnos
COGNITIVAS Relacionar/estructurar	Presentar y aclarar el contenido. Explicar las relaciones. Hacer analogías. Presentar panorámicas, resúmenes, esquemas.	Presentar y aclarar el contenido. Formular preguntas sobre semejanzas y diferencias entre teorías. Enseñar a hacer panorámicas.
Concretar/aplicar	Ofrecer ejemplos, aplicaciones, ilustraciones. Relacionar con la práctica y con interpretaciones de ejemplos reales.	Solicitar a los alumnos que establezcan relaciones con su propia experiencia. Hacer que los alumnos resuelvan problemas con significados prácticos.
Procesar críticamente	Proporcionar argumentos a favor y en contra de un punto de vista. Señalar diferentes conclusiones posibles.	Hacer que los alumnos presenten argumentos, confronten puntos de vista y organicen grupos de discusión.
AFECTIVAS Motivarse/formarse expectativas	Crear y promover un clima afectivo. Presentar el contenido de aprendizaje de un modo atractivo que genere interés. Hacer conscientes a los alumnos de sus capacidades.	Crear y promover un clima afectivo. Dar a los alumnos la responsabilidad personal de su aprendizaje. Plantear tareas que los alumnos puedan abordar.

Valorar/apreciar	Señalar la relevancia de los contenidos y las tareas.	Subrayar la importancia de la tarea para el logro de las metas personales.
METACOGNITIVAS Seguir/controlar/diagnosticar	Observar los gestos y expresiones de los alumnos. Plantearles preguntas. Hacerles controles. Hacerles resolver problemas prácticos. Indagar las incomprendiones y sus causas.	Hacer que los alumnos supervisen mutuamente sus procesos. Hacerles inventar preguntas de examen. Hacerles analizar las causas de sus dificultades.
Valorar/reflexionar	Realizar evaluaciones sumativas. Proporcionar retroalimentación sobre los resultados y formular propuestas de mejora.	Hacer que los alumnos confeccionen un examen y se lo apliquen mutuamente. Enseñarles a comparar su manera de proceder con la de otros compañeros.

Las figuras 2.14 y 2.15 presentan lo que los investigadores han llamado el triángulo didáctico: el contenido curricular, la actividad instruccional del profesor y las actividades de aprendizaje de los alumnos. Sitúan la clave de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje en la interacción de estos tres elementos. Aparece como novedad principal los contenidos curriculares —su estructura interna, sus características específicas—.

Se analizan “las actividades y tareas concretas que llevan a cabo profesor y alumnos en torno a los contenidos escolares como espacio privilegiado para identificar las relaciones entre los elementos del triángulo y para comprender su incidencia sobre el aprendizaje” (Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 376).

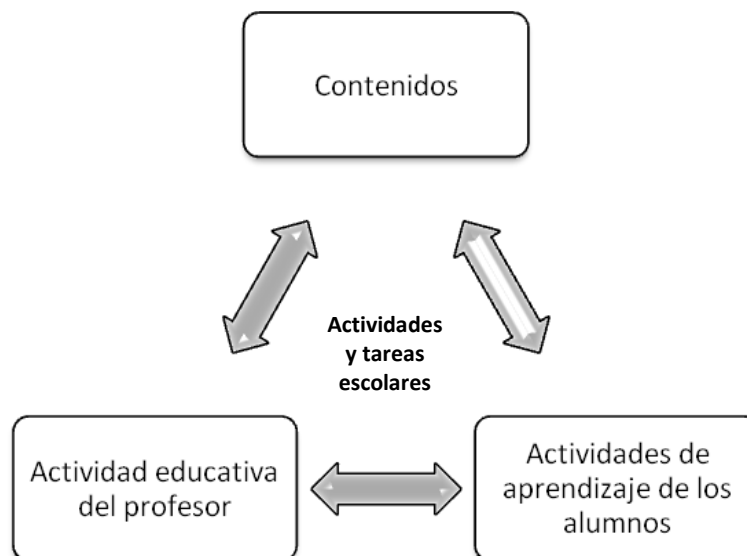


Figura 2.14. El aprendizaje de los alumnos está vinculado a las actividades y tareas concretas que llevan a cabo profesor y alumnos en torno a los contenidos escolares. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.

En la figura 2.14 Coll y Solé (2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001) inscriben los trabajos realizados en el marco del paradigma ecológico de investigación de enseñanza en donde:

El aula es un medio social e instruccional en el que el profesor y alumnos organizan sus actividades de acuerdo con diferentes formatos, es decir, de acuerdo con unas exigencias y unas reglas de actuación que definen los entornos concretos en los que tiene lugar la enseñanza y el aprendizaje. (p. 376)

Los formatos —exigencias y reglas— se definen tradicionalmente como *segmentos de actividad* constituyen las unidades básicas de la organización social y académica. Berliner y Stodolsky identifican entre estos segmentos de actividad las exigencias sociales, cognitivas, curriculares, emocionales, afectivas. Analizan tanto los planteamientos como el tipo de respuesta esperada. A continuación se enlistan, a manera de ejemplos enunciativos, algunas de estas unidades de organización social y académica en el aula (Coll y Solé, 2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001):

1. Duración temporal.
2. Número de alumnos implicados.
3. Papel del profesor (expone, supervisa, moderada, proporciona recursos, está ausente, etc.).
4. Papel del alumno (lee y responde individualmente, escucha y atiende las explicaciones del profesor, trabaja individualmente, trabaja en grupo, etc.).
5. Evaluación (formativa, sumativa, inexistente, etc.).
6. Retroalimentación del profesor (frecuente, escasa, variable, etc.).
7. Construcción (los alumnos generan un producto a partir de un conjunto de de materiales).
8. Juegos de reglas —*games*— (los alumnos utilizan un conjunto de reglas similares a las de los juegos para llevar a cabo la actividad).
9. Nivel de exigencia cognitiva (recibir y recordar información, conceptos y destrezas, habilidades de indagación, aplicación de conceptos y destrezas, escuchar/atender, discutir, lectura silenciosa, ver una película/audiovisual, realización de un control, etc.).
10. Ubicación espacial de los alumnos (pupitre, pizarra, área de trabajo dentro del aula, fuera del aula, biblioteca, etc.).
11. Corrección de tareas (los alumnos corrigen sus deberes, trabajos de pupitres o pruebas; el profesor da respuestas cortas o hace que los alumnos establezcan turnos para leerlas en voz alta).
12. Dar instrucciones (el profesor comunica a los alumnos el plan de actividades y las instrucciones de realización).

Otra línea de trabajo representativa de la figura 2.14 tiene que ver con el constructo de *trabajo académico*. Se concibe el curriculum escolar como una colección de tareas académicas que realizan los alumnos. Se clasifican las tareas académicas en atención a los tipos de operaciones cognitivas implicadas en su realización:

1. Tareas memorísticas. Los alumnos reconocen y reproducen información a la que previamente han tenido acceso.
2. Tareas procedimentales o rutinas. Los alumnos aplican una fórmula o algoritmo para resolver determinados problemas.
3. Tareas de comprensión.
 - a. Los alumnos reconocen versiones de unidades de información a las que han tenido acceso previo.
 - b. Los alumnos toman decisiones sobre qué procedimientos aplicar en situaciones concretas.
 - c. Los alumnos infieren a partir de determinada información o procedimientos a los que han tenido acceso previo para hacer predicciones.
4. Tareas de opinión. Los alumnos manifiestan una preferencia sobre algún tema.

La construcción de la figura 2.15 obedece al desarrollo de un conjunto de nuevas perspectivas teóricas, que tienen su origen en disciplinas diversas: la psicología y la psicología de la educación, la lingüística, la sociolingüística, la semiótica, la crítica literaria, el análisis del discurso, la antropología social, la etnografía, etc. (Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 381). Se subrayan dos novedades en esta figura: a) Profesor y alumnos se implican conjuntamente y en colaboración en una serie de actividades mediante las cuales van co-construyendo significados compartidos. No se trata de analizar las actividades en sí, sino de la actividad conjunta en que se concreta la enseñanza y el aprendizaje en el aula. b) El lenguaje cumple una función esencial como instrumento del pensamiento. Se resalta su capacidad para crear, transformar y comunicar significados. En las versiones más radicales de esta figura, se analizan los procesos de enseñanza y el aprendizaje como procesos esencialmente lingüísticos. El uso que hacen del lenguaje profesor y alumnos es, por ahora, una prometedora línea de trabajo y de investigación.

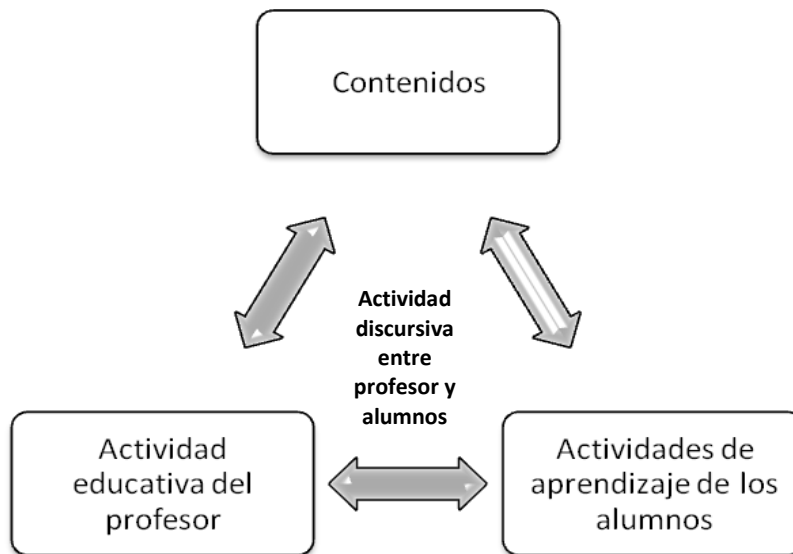


Figura 2.15. El aprendizaje de los alumnos está relacionado con las interacciones lingüísticas profesor-alumnos en el aula. Fuente: Coll y Solé, 2001 en Coll, Palacios y Marchesi, 2001, p. 366.

Como se dijo al principio de este apartado, el conocimiento de estas figuras nos previene de caer en contradicciones teóricas, metodológicas y técnicas, como ocurre cuando se intentan paradigmas constructivistas y se persiste en creer que el docente sigue siendo el responsable de los resultados del aprendizaje de los alumnos. Especialmente, las figuras 2.13, 2.14 y 2.15 ponen de relieve la confluencia e interconexión de diversos factores y procesos en un entorno concreto del aula.

Coll y Solé (2001/ en Coll, Palacios y Marchesi, 2001) reconocen en estos esquemas, por ellos presentados, una especie de evolución en la investigación de la enseñanza y el aprendizaje:

...se ha ido conformando esta complejidad hasta llegar a los planteamientos actuales: del estudio de la enseñanza y el aprendizaje como dos entidades separadas, a su consideración como los dos ingredientes de un mismo fenómeno; del postulado de una relación directa y lineal entre la actividad educativa e instruccional del profesor y los resultados del aprendizaje de los alumnos, a una toma en consideración progresiva de los procesos psicológicos subyacentes como mediadores de esta relación; de una visión pasiva y receptiva del aprendizaje y del alumno, a una visión activa y constructiva; de la ausencia de cualquier consideración relativa al

contexto, a su inclusión como conjunto de características físicas, espaciales y temporales de la situación, y de aquí a la consideración del contexto del aula como contexto mental construido colaborativamente a través de la actividad conjunta; etc. (p. 384)

Pero aun los enfoques surgidos en las dos últimas décadas (representados en figuras 2.14 y 2.15) no están en condiciones de dar cuenta satisfactoriamente de la complejidad que ocurre en el aula.

Como se afirmó en el mero principio del capítulo, las propuestas teóricas se convierten en fundamentaciones pedagógicas para construir el acto educativo. El aula es como un crisol, un medio de purificación intelectual, de ensayo o de análisis de nuevos métodos pedagógicos. Se concibe la teoría como el fundamento de las acciones educativas. La práctica educativa, así entendida, tiene un fundamento científico. El contacto directo con el fenómeno educativo provee de óptimas condiciones para ensayar las propuestas e implicaciones de los datos de la teoría. La teoría didáctica es el eslabón con la práctica de la enseñanza.

Nuevamente: *De la teoría pedagógica que carece de posibilidades para el educador que gime, líbranos, Señor.*

No se concibe un desarrollo teórico que pierde de vista su aplicabilidad en la vida y se extravía en la proliferación de categorías, autores y líneas de investigación (Ciriza, Fernández y Gutiérrez, 1992).

Corresponde a los educadores la tarea de probar los nuevos métodos pedagógicos instrumentados por los investigadores. Los educadores pueden hacer integración entre la realidad educativa y las propuestas teóricas porque su papel situado en aula les provee las condiciones de conciliar las propuestas con la práctica. Ejercen la autoridad legítima de valorar si los resultados de la investigación se pueden aplicar o no a la situación escolar.

El recorrido panorámico de estos nueve esquemas nos permitieron conceptualizar relaciones entre la enseñanza y aprendizajes escolares. Las últimas dos figuras constituyen la nueva agenda para la investigación de la enseñanza y el aprendizaje en el aula. El estudio de las actividades y tareas escolares así como los procesos lingüísticos son rubros promisorios.

Como se dijo, el presente trabajo se inscribe en el esquema que explica los resultados de aprendizaje de los alumnos —en su función de protagonistas— como el resultado de la acción instruccional del profesor y la activación de diversos procesos psicológicos cognitivos, afectivos y motivacionales de los alumnos que impulsan su actividad constructiva conjunta cuando realizan tareas escolares (véase la figura 2.13). Se considera que la enseñanza y el aprendizaje son dos aspectos complementarios e indisolubles de un mismo proceso. Seguramente la apreciación de esta idea define el relieve en la práctica docente. La impronta del aprendizaje no deviene sino por la intervención del profesor. ¿Cómo va a recibir el alumno algo que no sabe para qué sirve? La transferencia de la autointerrogación metacognitiva es un proceso de cesión de control. Se combinan de tal manera que se logra el efecto que se desea o se espera. Que el profesor logre traspasar a sus alumnos la capacidad para alcanzar los objetivos en tareas de aprendizaje complejo. La autointerrogación metacognitiva implica regulación y control autónomo de tareas de aprendizaje.

2.5 Evaluación del aprendizaje escolar: nuevos planteamientos

De acuerdo con Ahumada (2005, p. 15) “al intentar nuevas formas de aproximación al conocimiento, se ha dado mayor relevancia a la actividad

mental constructiva de cada persona”. Nuevas formas de aproximación al conocimiento explican el aprendizaje como un proceso constructivo interno que depende fundamentalmente del nivel de desarrollo cognitivo del estudiante. Las concepciones tradicionales hacen depender el aprendizaje directamente de las características del profesor o de la metodología empleada por éste. Para una nueva concepción del aprendizaje se hace necesario el desarrollo de procesos psicológicos, no sólo a nivel individual sino también grupal: Percepciones, expectativas, motivaciones, creencias, actitudes, etc. Son estos procesos los agentes que actuarán como mediadores de la enseñanza y de los resultados del aprendizaje.

La concepción del aprendizaje como resultado de la acción instruccional del profesor y la activación de diversos procesos psicológicos, cognitivos y afectivos, emocionales y motivacionales de los alumnos hacen necesarias propuestas de evaluación del aprendizaje que trasciendan las dimensiones técnicas del diseño y la aplicación de instrumentos que reportan el grado en que se reproducen saberes declarativos. Debe tenerse en cuenta que cuando hablamos de aprendizaje no se habla de una cuestión de todo o nada. No se trata de ausencia o presencia; se trata más bien de un asunto de grado, de desarrollo, de un cambio progresivo creciente, de menor a mayor.

No es difícil coincidir con Ahumada (2005, p. 23) que afirma que “la revisión de las prácticas evaluativas actuales nos lleva a concluir que están centradas en un aprendizaje superficial de carácter reproductivo, es decir, lo que interesa es que el alumno manifieste su fidelidad al conocimiento en un área disciplinaria”. Se critica en este tipo de prácticas evaluativas la *incongruencia* entre los propósitos del currículo y las metodologías que emplean los docentes. Muy a menudo rebasan las exigencias de los esquemas evaluativos imperantes y anclados con el peso de la tradición dentro de una cultura y sistemas escolares que se refuerzan mutuamente.

Con nuevas propuestas de evaluación, no se persigue extinguir las tradicionales evaluaciones mediante pruebas orales o escritas. Es necesario recurrir a otros procedimientos evaluativos que sean congruentes con el sentido constructivista.

En el presente trabajo se inscribe en las investigaciones que explican los resultados del aprendizaje de los alumnos, como el resultado de la activación de diversos procesos psicológicos: cognitivos, afectivos y motivacionales; se atribuye al docente el papel de activador de diversos procesos psicológicos, cognitivos, afectivos y motivacionales. Exige al docente la capacidad de conocer los procesos implicados en la forma en que los estudiantes se apropian de los nuevos conocimientos. El profesor actúa como mediador o puente entre los conocimientos nuevos y los conocimientos previos de los estudiantes.

Cuando se habla del profesor como mediador se hace énfasis en los procesos cognitivos precisos para crear una interacción mediada eficaz (Tébar, 2009). El profesor cumple funciones de intermediario, amplificador, organizador y un diseñador de procesos formativos. Según Tébar (2009, p. 57), el profesor “selecciona los estímulos que son más apropiados, los organiza, los filtra y los esquematiza; determina la presencia o ausencia de ciertos estímulos e ignora otros” La visión constructivista entiende la vida como una sucesión constante de cambios que superamos con la ayuda de otros. En el caso del *estudiante*, los otros son el profesor mediador, sus pares más adelantados o los elementos de la cultura. Probablemente hacer que el individuo tome conciencia de sus procesos de aprendizaje sea el rol más importante del profesor mediador. Lo hace interviniendo cognitiva y metacognitivamente en los procesos psicológicos involucrados en las tareas escolares. Traspasa al alumno, paulatinamente, el control y la responsabilidad de gestionar sus propios aprendizajes. Se pretende crear en

el individuo alumno la capacidad para ejercer autonomía cuando no tenga a su lado la ayuda del profesor mediador.

Un modelo que hace énfasis en los procesos implicados en la forma en que los estudiantes se apropian de los nuevos conocimientos, más que en los resultados, entregará el control de la evaluación de los objetivos educativos a los propios protagonistas del aprendizaje, los alumnos. Se favorecerá la independencia y el conocimiento de sí mismo, de lo que sucede, antes y después de las experiencias educativas escolares. Una propuesta constructivista demanda en congruencia una evaluación alternativa distinta y eficaz de lo que hasta ahora se había entendido y conseguido. Se justifica así la necesidad de proporcionar al alumno un esquema que le dé conciencia y control de lo que se deseaba y lo que se obtiene en el proceso educativo.

Es el momento de hacer reflexión crítica sobre la evaluación de los aprendizajes escolares.

Las prácticas evaluativas escolares en la mayoría de los países latinoamericanos han fijado el foco sustantivo evaluador fuera del alumno (Ahumada, 2005). En los esquemas pedagógicos que han adoptado el constructivismo se habla de heteroevaluación. Es un agente externo quien establece y aplica los criterios evaluativos: el profesor. La heteroevaluación se ejerce desde fuera al estudiante; el evaluador es un otro, uno desigual. En este esquema, extraño y ajeno al estudiante, se hace hincapié en los resultados antes que en los procesos y en los rendimientos finales más que en el manejo de estrategias y procedimientos.

Una propuesta evaluativa, congruente con los esquemas constructivos de conocimientos sugiere con elocuencia la obtención de la siguiente información del estudiante en sus procesos de aprendizaje:

- En qué grado se hace cargo de interrelacionar los conocimientos previos con los nuevos.
- En qué grado asume el control y la responsabilidad de la gestión de sus aprendizajes.
- En qué grado elige y aplica de manera deliberada y eficaz estrategias y procedimientos para resolver diversas tareas escolares concretas.
- En qué grado transfiere a otros contextos de la vida real los diversos tipos de conocimientos aprendidos en un contexto escolar determinado.
- En qué grado asume la responsabilidad de autoevaluarse, permitir a sus pares evaluarlo y él mismo evaluar a sus pares. Aquí se trata de autoevaluación y coevaluación.

Como se advirtió con anterioridad, muy a menudo la investigación psicoeducativa adelanta a las prácticas docentes, por lo que actualmente es fácil constatar que la evaluación escolar en el aula tiene un déficit de coherencia y consistencia frente al discurso constructivista. Es contradictorio intentar un discurso constructivista y continuar manteniendo prácticas evaluativas basadas en exámenes y pruebas.

Una evaluación alternativa, no exenta de desarrollo, intentará recopilar información sobre el aprendizaje del estudiante y su desempeño, sobre la base de distintas fuentes de evidencia. Se afirma sobre el supuesto de que existe un espectro mucho más amplio de desempeños que no se agotan con la mera contestación de pruebas y exámenes. La evaluación alternativa es algo más que la aplicación de cuestionarios. Se buscan, más bien, evidencias de trabajo ante situaciones de aprendizaje de la vida real y ante problemas significativos.

Ahumada (2005) señala la consistencia de las características que distinguen la evaluación diagnóstica, de la formativa y de la sumativa. Las

nuevas propuestas evaluativas estarán más orientadas hacia las funciones diagnósticas y formativas que a las sumativas.

Hasta ahora han predominado las prácticas evaluativas centradas en las funciones sumativas referidas a la verificación de los logros alcanzados en relación con los objetivos planteados, dejando apenas como aspiración las prácticas diagnósticas y formativas de evaluación del aprendizaje escolar. Las tres funciones no son excluyentes en un esquema constructivista, son complementarias. Siguiendo a Ahumada (2005), corresponde a la *evaluación diagnóstica*, aplicada en el inicio del momento educativo, determinar los conocimientos, habilidades, destrezas, creencias o prejuicios que posee el alumno. Le toca a la *evaluación formativa*, aplicada en el proceso, detectar el nivel de progreso de los alumnos a fin de realizar actividades remediales o de reforzamiento. Se ocupa la *evaluación sumativa*, aplicada al finalizar el proceso, certificar el grado de logro de un aprendizaje con el propósito de asignar una calificación.

En los esquemas emergentes de evaluación dentro de ámbitos educativos constructivistas, la información recopilada sobre el desempeño del estudiante conduce a un mejoramiento permanente del proceso de aprender mediante actividades (autoevaluativas y coevaluativas) de refuerzo o profundización. Se exige una epistemología pedagógica en la que los errores son fuente de aprendizajes y no motivo de sanciones o discriminación escolar. “En este sentido, hay que crear un clima lo más libre posible para que el alumno se exprese y lleve a cabo un proceso de autorreflexión, reconociendo sus posibles errores” (Ahumada, 2005, p. 59).

Coll propone un modelo que incorpora cuatro tipos de saberes culturales o grupos de conocimientos: declarativos, procedimentales, estratégicos y actitudinales (Ahumada, 2005). Este modelo es congruente para los enfoques constructivistas del aprendizaje y de la evaluación del aprendizaje escolar.

La categoría de conocimiento actitudinal posibilita la modificación de esquemas de tipo actitudinal, el cumplimiento de normas y el acercamiento a determinados valores. En esta categoría, identificamos los aspectos afectivos y motivacionales involucrados en los procesos de aprendizaje de los diferentes tipos de conocimientos.

Ahumada (2005) identifica y analiza, dentro de un esquema constructivista, diversos métodos de evaluación aplicables a los cuatro tipos de conocimientos señalados por Coll. El trabajo de Ahumada queda como un apreciable legado a los investigadores y educadores latinoamericanos preocupados por y ocupados en cambiar la cultura de la evaluación escolar. En su obra, Ahumada justifica pedagógicamente la pertinencia de algunos instrumentos y técnicas para la evaluación de contenidos declarativos, procedimentales, estratégicos y actitudinales; presenta ejemplos. Su consideración es una tarea obligada para quienes participamos en la experiencia de la educación.

Solo con intención sugestiva se enuncian algunos de esos instrumentos y técnicas:

1. *Para evaluar conocimientos declarativos:* Pruebas orales, de respuesta simple, de identificación, de ordenación, de asociación, de completación, de falso-verdadero, de elección múltiple, de términos pareados, de respuesta guiada, mapas conceptuales, análisis de una frase *mapeada*, de una definición, una disertación oral, un conjunto de ítems de elección múltiple, mapas semánticos o mentales, diagramas de síntesis (polígonos de frecuencia, histogramas, diagramas circulares, pictogramas, ideogramas, flujogramas, organigramas, diagramas UVE).
2. *Para evaluar conocimientos procedimentales de carácter estratégico que implican habilidades intelectuales y toma de decisiones:* Autoinformes generales, autoinformes de tareas específicas,

autoinformes estimulados con procedimientos auxiliares, entrevistas, coevaluación de situaciones problemáticas. El texto de Ahumada señala otros cincuenta instrumentos y técnicas pertinentes para evaluar el aprendizaje en el curso del proceso a fin de detectar (autodetectar y codetectar) el nivel de progreso de los alumnos y realizar actividades remediales o de reforzamiento.

3. *Para evaluar conocimientos actitudinales:* a) No observacionales: Preguntas abiertas o cerradas y escritas u orales, pruebas de gráficos, encuestas de sondeo/opinión, escala de actitudes, análisis de producciones y expresiones (literarias, plásticas —dibujos o musicales—, investigaciones, juegos de simulación y dramatización). b) Observacionales narrativos: Registro anecdótico y significativo, observación incidental crítica, escalas de observación y listas de control, observador externo, cuestionarios para autoobservación /evaluación, cuestionarios para coevaluación, diarios de clase, registros en grabadora o video. Se añaden, además de los enunciados, otros instrumentos útiles en la recopilación sobre el desarrollo actitudinal: Registro anecdótico (método observacional narrativo), diarios de clase (método observacional narrativo), escalas de actitudes (métodos no observacionales), entrevistas, asambleas de clase (debate y discusión), relatos de historias vividas.

A este trabajo interesan los procesos cognitivos y metacognitivos implicados en la formulación de preguntas cognitivas y especialmente de las preguntas metacognitivas. Hemos revisado, en su oportunidad, la naturaleza psicopedagógica de este último tipo de preguntas activadas en un marco educativo con orientación constructivista. *La autointerrogación metacognitiva se explica más como un conocimiento estratégico que implica tomar decisiones para supervisar, controlar y regular la actividad cognitiva de aprendizaje escolar.* Por lo que, acorde con los procesos implicados, una propuesta de

evaluación del ejercicio de metacognición deberá dar razón consciente del grado de desarrollo de valores relativos de las siguientes variables atribuidas a la evaluación de procedimientos identificados por Coll (Ahumada, 2005, p. 107):

1. Grado de conocimiento sobre el procedimiento.
2. Grado de acierto en la elección del procedimiento para resolver una tarea.
3. Generalización de procedimientos en otros contextos.
4. Grado de automatización del procedimientos.
5. Corrección y precisión de las acciones que componen el procedimiento.
6. Aplicación a situaciones particulares.

En esta lógica pedagógica, los instrumentos y técnicas están apareados con la *evaluación de conocimientos procedimentales de carácter estratégico que implican habilidades intelectuales y toma de decisiones*. Por lo que los autoinformes generales, autoinformes de tareas específicas, autoinformes estimulados con procedimientos auxiliares, entrevistas, coevaluación de situaciones problemáticas, entre otros, son pertinentes para evaluar el progreso de los alumnos de habilidades metacognitivas en el curso del proceso de aprendizaje.

La evaluación de estrategias y procedimientos mediada por el profesor repercute en la forma de aprender del estudiante. En la enseñanza —y aprendizaje— de las estrategias va aparejada su propia evaluación. La evaluación no será algo separado del aprendizaje. Está implicada. La evaluación en este esquema constituye un medio que le permite al estudiante alcanzar los conocimientos propuestos (declarativos, procedimentales y estratégicos) en la educación formal. Gracias a la metacognición, el alumno —de manera permanente y continua— supervisa, controla y regula la actividad cognitiva involucrada en el aprendizaje escolar.

La evaluación no es algo extraño al aprendizaje, sino una actividad inherente. Se entiende la evaluación como un proceso ligado al aprendizaje. En el decir de Ahumada (2005, p. 47): “Un proceso evaluativo que esté ligado fuertemente a la naturaleza del aprender debería pasar inadvertido para el estudiante, puesto que estaría unido al desarrollo de las distintas actividades o situaciones de aprendizaje que cada profesor ha seleccionado”.

En un sentido constructivista, la evaluación formativa se materializa cuando el alumno va progresivamente construyendo las diversas etapas de un proceso que le permite alcanzar una meta determinada en una tarea escolar. Resalta la pertinencia de la autoevaluación en la que el estudiante evalúa los progresos en sus propios aprendizajes dentro del proceso de aprender. Si esto lo hace el alumno en su proceso formativo, lo puede hacer también sumariamente porque al verificar los objetivos, al final de un proceso educativo, el alumno reformula la experiencia para tomar decisiones oportunas frente a una tarea de aprendizaje que reporta discrepancia en el logro de objetivos. Se diseñan nuevos planes para aplicar y evaluar permanentemente estrategias de aprendizaje más eficaces que las aplicadas hasta ahora.

De cualquier modo, la calificación no es una sorpresa para el alumno. Se incrementa la consciencia del propio desempeño escolar en el marco de una cultura y sistema educativos concretos. La evaluación de conocimientos procedimentales de carácter estratégico pone el acento en los procesos de aprendizaje más que en los logros o resultados de objetivos terminales; hace hincapié en la responsabilidad del alumno en gestionar sus propios aprendizajes.

La evaluación alternativa rechaza el supuesto de que el docente es el único agente de evaluación que proporciona evidencias válidas del aprendizaje de los estudiantes. “La autoevaluación y la coevaluación permanentes son formas adecuadas para obtener evidencias durante el

proceso de aprender; refuerzan la idea de que dichas evidencias emanan del sujeto aprendiz y no sólo de la observación o el reconocimiento de indicadores de progreso fijadas por parte del maestro” (Ahumada, 2005, p. 51). Los instrumentos y técnicas de auto y coevaluación son conocidos por los alumnos desde que se incitan los procesos de aprendizaje en el aula. La recolección de evidencias válidas del aprendizaje se ejerce desde el propio alumno o de sus pares. La evaluación es consustancial a cada aprendizaje a tono con los procesos de *aprender a aprender*.

2.6 Educar por competencias

Una propuesta emergente de la primera década de este nuevo siglo es el enfoque por competencias; para unos, una *moda* que nos conduce a una sociedad de individuos eficientes en los sistemas productivos que compiten en un mercado global. Otros consideran, más bien, que se trata de un movimiento que integra el amplio abanico de funciones y los grandes objetivos de la educación. Y en un tercer grupo se hallan quienes creen que estamos ante la oportunidad de reestructurar los sistemas educativos y superar el enfoque tradicional de los saberes y aprendizajes carentes de sentido.

El concepto de competencias y los diversos enfoques que se derivan abordan un aspecto nuclear de la educación escolar: en qué debe esforzarse en aprender el alumnado y qué debe intentar el profesorado en los centros educativos. Es entender a qué aprendizajes se aspira promover mediante la educación escolar. Esto es materia sustantiva, más que instrumental.

Díaz Barriga, Á. (2006) reconoce que el enfoque por competencias puede tener una incidencia significativa en la modificación de los modelos de enseñanza si se logran incorporar modos situados y promoción de ambientes

que se acerquen más a la realidad, modelos centrados en desempeños, movilización de conocimientos, transferencia de habilidades y destrezas hacia situaciones inéditas.

Con frecuencia unos maestros, más que otros, se lamentan de que algunos de sus alumnos no comprendan el valor *que tiene para más tarde* lo que les proponen que aprendan. Quieren poner aprendizajes escolares al servicio de las situaciones de la vida. Sin embargo parece que, aun con las mejores intenciones montadas en el discurso en el aula, no se logra convencer a los más escépticos de la utilidad de aprender tareas escolares por sí mismos. Con la intención de aumentar la motivación de sus alumnos, les dicen: ¡Esto les va a servir para cuando trabajen!, sin conseguir movilizaciones relevantes en el ánimo y la voluntad de sus alumnos. Las situaciones escolares que les presentan a los alumnos son ficticias, y con eso no se engaña a nadie. La imaginación a veces es adecuada, pero no necesariamente eficaz.

El énfasis en tareas es un llamado a que los profesores enfrenten a sus alumnos precisamente a tareas. El discurso de competencias ha encontrado una vocación oportuna en la escuela.

Para Perrenoud (2010, p. 111) “el movimiento hacia las competencias se encuentra a la cabeza de la renovación de la escuela”. Es explicable la pertinencia con que ha hallado acomodo en los discursos de innovación educativa. El enfoque de competencias sale al encuentro de la pregunta: ¿Es tarea de la escuela el desarrollo de las competencias o debe limitarse a transmitir los saberes? Se cuestiona el rol cultural de la escuela: ¿Para qué ir a la escuela si allí no se adquiere ningún medio para actuar en y sobre el mundo? Se le llama a cuentas al papel asignado a la escuela. Se quiere una escuela más eficaz que prepare mejor para la vida.

Se revela un aparente dilema cuando la escuela confronta la necesidad de escoger entre proporcionar conocimientos o desarrollar competencias. Perrenoud (2010, p. 18) desentraña la clave del enfoque de competencias: “El enfoque de competencias no rechaza ni los contenidos, ni las disciplinas, sino que enfatiza su puesta en práctica”.

Al optar por una *educación de competencias*, la escuela parece responder a la necesidad de rescatar el sentido pedagógico de los aprendizajes; constata que el alumno no es un recipiente pasivo que el profesor tiene la misión de llenar, sino un sujeto activo que construye conocimientos en función de lo que él es, conocimientos adquiridos y representados culturalmente.

Si se quiere que el conocimiento un día pueda ser movilizado, es necesario que se perciba cada vez menos como un producto que se entrega empacado y más como un proceso, como una construcción progresiva. Una de las preguntas que han servido para justificar la reflexión pedagógica es: ¿Qué tipo de relaciones se establecen entre los conocimientos y las competencias? Existe el temor de que la pedagogía de competencias oculte, de algún modo, la parte referente al conocimiento de la disciplina. Una visión reducida de la noción de competencias porque las competencias implican conocimientos determinados; son indisociables.

Debería reconocerse, sin embargo, que la escuela enfrenta, de entrada, serias limitaciones en el desarrollo de competencias. Trabajar por competencias en la escuela significa proponer situaciones análogas a la vida real, que hay que resolver *por simulación*. En la escuela se debe crear una situación problema lo más parecido a la realidad, para que el alumno, al resolverlo, aprenda. La tarea es un medio para obtener aprendizajes. Se ejerce una lógica escolar en la que, para aprender, hay que resolver problemas.

En la escuela es común encontrar disociado el aprendizaje con la solución de problemas. Si en la vida, la meta es resolver problemas; en la escuela, la *meta es aprender*. En la escuela *se meten los problemas*, y una vez dentro, *se aprende* cómo resolverlos. Fuera de la escuela, se espera *que se presente* el tipo de problemas semejantes con los que se trabajó en la escuela para intentar resolverlos como en la escuela. En la escuela, el objeto son los aprendizajes. En cambio, en la vida, el objeto está directamente relacionado con la capacidad para resolver problemas.

Denyer *et al.* (2007) identifican la antigua problemática que representan los conocimientos muertos que se adquieren en la escuela:

Hay quien se asombra y se desespera de que los aprendizajes sigan siendo “inertes”, es decir, sólo se les puede repetir, en su forma escolar, en el marco escolar y nunca dan lugar a una transferencia a la vida social. (p. 105)

Sucede que al estudiar el tema de competencias, uno enfrenta el problema de la definición del concepto. Mientras que algunos hacen énfasis en la movilización de conocimientos, otros lo hacen sobre los valores y las actitudes, y otros más, sobre las condiciones situadas en que deben presentarse las competencias. Los diversos énfasis sobre competencias se reformulan una y otra vez aquí y allá. Esta dispersión ha generado confusión y crítica opositora. No es difícil coincidir con Sacristán (2008) que relaciona la confusión del concepto con el largo camino que resta para comenzar a obtener buenas prácticas educativas:

El concepto de competencia es tan confuso, acumula significados de tradiciones diversas y contamos con tan poca experiencia a la hora de analizar cómo podría traducirse en prácticas, que conviene analizarlo detenidamente y discutirlo, dando la oportunidad de que a partir de los avances que vayan produciéndose puedan ir surgiendo y se desarrollen buenas prácticas. (p. 11)

Vemos transitar el concepto entre dos puntos de comprensión. Unos entienden las competencias en un *sentido estrecho* consistente en la

ejecución de un plan preconcebido, en sí un procedimiento automatizable. Otros conciben las competencias, en su *sentido amplio*, relacionado con la capacidad de hacer elecciones, de negociar, de tomar la iniciativa, de asumir responsabilidades; se trata de una capacidad que va más allá de lo prescrito y de lo prescriptible. Es resolver situaciones complejas, situaciones de prescripción abierta. Los sistemas de capacitación, relacionados con la empresa y los sistemas de enseñanza, relacionados con la escuela se sitúan ya del lado de la competencia estrecha o de la competencia amplia. Otros, en cambio, oscilan entre los dos extremos.

Cuando el cursor de las competencias se encuentra cerca de las situaciones de *prescripción estricta*, la competencia se define en términos de *saber hacer* (ejecutar una operación, cumplir instrucciones, respetar estrictamente consignas); se ubica con un convencional *nivel técnico*. Pero cuando el cursor de la competencia se sitúa cerca de las situaciones de *prescripción abierta*, se define la competencia con criterios de *saber qué hacer, cuándo, cómo, cuándo, por qué, para qué*. Podemos reconocer aquí las competencias de *tipo profesional*. Denyer *et al.* (2007) enuncian características denotativas en particular de la competencia profesional, que interesan a este trabajo:

Ante los imprevistos y los azares, ante la complejidad de los sistemas y de las lógicas de la acción, *el profesional* [cursivas mías] deberá saber tomar iniciativas y decisiones, negociar y arbitrar, hacer elecciones, correr riesgos, reaccionar ante descomposturas o averías, innovar en lo cotidiano y asumir responsabilidades. (p. 39)

Conviene hacer esta acotación cuando hablamos de educación superior. Hablamos, o debería hablarse, de competencias en su sentido amplio. Sin negar el valor educativo que puede tener en los niveles anteriores al de la universidad, el enfoque de competencias es insuficiente e improcedente. La universidad ejerce y tiene la responsabilidad académica de

desarrollar la capacidad de criticar las competencias, desdoblarlas y revisarlas. Una cosa es que la universidad salga al encuentro de las preocupaciones entre el mundo del trabajo y el de las profesiones y otra muy distinta que la universidad sea como ese mundo demanda. Los procesos de convergencia obedecen a tesis elaboradas previamente en los que se busca conformar determinadas preconcepciones: económicas, políticas, geográficas, etc. Si el modelo viene dado, el debate ya no es abierto.

Asumimos conscientemente la gravedad de las decisiones educativas tal como lo expresa Sacristán (2008, p. 11): “Tratamos de mantener una actitud vigilante sobre lo que está sucediendo en las políticas educativas y, en particular acerca del curriculum y de la práctica educativa”.

Díaz Barriga, Á. (2006) cuestiona los fundamentos conceptuales de la mayor parte de la literatura que se ha venido produciendo desde mediados de la década de los noventa en torno al tema de *las competencias*. El descuido para atender esta problemática conceptual ha desembocado en aplicaciones apresuradas, parciales, superficiales e insuficientes para promover el cambio que se pretende.

Perrenoud (2010) admite que la noción de competencias tiene muchos significados. Esto es un problema porque no podemos comunicarnos hasta que no tengamos un referente común. Mientras unos hablen de una cosa y otros, de otra, no podemos hablar de comunicación. Para que podamos comunicarnos necesitamos hablar de una misma cosa, tener una cosa en común, tener un mismo referente.

De manera natural cuando se quiere indagar sobre alguna cosa, comenzamos por definir. Una jornada indagatoria iniciaría bien con caracterizar el objeto. Una definición tiene la pretensión de fijar y enunciar con claridad y exactitud el significado de una palabra. En lógica, una definición es una proposición afirmativa que tiene por objeto hacer conocer

exactamente la extensión y la comprensión de un concepto. Perrenoud (2010) mismo postula que “nadie podría pretender dar *la* definición”.

El concepto de competencias no está definitivamente estabilizado. Adolece de un déficit semántico que reduce inclusive sus posibilidades sintácticas en el campo educativo. El discurso a menudo es contradictorio e inconsistente. Una cosa es elaborar discursos de competencias y otra hacer de las competencias un objeto educativo que corresponda a las prácticas. Nuestros sistemas y culturas habrán de evolucionar para que las propuestas educativas en competencias se instalen en las prácticas cotidianas en el aula. La clase se alejaría del modelo del auditorio, para acercarse al del taller.

Denyer *et al.* (2007, p. 28), desde la reflexión que brota de sus experiencias como inspectores de los cursos generales de la *Comunidad Francesa de Bélgica*, nos recuerdan que “el concepto de competencias se refiere explícitamente a las adquisiciones logradas *fuera de la escuela*, mientras que en la enseñanza apunta de manera exclusiva a las adquisiciones logradas *en la escuela*”. Igualmente refieren que los primeros títulos sobre competencias estuvieron relacionados con la *empresa* y que las competencias datan de comienzos de los noventa.

Díaz Barriga, Á. (2006) acota con rigor:

No perdamos de vista que el término competencias tiene un sentido utilitario en el mundo del trabajo, donde se le concibe como una estrategia que se apoya fundamentalmente en el análisis de tareas, a partir de la cual se busca determinar las etapas puntuales en las que se debe formar a un técnico medio, por ejemplo un mecánico automotriz, un tornero, en la adquisición de habilidades y destrezas que le permitan un desempeño eficiente en su labor. (p. 13)

En un ambiente cultural en el que las realidades se construyen y en donde muchos son los significados que se le atribuyen a una misma palabra,

se toleran las definiciones o indefiniciones. Es un problema pronunciarse sobre el tema de competencias en la torre de Babel. Se intenta formular una definición integradora por el método de extraer de una larga lista de definiciones los elementos comunes o complementarios. Al final, se cree tener una definición que se apoya más en la indefinición. Al definir, no se define. Definir es delimitar un objeto para identificarlo con claridad, lo cual no sucede con las competencias. ¿Qué son las competencias? Algunos autores, conscientes del valor del razonamiento deductivo adelantan una definición que servirá de hipótesis susceptible de ser aceptada o rechazada. De cualquier modo, la búsqueda hará avanzar el conocimiento científico.

Díaz Barriga, Á. (2006) desacredita el tema de las competencias cuando se le asocia a la política educativa que se esgrime en cada ciclo presidencial en México con el fin de justificar un sello particular al trabajo educativo institucional. Advierte también de los riesgos de una lectura acrítica ante el discurso de la *innovación educativa*. Cuando se invoca la innovación, se descalifica todo lo anterior, como si en las prácticas educativas no hubiese elementos significativos con los que vale la pena seguir trabajando.

La compulsión por el cambio ha generado orientaciones más o menos apresuradas que son insuficientes para promover el cambio que se busca o que se pretende en los documentos formales, y por supuesto con un impacto prácticamente inexistente en las prácticas educativas. Contagiados por el entusiasmo de la novedad, se aparean expresiones que, no obstante su apariencia y sugestión, son inestables. Por ejemplo, la expresión: *competencias metacognitivas* no la reconoce el enfoque de competencias porque con una sola expresión lingüística se intenta conceptuar lo que cada uno de esos dos términos expresa por separado: una respuesta global a demandas en situaciones inéditas. Semejantes expresiones constituyen locuciones innecesarias, aunque se alegue buena intención. Con el afán de

congraciarse con las tendencias de moda, algunas personas han creado conceptos híbridos que resultan entes grotescos como: *competencias metacognitivas, competencias de autorregulación, competencias de autoaprendizaje, competencias afectivas, actitudinales, volitivas, competencias constructivistas.*

Denyer *et al.* (2007, p. 191) identifican las vicisitudes acumuladas de este nuevo paradigma pedagógico de competencias: “La precipitación de su aplicación, la falta de fundamento conceptual y de apoyo pedagógico, junto con la falta de preparación de los docentes, pronto disiparon toda ilusión sobre su éxito inmediato e incondicional”.

De acuerdo con Díaz Barriga, Á. (2006) si una certeza existe en este momento en el enfoque de las competencias, en educación, es que no existe claridad en cómo tal enfoque se puede aplicar en la educación básica o en la educación superior. Lo que ocasiona que en el mayor número de las veces lo que se denomina un enfoque por competencias no se materialice en alguna acción específica. Debería procederse con cautela científica ante cualquier propuesta de cambio. No debemos dejarnos deslumbrar con el discurso de innovación que proviene muchas veces de la voluntad política.

Sacristán (2008) se pregunta: ¿Qué será del discurso acerca de las competencias en un tiempo que, casi seguro, será corto?

En la *conclusión* de su estudio *Construir competencias desde la escuela*, Perrenoud (2010, p. 116) advierte: “Si el enfoque por competencias es exclusivamente un lenguaje a la moda, éste sólo modificará los textos y será rápidamente olvidado”.

Para referirnos al estado de la cuestión en el tema de competencias, podemos aplicar el sentido de la leyenda que aparece en algunas páginas de la Web: *Disculpe las molestias, el sitio está en construcción.* En la propuesta

por competencias se requiere construir un cuerpo conceptual, metodológico y teórico que contenga sus alcances y sus límites.

Como educadores pedagogos no debemos precipitarnos a incorporar a nuestra práctica una propuesta que detona, sin duda, la necesidad de atender la creciente preocupación por lograr un cambio sustancial en la educación escolarizada.

No parece que se haya encontrado en el tema de las competencias el remedio para curar todos los problemas de la educación. Las competencias implican limitaciones, riesgos y peligros al intentar implantarlas y generalizarlas.

Coll (2007) resume —con un *título* de artículo— su valoración provisional de las competencias: *Las competencias en la educación escolar, algo más que una moda y mucho menos que un remedio*. Reconoce que el concepto de competencias y los enfoques basados en competencias “constituyen un avance en la manera de plantearse, afrontar y buscar soluciones a algunos de los problemas y de las dificultades más acuciantes con los que se enfrenta la educación escolar en la actualidad” (p. 34).

¿Quién no ofrece una verdadera educación para la vida? ¿Quién no ofrece el aprendizaje de estrategias adaptativas que permitan un autoaprendizaje en contextos cambiantes e inciertos? ¿Quién no ofrece la capacidad de aprender, hacer y reflexionar? ¿Quién no comparte la crítica de cómo la enseñanza escolar se ve reducida a una mera actividad de “transmisión-recepción de contenidos inertes, poco útiles y motivadores, centrados en la disciplina y no en la persona que aprende, con escasa pertinencia social y personal?”, como señala Díaz Barriga, F. (2006, p. xv).

La ingenuidad no suple la crítica.

Se han presentado aquí más bien razones que ponen en tela de juicio una decisión que otorgue al enfoque de competencias un lugar que no le corresponde. La intensidad de la necesidad educativa y el brillo de la novedad del tema de las competencias pueden obnubilar los sentidos de los educadores y poner en riesgo innecesario herencias educativas y pedagógicas valiosas por una acción aventurada.

El presente estudio sobre la transferencia de la autointerrogación metacognitiva se realizó prescindiendo del tema de competencias. La solidez del paradigma constructivista no depende del modelo de competencias. Sus marcos teóricos, metodológicos y conceptuales se han constituido por separado.

¿Cómo se relaciona el tema de competencias con la actividad metacognitiva?

Para Bruer (1995/ en Coll, 2007, p. 4): “Un aprendiz competente es el que conoce y regula sus propios procesos de aprendizaje, tanto desde el punto de vista cognitivo como emocional, y puede hacer un uso estratégico de sus conocimientos, ajustándolos a las exigencias del contenido o tarea de aprendizaje y a las características de la situación”.

Denyer *et al.* (2007) distinguen *competencias* —en su sentido amplio— y *metacognición*. En un plan general instruccional, que estos autores proponen, se observa que competencias y metacognición son dos cosas distintas que se complementan en la enseñanza *si la escuela y los profesores les dan un sentido estratégico*: a) Imaginar tareas. b) Enseñar a los alumnos a resolver tareas, lo cual implica identificar y movilizar los recursos indispensables. c) Hacer surgir en los alumnos una reflexión metacognitiva sobre las condiciones del éxito de la acción.

La metacognición, objeto del presente estudio, provee profundidad educativa al enfoque de competencias ligadas al aprendizaje: Alguien competente no es alguien que aprende, sino alguien que sabe cómo y por qué aprende. No sólo empata el concepto de competencias con la metacognición, sino también con el paradigma constructivista.

Denyer *et al.* (2007) sugieren las relaciones entre la pedagogía de competencias y el constructivismo:

En un enfoque pedagógico basado en competencias, las tareas que realizan los alumnos tienen una utilidad doble en el plano de los conocimientos: a) permiten utilizar un conocimiento transmitido o construido desde antes, y b) permiten construir un conocimiento nuevo como respuesta al problema planteado. (p. 106)

La evaluación deja de ser una actividad exclusiva de los docentes en el enfoque de competencias porque se favorece el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje. Se asume que el alumno debe realizar por sí solo el desempeño final. Esto implica que los profesores deben favorecer el desarrollo de reflexividad como un proceso paralelo al seguimiento de sus propios avances.

Cuando alguien afirma algo acerca de las competencias, algo dice también acerca del curriculum que desea. Dependiendo del énfasis que le atribuya a los adjetivos *competente o incompetente* (respecto de algo) o del énfasis en el sustantivo *competencia*, en abstracto (competencias para). No puede intentarse adoptar una pedagogía en competencias sin afectar el modelo educativo. La práctica evidencia el modelo adoptado. No puede decirse que el enfoque de competencias carece de intención. La sencillez y el candor es fuente de compromisos riesgosos. El lenguaje se convierte en una especie de laberinto de significados. El lenguaje de competencias no es tan inocuo como pareciera ser. Es importante conservar el rigor en el trato con las palabras.

En un esfuerzo sincero por orientar la enseñanza hacia modelos educativos que reduzcan la brecha entre el escenario académico con el cotidiano, laboral y profesional, se adoptan y se compran acríticamente reformas curriculares que ofrecen la cura al mal de irrelevancia social y personal de los conocimientos escolares.

Deben controlarse los impulsos. No confundamos la fantasía con la realidad, no obstante que el discurso del tema de competencias sintonice con nuestros deseos. El tema de competencias refuerza la fantasía de conseguir aquello que no se puede obtener de la realidad. El desengaño proviene de sobredimensionar las expectativas y las posibilidades. La esperanza de transformar la enseñanza y el aprendizaje escolar nos puede empujar a seguir la dirección del canto de las sirenas y llegar al lugar de donde partimos.

¿Se puede obtener por otras vías conocidas y confiables aquello que ofrece el tema de competencias? Si la clave de las competencias, como señala Perrenoud (2010) radica en la puesta en práctica de los contenidos escolares, entonces la oferta de las competencias no es algo nuevo. Este énfasis ha venido expresándose en otros modelos educativos con otras palabras, desde hace mucho tiempo atrás, pues en palabras de Rigo (Díaz Barriga, F., 2006):

Sócrates, Platón y Aristóteles estaban convencidos de que uno de los propósitos fundamentales de la educación escolar era preparar a los jóvenes en las tareas del Estado y la sociedad. A principios de nuestra era, Séneca decía que un gran defecto es aprender más por la escuela que por la vida. Mucho después, en el siglo XVII, Comenio insistía enfáticamente en la necesidad de enseñar haciendo referencia a las “cosas concretas”. En el siglo XVIII, Rosseau pugnaba porque los educandos estudiaran la naturaleza y la sociedad a través de la observación directa y Pestalozzi dio continuidad funcional a este planteamiento pedagógico. Más adelante, Durkheim creería asimismo que la misión principal de la escuela nueva como de la escuela progresista, con autores tan trascendentes como John Dewey y María Montessori, defenderían apasionadamente el postulado de una formación escolar sintonizada con las necesidades vitales de los alumnos... (p.ix).

Debe dejarse de lado la ingenuidad.

Debemos ser cuidadosos, como educadores reflexivos, para no ser absorbidos por el vórtice del enfoque de competencias.

Muy probablemente los matices en las definiciones de competencias que identifica Coll (2007) servirán de guías provisionales para organizar las interpretaciones de los discursos elaborados y de las experiencias obtenidas en el futuro:

1. La movilización de los conocimientos como un asunto educativo de primer plano.
2. La integración de distintos tipos de conocimientos (habilidades prácticas y cognitivas, conocimientos factuales y conceptuales, motivación, valores, actitudes, emociones, etc.) Se trata de una movilización articulada simultánea.
3. La importancia del contexto tanto en el que se adquieren las competencias como en los que se aplican. La transferencia de los conocimientos es una cuestión focal.
4. La adquisición del tipo de competencias que conviertan a un aprendiz novato en un aprendiz experto. Se trata de competencias para seguir aprendiendo a lo largo de la vida: Capacidades metacognitivas, que hacen posible un aprendizaje autónomo y autodirigido.

Coll (2007) señala también cuatro aspectos que hay que vigilar al trabajar con el concepto de competencias:

1. Debe cuidarse de no definir los aprendizajes escolares únicamente en términos de competencias. La movilización no debe sustituir su asimilación y apropiación. La movilización es *además de*, no *en lugar de*.

2. La definición de los aprendizajes escolares no deben desgajarse de sus contextos socioculturales. La homogeneización curricular no debe extirpar la realidad social, sea nacional o regional.
3. No debe evitarse la reflexión compleja sobre la selección de los aprendizajes escolares y su función social por una decisión técnica y simplista.
4. Hay que admitir que las competencias no son directamente evaluables. Los criterios y formas de evaluación evidencian el sentido del concepto de competencias.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño de investigación

El análisis de un proceso de transferencia exigió metodológicamente operaciones de desfragmentación. Por eso el énfasis en el detalle de los procedimientos que acompañan al proceso. La aportación de esta investigación es precisamente la articulación razonada de dos modalidades como dos alternativas para transferir la autointerrogación metacognitiva. No pretende generalizar conclusiones; sino documentar experiencias que sirvan a profesores de educación superior cuando deciden incorporar la autointerrogación metacognitiva a su enseñanza. Esta intención exige la realización de este estudio en un escenario intacto donde las condiciones ordinarias reflejen lo mejor posible los procesos de gestión escolar en una institución de educación superior.

Se determinó utilizar el diseño: *Preprueba – postprueba con grupo control*. La discrepancia entre los valores *de entrada y de salida* sugiere una posible ganancia derivada del tratamiento experimental, sin que dependan de ello los resultados y las conclusiones del análisis.

Si bien es cierto que no es posible generalizar conclusiones debido a la falta de procesos de aleatoriedad y representatividad en la conformación de los sujetos de la muestra, como se exige en un estudio experimental puro, en un estudio cuasiexperimental, por la aplicación del *principio holográfico* es posible obtener, con una *muestra intencional*, una sugestiva inferencia a partir del siguiente razonamiento lógico: *Lo general sólo se da en lo particular*. Por ejemplo, al elaborar Shakespeare un retrato de Lady Macbeth,

no refiere únicamente a una noble dama escocesa que vivió en el siglo XI, sino que presenta una imagen universal de la ambición y sus estragos. Algunos órganos humanos, como por ejemplo, en el hígado al ser mutilado hasta en un 80%, la parte restante conserva la información de la estructura del todo. Se trata de condiciones particulares que contienen y reproducen de algún modo la totalidad. Los resultados si bien no sostienen afirmaciones, sí sugerencias.

A los grupos donde se aplicó un tratamiento experimental se les llamó: *estructurado* e *informado*, respectivamente. Se designó para el diseño un tercer grupo, con características semejantes, que serviría de *testigo*.

El diseño con un grupo experimental denominado *informado* atendió al propósito de indagar si se podrían obtener resultados semejantes a los obtenidos en el grupo estructurado. Fue sugestiva la idea de conseguir con una modalidad *menos costosa*, resultados semejantes, pero de forma más expedita. A este grupo se le asignaron sólo recursos de información. El plan de transferencia estaría abierto a las necesidades del grupo y a las habilidades del docente. Las decisiones del tratamiento experimental en este segundo grupo se depositaron en el profesor para gestionar el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva a partir de mera información.

Con dos modalidades de intervención, una estructurada y una informada, se proporcionan dos posibilidades para intentar la reproducción del proceso de transferencia. Dado que se trata de un estudio en el campo de la Pedagogía y que se oye de muchas propuestas de innovación educativa, que quedan con todo su potencial archivadas en las páginas de las tesis recepcionales de grado, ésta intenta escapar de ese destino y ser viable para el aula de educación superior.

3.2 Características del contexto

El estudio se realizó en una universidad particular que imparte educación superior en la ciudad de Puebla. Al momento de realizar el estudio, la población del nivel de licenciatura estuvo conformada por 1,323 estudiantes de ambos sexos quienes, en su ingreso, reportaron una moda de 18 años de edad. De esa población, 622 estudiaban bajo el beneficio del programa de becas, lo cual representa un 47 por ciento del total de alumnos inscritos del nivel de licenciatura.

Dentro de los planes de estudio de cada programa de licenciatura los alumnos deben cursar, en el primer tercio de su carrera, las materias de *Competencias Intelectuales I* y *Competencias Intelectuales II* las cuales se consideran troncales en los programas de licenciatura:

Competencias Intelectuales I tiene como objetivos: Ejercitar procesos intelectuales para su desempeño profesional en los campos relacionados con la licenciatura; distinguir conductas llamadas inteligentes y no inteligentes y elaborar secuencias o estrategias para la resolución de problemas (ver apéndice A con el temario extendido de esta materia).

Competencias Intelectuales II tiene como objetivos: Describir los modelos del funcionamiento cerebral, identificar situaciones problema a través de las etapas del discernimiento, organizar los elementos de un proyecto creativo y demostrar la generación de soluciones creativas en productos o procedimientos (ver apéndice B que contiene el temario de esta materia).

A cada una de estas materias se asignan cinco sesiones de clase por semana con una duración de hora y media.

El contexto específico fue el salón de clase donde se efectuaron las sesiones de *transferencia*.

3.3 Los sujetos implicados

3.3.1 Integrantes del grupo estructurado

Este grupo se constituyó por 25 alumnos, 11 hombres y 14 mujeres entre 18 y 21 años de edad que estudian las carreras de Administración Turística; Administración e Innovación de Negocios; Imagen y Relaciones Públicas; Ingeniería en Tecnologías de Información e Internet; Diseño Gráfico, Arte y Medios; Contaduría y Finanzas Internacionales; Comercio Exterior y Derecho Aduanero; Mercadotecnia; Psicología; Lenguas Extranjeras.

El profesor tiene el título de médico con más de cinco años de experiencia docente en educación superior.

3.3.2 Integrantes del grupo informado

Este grupo se constituyó por 14 alumnos, 4 hombres y 10 mujeres entre 18 y 21 años de edad que estudian las carreras de Diseño de Modas; Mercadotecnia, Psicología; Comercio Exterior y Derecho Aduanero; Lenguas Extranjeras; Administración e Innovación de Negocios.

El profesor tiene el título de químico farmacobiólogo con más de cinco años de experiencia docente en educación superior.

3.3.3 Integrantes del grupo control

Este grupo se constituyó por 28 alumnos, 10 hombres y 18 mujeres entre 18 y 21 años de edad que estudian las carreras de Lenguas Extranjeras; Comercio Exterior y Derecho Aduanero; Ingeniería Mecatrónica;

Dirección y Desarrollo de Organizaciones; Contaduría y Finanzas Internacionales; Administración e Innovación de Negocios; Comunicación y Multimedia; Administración Turística; Mercadotecnia; Derecho.

El profesor tiene el título de licenciada en psicología con más de cinco años de experiencia docente en educación superior.

3.4 Procedimiento

El estudio se llevó a cabo en tres grupos *intactos*. El procedimiento de *grupos intactos*, se ciñó a los criterios convenientes con los objetivos del estudio.

En dos de los tres grupos se llevó a cabo el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. El tercer grupo sirvió de testigo. La razón y la manera por las que se formaron estos grupos fueron independientes y ajenas al tratamiento experimental. Los alumnos simplemente se inscribieron en las secciones que se ofertaron en distintos horarios de un mismo periodo escolar sin contar con información alguna sobre la intencionalidad de este estudio.

De acuerdo con la disponibilidad de horario, los profesores de las materias de *Competencias Intelectuales I y II* son asignados por el responsable en la universidad de esas materias. Se usó la *tómbola* como procedimiento para seleccionar, de entre estos tres profesores, quién atendería a qué grupo. Se hicieron fichas con el nombre de cada profesor y *se revolvieron las fichas en una caja*. Se sacó ficha por ficha. Se determinó previamente qué grupo atendería el profesor cuyo nombre saliera de la caja: el profesor cuyo nombre salió primero de la caja trabajaría con el *grupo estructurado*; la segunda ficha era para el profesor que atendería al *grupo*

informado y la tercera para el profesor del *grupo control*. Así se determinó qué profesor atendería qué grupo.

Se formuló invitación de manera verbal a cada uno de los profesores que participaría en este estudio. La invitación siguió los puntos de la *Guía invitación a profesores que participarán en el estudio*, constante en el Apéndice C. Se les informó que participarían en un estudio que analiza diferentes métodos de enseñanza. La invitación se formuló una semana antes del inicio de clases del periodo escolar. Se les anunció la firma de un *contrato* para formalizar su participación en el estudio.

Se administró simultáneamente la preprueba a los grupos involucrados en el estudio; el grupo estructurado y el grupo informado recibieron un tratamiento experimental diverso uno del otro; al grupo control se le privó de intervención alguna. Por último, se les aplicó también, simultáneamente, una postprueba.

Se establecieron dos grupos experimentales a fin de producir dos modalidades de tratamiento experimental: el grupo *estructurado* siguió con rigor el plan de transferencia, mientras que el grupo *informado* recibió solamente información acerca de la autointerrogación metacognitiva. Al grupo *control* no se le expuso a tratamiento alguno. Se analizó la discrepancia entre los valores *de entrada* y *de salida* para evaluar una posible ganancia de cada grupo experimental derivada del tratamiento experimental.

3.5 Recursos interpretativos

Se requiere un marco interpretativo que dé sentido a los datos obtenidos de un proceso de transferencia. Así, se señalan ciertos constructos

que configuran el marco interpretativo para la transferencia de la autointerrogación metacognitiva.

3.5.1 Proceso sociocultural de la enseñanza y del aprendizaje

Varios conceptos, provenientes del enfoque sociocultural del desarrollo, forman una especie de andamiaje de referencia. Este trabajo hace referencia al proceso sociocultural de la enseñanza aprendizaje por el que se entrelazan factores sociales, culturales y cognitivos.

De acuerdo con Vigotsky (s.f) el medio de entrada a la *cultura* es la inducción que realiza otro miembro de la misma cultura con más conocimiento o capacidad. Esta visión trasladada al proceso de enseñanza aprendizaje implica la adquisición de herramientas culturales y cognitivas. La interacción social —en la que interviene el docente y el alumno— tiene influencia determinante en la misma tarea cognoscitiva. Lo mismo se aplica al funcionamiento metacognitivo. El proceso de enseñanza no puede entenderse independiente del medio social. *Las habilidades cognitivas y metacognitivas se pueden inducir intencionalmente mediante procesos de interacción social orientados y previstos explícitamente.* Se considera que el conocimiento no es un objeto que se pasa de uno a otro —como se dijo— sino algo que se construye por medio de operaciones cognitivas y metacognitivas que se inducen en la interacción social.

3.5.2 Mediación transferencial

Se asume para esta investigación un enfoque de enseñanza docente mediacional. Este concepto implica *interacción*. El docente acude al encuentro de esquemas facilitadores de conocimientos. El docente asume

conscientemente su papel como mediador y promueve en el aula —según el desarrollo del propio trabajo y del contenido específico del currículo— el desarrollo de esquemas de coparticipación en el aprendizaje. En un *enfoque de infusión*, las estrategias *mediacionales dialogan intercaladas* dentro del programa escolar.

La mediación de los procesos de pensamiento se basa en el concepto vigostkiano de *Zona de Desarrollo Próximo*, referido a la distancia que existe entre el nivel de desarrollo y desempeño *sin ayuda*, y el nivel de desempeño y desarrollo que se logra *con la ayuda de* alguna persona con más capacidad o conocimiento en el área.

De manera específica en nuestro estudio, el *investigador* ofrece al *profesor* asistencia mediacional o apoyo para que éste pueda organizar el trabajo con sus *alumnos*. Se establece una relación mediacional con el docente. El docente a su vez ejerce un estilo mediacional con sus alumnos a través de la enseñanza de la autointerrogación metacognitiva como estrategia de aprendizaje. En ningún caso se contempla que el investigador intervenga con los alumnos.

3.5.3 Cognición y metacognición

En psicopedagogía se designa *cognición* o *cogniciones* —en plural—, a los procesos relacionados con la adquisición de conocimiento. En particular, se refiere a los procesos internos del pensamiento relacionados con el aprendizaje: atención, organización, percepción, memoria, etc.

Una estrategia cognitiva o cognoscitiva es un conjunto de actividades que facilitan la adquisición de conocimiento. El apoyo en estas operaciones del pensamiento se dirige a lograr un aprendizaje consistente. Se pone

énfasis en los procesos internos del pensamiento del alumno que influyen en el aprendizaje.

Se habla de *metacognición* cuando la persona planea, supervisa, regula y evalúa los procesos que intervienen en su aprendizaje. Se hace hincapié en el *conocimiento, atención y regulación* de las exigencias de una tarea escolar, en nuestro caso. Un maestro y un aprendiz trabajan en *nivel metacognitivo* cuando se dan cuenta de lo que hacen, cuando someten a examen consciente sus procesos mentales, para así controlarlos más eficazmente.

El funcionamiento metacognitivo incluye conocimiento y regulación de los procesos mentales que intervienen en el aprendizaje. El conocimiento de las características de la persona, de la tarea y de las estrategias adecuadas y disponibles se articula en las fases de planeación, control o supervisión y evaluación de tareas de aprendizaje.

Los enfoques más recientes de la metacognición incluyen la conciencia y reflexión de los estados emocionales, motivacionales, la tarea y los factores contextuales.

3.5.4 Etnografía

Para indagar la profundidad de las reflexiones, tanto del profesor como de los alumnos, se recurre a las herramientas de investigación de la etnografía, bajo un enfoque metodológico interpretativo. El papel del investigador recae en facilitar el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Analiza las condiciones en que se realiza y toma decisiones para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Como se trata de un trabajo de *transformación no radical* el investigador se enfoca en optimizar los recursos del profesor que atiende el grupo estructurado dentro del trabajo de su materia. El investigador evita forzar o empujar desde el

exterior. La asistencia o apoyo al profesor se ofrece para que éste pueda organizar el trabajo de los alumnos. Se establece —como se dijo— un estilo mediacional con el profesor. El investigador no interviene en algún momento en relación con los alumnos; se ocupa de analizar el papel mediador del profesor con los alumnos cuando intenta transferir la autointerrogación metacognitiva.

El investigador observa el desempeño docente, se formula preguntas, elabora hipótesis. Ejerce interpretación activa en tiempo real. Se espera que, por la asistencia mediadora del investigador *con el profesor* la autointerrogación metacognitiva se *transfiera* a los alumnos.

Con apoyo deliberado y explícito, la autointerrogación metacognitiva se puede usar de manera intencional tanto por el maestro aprendiz y sus alumnos aprendices, incorporando conscientemente conocimiento y regulación de los procesos implicados en el aprendizaje.

3.6 Técnicas, instrumentos y fuentes de información

¿A través de qué procedimientos se recolectaron datos a fin de poder analizarlos? Recolectar los datos en este estudio implicó la elaboración de un plan que integró un conjunto de técnicas y formas que prepararon los datos para su análisis. Relacionados entre sí, contribuyeron a reportar el estado final del proceso. El dictamen analítico se sujetó a un sistema integrado de técnicas e instrumentos; no a uno solo de ellos. De este modo, en análisis pedagógico del proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva gozó así del apoyo de evidencia empírica.

En la tabla 3.1 se organizan los medios de recolección de evidencias del proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva en

relación con los grupos participantes en el estudio. Se indican con cursivas los medios que se aplicaron a los tres grupos participantes en el estudio.

Tabla 3.1. Distribución de medios de recolección de evidencias del proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva.

Grupo Medio	Preprueba	Observaciones de clases	Reuniones con el profesor (entrevistas)	Bitácoras del profesor	Bitácoras de los alumnos	Cuestionario	Postprueba
Estructurado	<i>Sí</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	<i>Sí</i>
Informado	<i>Sí</i>	Sí	No	No	No	Sí	<i>Sí</i>
Control	<i>Sí</i>	No	No	No	No	No	<i>Sí</i>

3.6.1 La observación directa a cargo del investigador

Se registra lo que ocurre en una determinada situación, clasificando y consignando los datos de acuerdo con algún esquema previsto y de acuerdo con el problema que se estudia. El investigador utiliza lineamientos generales para observar y luego escoge lo que estima relevante a los efectos de la investigación propuesta.

Con un registro es posible contar con evidencia para pasar, de meras descripciones de hechos, a la interpretación fundamentada de aspectos dimensionales. El investigador-observador se ocupó de analizar la mediación del profesor con los alumnos al intentar la transferencia de la autointerrogación metacognitiva. En el aula se registró la información verbal para poder identificar el sentido de las interacciones relacionadas con el proceso de transferencia.

3.6.2. Observación previa a la intervención

El investigador observó, con anterioridad al tratamiento experimental, el desempeño didáctico de los profesores involucrados en el estudio. Esta circunstancia favoreció para invitarles a participar en este trabajo de investigación. Una relación sana con los compañeros de trabajo sirvió para considerar la posibilidad de aceptar o rechazar una invitación.

3.6.3 Observación en el proceso

Se observaron cuatro sesiones de clase del grupo *estructurado*. Se videograbaron estas sesiones. Las cuatro sesiones de observación correspondieron al número de sesiones previstas en el plan de trabajo para este grupo. El investigador hizo anotaciones sobre algunos puntos que se tratarían en la reunión con el profesor, programada para el mismo día en el que se realizó la sesión de clase con los alumnos. Un proyecto de transformación no radical busca *optimizar los recursos del profesor* en el sistema de trabajo de su materia. Se evita forzar o empujar desde el exterior. Se ofrece asistencia al profesor para organizar su trabajo ante los alumnos. Se establece un vínculo mediacional con el profesor. Esto conlleva sustentabilidad en el proceso de transferencia. El profesor puede continuar aplicando la estrategia con los alumnos en los siguientes cursos. Al participar el investigador como mero observador de la situación que estudió, se cuidó de *no contaminar* los datos al no *tocar* a ningún estudiante integrante del grupo estructurado.

Se observaron también cuatro sesiones de clase del grupo *informado*. Se videograbaron también estas sesiones. Las cuatro sesiones de observación cumplieron el número de sesiones establecidas en el plan de trabajo para este grupo. El investigador hizo anotaciones para su diario. En

este grupo el investigador no tocó tampoco a ningún estudiante del grupo informado.

3.6.4 Análisis de documentos multimedia

Para apoyar la observación, se videograbaron las sesiones de clase y las entrevistas. La transcripción de lo expresado en la construcción del discurso verbal describe un proceso progresivo creciente de la transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Se registran secuencias del desarrollo de comprensiones y aplicaciones de la estrategia tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, a cargo del profesor y de sus alumnos respectivamente en los grupos estructurado e informado.

El desarrollo de las comprensiones de la estrategia y cómo se intenta su aplicación son criterios de atención que se consideran valiosos en este tipo de estudios. Por lo que cobra una notable importancia resaltar las discrepancias favorables o ganancias en la comprensión de la estrategia y cómo esa comprensión se ensaya en la práctica. Cómo se mencionó en el apartado dedicado al constructivismo, el aprendiz es un sujeto activo en el proceso de aprendizaje, trátase de profesor o alumno.

En sintonía con el objetivo de analizar dos métodos de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva, se tuvo en el foco de la atención indagatoria la ruta constructivista que seguiría el proceso de transferencia en las dos vías determinadas y representadas en un *grupo estructurado* y en un *grupo informado*.

La descripción gradualmente se transforma en interpretación por la incorporación de información teórica y metodológica de la autointerrogación metacognitiva. Es foco de atención la transformación de información *técnica* en *información estratégica* que produce resultados deseados de manera

deliberada. Realizar estos procesos implica la aplicación de un riguroso pensamiento analítico basado en criterios constructivistas.

3.6.5 Entrevistas

Se obtiene información de los sujetos en el estudio —proporcionada por ellos mismos— sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias. Las respuestas son expresadas verbalmente. El investigador obtiene respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto. El investigador puede por medio de la entrevista aclarar el propósito del estudio, especificar la información que necesita y aclarar preguntas.

La entrevista semiestructurada —adoptada en este estudio— fue flexible y abierta, pero regida por los objetivos de la investigación. Las preguntas, su contenido, orden y formulación fueron controladas por el investigador. El entrevistado contó con libertad para dar sus respuestas. Se utilizó un instrumento guía con las orientaciones de los temas a tratar. Se reconoce que la entrevista es un medio consistente en estudios exploratorios, descriptivos y cualitativos.

En el marco interpretativo de esta investigación, la subjetividad es un atributo esperado, porque el mundo sólo existe en la representación de los individuos y privilegia los puntos de vista de los sujetos. Por eso se aprecian las actitudes y las interpretaciones de las distintas situaciones, los conocimientos disponibles y los supuestos tácitos sobre el entorno.

De conformidad con la mediación —del investigador al profesor del *grupo estructurado*—, uno de los objetos de interés en su comunicación fue el grado de apertura interpersonal logrado. La entrevista después de cada sesión observada tuvo la finalidad de asegurar la inmediatez entre la sesión de clase y la entrevista. Se adoptó la modalidad de *entrevista*

semiestructurada. Se tuvo como objetivo la producción de un discurso interpersonal sobre la transferencia de la autointerrogación metacognitiva.

Con el profesor del *grupo estructurado* se realizaron las siete entrevistas que se establecieron en el plan de trabajo para el grupo estructurado. Se tomó como *agenda del día* el orden previsto para estas entrevistas. Sin embargo, debido al sentido dialógico, se aceptó que el profesor se extendiera y abarcara temas emergentes relacionados. El contenido de las entrevistas se orientó de acuerdo con el orden de experiencias derivadas del proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Las entrevistas recorren una secuencia desde la invitación a participar en el estudio hasta el agradecimiento por la participación y generación de expectativas de los resultados obtenidos. En las entrevistas se proporcionaron los materiales impresos y las explicaciones relativas a la estrategia.

Con el profesor del *grupo informado* se realizaron las tres entrevistas previstas en el plan de trabajo para el grupo informado. Hacia este profesor imperó en la interacción una forma más bien informativa. Se le dio a conocer el objetivo de sólo proporcionarle información de la autointerrogación metacognitiva. Las entrevistas recorrieron una secuencia desde la invitación a participar en el estudio hasta el agradecimiento por la participación y generación de expectativas de los resultados obtenidos. En esas tres entrevistas se proporcionaron los materiales impresos relativos a la estrategia. Se le formuló al profesor el siguiente planteamiento, que sirvió para *justificar* esta modalidad de trabajo: *Con esta información de la autointerrogación metacognitiva, a ver qué haces tú y tus alumnos.*

Con el profesor del *grupo control* se realizó una sola entrevista para formalizar la invitación a participar en el estudio y establecer las fechas para la aplicación de la preprueba y de la postprueba.

3.6.6 Bitácoras

El profesor del grupo estructurado elaboró bitácora, de acuerdo con el plan de trabajo, en cada reunión con el investigador. En total fueron cinco bitácoras.

Los alumnos del grupo estructurado realizaron bitácora en su clase. Fueron en total tres bitácoras.

Los alumnos del grupo informado redactaron bitácora en su clase. Fueron en total cinco bitácoras.

El investigador llevó un cuaderno de notas donde escribió observaciones, inferencias y reflexiones. Se integra este documento a la categoría de bitácoras, por tratarse de los registros del investigador.

3.6.7 Cuestionario

Una de las fuentes más ricas de evidencias del funcionamiento metacognitivo fue la producción de autointerrogaciones de los alumnos participantes. Se solicitó a los estudiantes —en lugar de respuestas— la elaboración de preguntas metacognitivas. El comando verbal para activar la generación de preguntas fue del tipo: ¿Qué preguntas debes formular antes de...? ¿Qué preguntas te formulas al momento de... para supervisar que vas logrando el objetivo? Una vez que has terminado tu trabajo, ¿qué preguntas te sirven mejor para evaluarlo?

A fin de apoyar a los profesores y a los alumnos participantes en el estudio en el proceso para identificar, ensayar y formular preguntas metacognitivas, se entregaron diversos materiales impresos tanto profesores como para alumnos: (a) Catálogo de preguntas metacognitivas y cognitivas. (b) Tríptico: La autointerrogación metacognitiva. (c) Inducción a la bitácora

de la autointerrogación metacognitiva para el grupo estructurado. (d) Inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva para el grupo informado. (e) Funcionamiento metacognitivo de acuerdo con Mateos (2001). (f) Tabla para clasificar autointerrogaciones.

En la tabla 3.2 se aprecia la distribución de los materiales que sirvieron de apoyo a los profesores y alumnos en cada grupo experimental. El grupo control no recibió alguno de estos documentos.

Tabla 3.2. Distribución de materiales de la autointerrogación metacognitiva.

Grupo	Catálogo preguntas metacognitivas y cognitivas	Tríptico: La autointerrogación metacognitiva	Inducción a la bitácora (grupo estructurado)	Inducción a la bitácora (grupo informado)	Funcionamiento metacognitivo (Mateos, 2001)	Tabla para clasificar autointerrogaciones
Profesor grupo estructurado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Alumnos grupo estructurado	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Profesor grupo informado	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No
Alumnos grupo informado	No	Sí	No	Sí	No	No

3.6.8 Escala de autointerrogación metacognitiva

¿Por qué una escala de exploración? Los instrumentos de medición en las llamadas ciencias duras miden con intervalos iguales, pero en las llamadas ciencias blandas, las aproximaciones a la realidad son más difíciles porque las variables son complejas. La medición en las ciencias blandas es más bien *analógica*. No es propiamente una medición, sino una *valoración conceptual* en términos numéricos. Las experiencias humanas no son propiamente medibles; son únicamente valorables. Así, las escalas en las

ciencias blandas indican si una experiencia es más intensa que otra, si una percepción es más nítida, pero nunca *cuánto*, por carecer de intervalos idénticos.

Toda medición en las ciencias blandas, por más numérica que se pueda considerar, será de carácter cualitativo, porque no está midiendo en sentido estricto, sino valorando comparativamente. En este sentido, se argumenta la ponderación relativa que se le asigna a una escala, diseñada particularmente para inferir posibles ganancias debidas a un tratamiento experimental.

En sintonía con una intencionalidad empírica se somete a un régimen *exploratorio* una escala de elaboración propia. Desde su origen tuvo el propósito de servir para aumentar la familiaridad con la autointerrogación metacognitiva. Sobre la premisa de que una forma económica para conocer algo es preguntando, se elaboraron un conjunto de preguntas que formularía un profesor a un alumno al realizar éste una tarea escolar. El formato de interrogación metacognitiva se convirtió entonces en autointerrogación metacognitiva. Las preguntas adquirieron una estructura que le serviría a un alumno para autorrevisar si formula preguntas al ejecutar una tarea escolar (antes, durante y después). La escala de autointerrogación metacognitiva sirvió más bien como un objeto pedagógico, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de esta estrategia de aprendizaje.

No se descarta, como se planteó inicialmente, que esta escala exploratoria sirva para preparar el terreno para investigar sobre la efectividad y la productividad de preguntas metacognitivas formuladas por los aprendices. Así que con el ensayo de un cuestionario con formato de escala se obtendría información de base para llevar a cabo una investigación más profunda que se apoye en una metodología más rigurosa.

La escala de autointerrogación metacognitiva prepara el terreno para un estudio cuantitativo. Aquí no se tiene mayor pretensión que servir de motivo para detectar relaciones potenciales entre las variables intervinientes en la enseñanza de la autointerrogación metacognitiva.

Así, los resultados obtenibles tienen el propósito de valorar provisionalmente, y en promedio, la actividad metacognitiva de los alumnos que participaron en el estudio. De algún modo los datos derivados constituyen un referente para futuras investigaciones mucho más formales y estructuradas, en lo que se refiere a la construcción de un más sólido instrumento de *medición*.

A fin de fijar puntos de referencia, la escala de autointerrogación metacognitiva se empleó como preprueba y postprueba en el diseño de tratamiento experimental, teniendo en cuenta las limitaciones que condicionan esta escala de interés meramente exploratorio. Busca recabar datos respecto de la pregunta: ¿Qué tan a menudo un alumno de educación superior autoformula preguntas para regular o controlar una tarea escolar compleja?

La escala de autointerrogación metacognitiva clasifica en rangos la reacción del alumno a proposiciones del tipo: Antes de realizar una tarea o actividad escolar compleja, me pregunto: si necesitaré tomar apuntes de la exposición del profesor.

Los ítems, presentados en forma de afirmaciones referidas a los momentos en que el participante alumno realiza una tarea escolar compleja (antes, durante o después), se organizaron en escala tipo *Likert* de cinco rangos: *Nunca o casi nunca, La mayoría de las veces no, Algunas veces no, algunas veces sí, La mayoría de las veces sí y Siempre o casi siempre.*

Una escala ordinal tipo *Likert* permite un ordenamiento por rangos, por lo que aun cuando se usan números para codificar los rangos, éstos no

indican unidades de medición; se trata de un orden de acuerdo al juicio formulado por quien responde. Se reitera, los puntos de la escala designan rangos.

La *escala de autointerrogación metacognitiva* evalúa qué tan a menudo el participante formula preguntas de regulación (planeación, supervisión/control y evaluación) referidos a la persona, la tarea y la estrategia cuando se atienden tareas escolares complejas como contestar un cuestionario, presentar un examen de conocimientos, realizar una práctica de laboratorio, presentar un proyecto, analizar un caso, etc. El énfasis de esta escala recae en los procesos de regulación de las tareas —en el control consciente de la actividad— más que en el conocimiento relativo a la persona, a la tarea o a la estrategia.

En la Figura 3.1 se presenta adaptado el modelo de Mateos (2001), en donde *se enfocan* los momentos del funcionamiento metacognitivo y sus objetos de trabajo. Este esquema representa la clasificación de las afirmaciones de la Escala de autointerrogación metacognitiva.

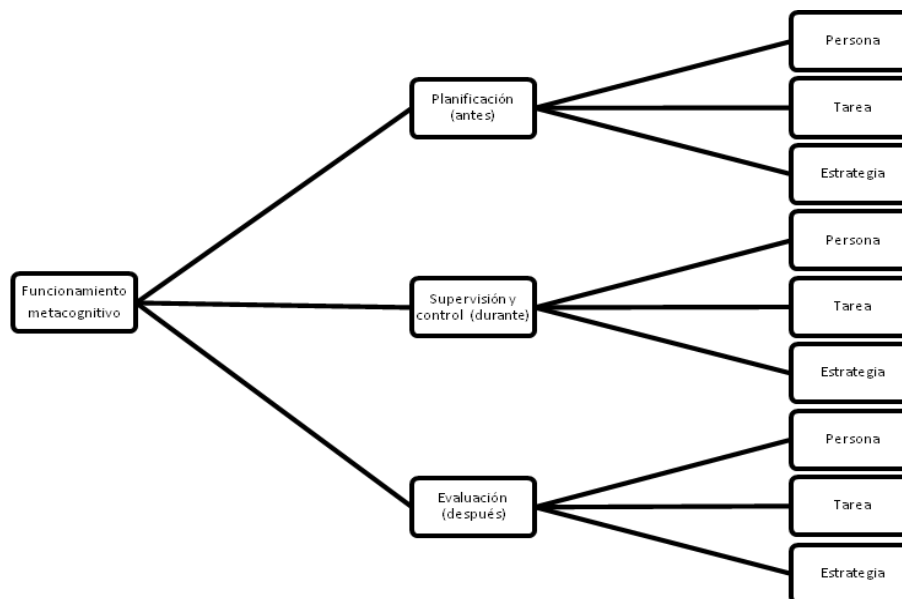


Figura 3.1. Modelo de Mateos (2001) adaptado. Relación entre las etapas de control de la actividad cognitiva con referencia a la persona, la tarea y la estrategia. Fuente: Elaboración propia.

La *escala de autointerrogación metacognitiva* se configuró con 60 ítems en total; explora el *nivel de funcionamiento metacognitivo* al iniciar, al ejecutar y al terminar una tarea escolar compleja. Veinte ítems de la escala se destinan a actuaciones relativas a la *planeación*, veinte a la *supervisión/control* y veinte a la *evaluación*. De cada grupo de veinte ítems, cuatro exploran actuaciones concernientes a las *personas*, seis ítems, se aplican a actuaciones relativas a la *tarea* y los diez restantes, a actuaciones referentes a las *estrategias*. Los tres grupos de ítems en conjunto sugieren un mayor o menor nivel de funcionamiento metacognitivo (véase tabla 3.3).

Tabla 3.3. Distribución de autointerrogaciones en el cuestionario con el número asignado en la escala de autointerrogación metacognitiva.

Conocimiento (características)	Etapas (regulación)		
	Planeación	Supervisión	Evaluación
Persona (4)	1, 5, 10, 17	5, 12, 16, 20	7, 11, 15, 20
Tarea (6)	3, 6, 9, 12, 15, 19	1, 4, 7, 10, 14, 18	2, 5, 9, 13, 16, 19
Estrategia (10)	2, 4, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 18, 20	2, 3, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 19	1, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 17, 18
Total (60):	20 ítems	20 ítems	20 ítems

Se presentan las afirmaciones y se solicita al participante que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o rangos. A cada rango le corresponde un valor numérico. El participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final una puntuación total al sumar todas las puntuaciones obtenidas con todas las afirmaciones.

En esta escala se califica individualmente el promedio resultante de la escala mediante la fórmula pt/nt , donde pt es la puntuación total de la escala y nt es el número de afirmaciones. Pero como el objeto de este estudio

es grupal, se aplicará la fórmula ptg/ntg , donde ptg es la puntuación total de las escalas de los participantes del grupo y ntg es el número de afirmaciones del grupo.

La escala se puede aplicar de manera individual o colectiva. Se estima para su aplicación un tiempo con una duración estimada de 20 minutos. La escala consta de un cuadernillo con formato de ítems y con espacios para elegir una categoría o rango.

A continuación se describe en forma sucinta el procedimiento seguido para la construcción de *La escala de autointerrogación metacognitiva*:

1. Se partió del concepto de la autointerrogación metacognitiva.
2. Sobre el criterio de fluidez, se generó una lista de alrededor 120 preguntas sobre autointerrogación metacognitiva.
3. Se clasificaron esas preguntas, de acuerdo con el *conocimiento* de la propia actividad cognitiva relativo a la persona, a la tarea y a la estrategia. A las preguntas agrupadas en estos tres grupos se subclasificaron bajo criterios relativos al control de la propia actividad cognitiva: planeación, supervisión y evaluación, de acuerdo al modelo de Mateos (2001) sobre metacognición.
4. Se ponderó cada uno los factores involucrados: planeación, supervisión y evaluación.
5. Se determinó el número de preguntas que se asignarían para medir el conocimiento de la propia actividad cognitiva relativo a la persona, a la tarea y a la estrategia.
6. Se convirtieron todas las preguntas en afirmaciones de funcionamiento metacognitivo.
7. Se seleccionaron los ítems que se adecuaban mejor al objetivo.
8. Se aplicó prueba a cinco alumnos que no participarían en el tratamiento experimental.

9. Se aplicaron las observaciones provenientes de la aplicación de la prueba.
10. Se preparó el instrumento para su reproducción y aplicación a los sujetos participantes en la investigación.

3.7 Fiabilidad

Con este concepto nos referimos a la coherencia y a la replicabilidad de procedimientos, condiciones y resultados. Con un plan sistemático de recolección de datos en un ambiente más bien *típico* para facilitar la interpretación de los resultados y reproducirlos en condiciones también *típicas*. Por lo que a fin de lograr que este estudio alcance un grado suficiente de credibilidad se siguió un proceso que atendió exigencias del rigor científico:

1. Se identificaron las interrogantes objeto.
2. Se identificó el conocimiento relacionado con esas interrogantes.
3. Se enmarcó la información de cómo los investigadores han dado respuesta a las interrogantes del estudio tanto teórica como empíricamente.
4. Se fijaron los supuestos y argumentos teóricos que subyacen en la elección de las técnicas de recolección de datos para que sea posible un desarrollo coherente de la investigación.
5. Se recurrió a escenarios educativos típicos, aprovechando el contexto natural en donde se inscriben las experiencias que se derivaron de un tratamiento experimental.
6. Se señaló con claridad el grado de participación y la posición metodológica asumida por el investigador al intervenir en el proceso indagatorio.

7. Se describieron los criterios para la aplicación de las técnicas de recolección de la información.
8. Se describió el proceso que siguió el análisis de la información obtenida, de tal manera que otros investigadores puedan servirse de los procedimientos para replicar el estudio.
9. Se extrajeron las conclusiones sobre la base de los datos, los resultados y del marco general del estudio.

3.8 Plan de trabajo general

Se organizó el trabajo en tres momentos: antes, durante y después. Como en todo proceso dinámico de investigación, las actividades administrativas y académicas se traslapan unas con otras. Orientado por el objetivo del estudio, el investigador preparó el itinerario para transferir la autointerrogación metacognitiva en dos modalidades.

Cuando se organiza el trabajo en tres etapas se acomodan *naturalmente* las actividades generales involucradas. Se señalan las actividades que a juicio del investigador orientan el proceso de transferencia. El plan de trabajo general sirve de base para generar el plan que guía el proceso de transferencia en el grupo *estructurado* y en el grupo *informado*.

3.8.1 Antes

Para esta etapa se incluyen las actividades previas al tratamiento experimental.

1. Preparar documentos para reuniones investigador-profesor del grupo estructurado / informado / control.
2. Celebrar reuniones investigador-profesor del grupo estructurado / informado / control previas a la aplicación de la preprueba.

3.8.2 Durante

Para esta etapa se incluyen las actividades que se realizan en el transcurso del tratamiento experimental.

1. Aplicar la preprueba a los grupos del estudio.
2. Videgrabar las clases de transferencia / información; levantar bitácora de alumnos.
3. Recibir del profesor del grupo estructurado / informado las bitácoras de alumnos.
4. Celebrar las reuniones investigador-profesor del grupo estructurado y levantar bitácora del profesor.
5. Procesar por escrito la información relacionada.
6. Aplicar la postprueba a los grupos del estudio.

3.8.3 Después

Para esta etapa se incluyen las actividades que se realizan luego de terminar el tratamiento experimental.

1. Transcribir material de reuniones investigador-profesor y de clases videgrabadas.
2. Analizar la información recabada.
3. Organizar resultados del tratamiento experimental.
4. Organizar conclusiones del tratamiento experimental.
5. Preparar el reporte de investigación.

3.9 Trabajo de intervención

Los elementos básicos que fundamentan el tratamiento experimental y que se presentaron en el plan general de trabajo se pueden resumir en las siguientes actividades:

1. Se determinó el estudio con dos grupos experimentales a fin de producir dos niveles o modalidades de tratamiento experimental:
 - a. El grupo *estructurado* siguió con rigor el plan de transferencia.
 - b. El grupo *informado* recibe solamente información acerca de la transferencia.
 - c. Al grupo *control* se le privó de tratamiento experimental alguno (véase tabla 3.4).

Tabla 3.4. Distribución del tratamiento experimental en los grupos del estudio

Grupo	Preprueba	Tratamiento experimental	Postprueba
Estructurado	Sí	Transferencia estructurada	Sí
Informado	Sí	Transferencia abierta	Sí
Control	Sí	No	Sí

2. Se aplicó la preprueba a los grupos participantes.
3. Se proporcionaron a los profesores participantes los recursos necesarios de acuerdo con el plan general.
4. Se observó en clases el desarrollo del proceso de transferencia de la estrategia.
5. Se celebraron las reuniones con los profesores de acuerdo con el plan general.
6. Se aplicó la postprueba a los grupos participantes.

3.9.1 El estudio en etapas

Sobre la base de relaciones académicas, el investigador estableció con los profesores participantes puentes de comunicación y de actitud favorable

hacia los procesos de investigación y construcción de conocimiento para hacer transitar los medios para la realización del estudio: analizar dos modalidades de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva.

El proceso de la transferencia de la autointerrogación metacognitiva transitó por tres etapas:

El estado inicial: El marco teórico señalaba a la autointerrogación metacognitiva como un recurso cognitivo y metacognitivo en la promoción del aprendizaje estratégico. La revisión de la literatura sirvió para avivar las expectativas en la promesa de los resultados como para pretender su transferencia y aplicación al aula. La estrategia merecía ser *transferida*. La autointerrogación metacognitiva nutría conceptualmente el objetivo perseguido de lograr autonomía en los procesos de aprendizaje. Debía intentarse trasladar su existencia en tinta y papel a una existencia empírica en la experiencia de los alumnos de educación superior.

Los estados intermedios: Las actividades transformadoras que llevan de un estado inicial a un estado final, constituyen los estados intermedios. Aquí se ubican todos los agentes procedimentales que producen secuencialmente cambios que hacen avanzar los estados intermedios hacia el estado final: planes, decisiones, estrategias, recursos materiales y humanos. Se tiene un itinerario. Pero apenas es una guía. Una travesía enfrenta contingencias. En los viajes que se realizan por primera vez se encuentran lugares desconocidos, se enfrenta uno a sucesos eventuales que alteran el orden previsto; la irregularidad del terreno con elevaciones o depresiones bruscas, grietas y fragosidades hacen en ocasiones avanzar con lentitud.

El estado final: La transferencia se completa. La estrategia arribó a su destino: La conciencia de los alumnos. Este es su destino último. Se intentó un desarrollo progresivo desde la literatura científica, a la conciencia del investigador; de ahí a la conciencia del profesor, y de ésta, a la conciencia de

los alumnos. El tratamiento experimental proporcionó para cada uno de los participantes un nuevo y más profundo conocimiento, según se puede inferir. Los resultados y las conclusiones sugieren el logro del proceso de transferencia.

En este proceso de transferencia, como se dijo en el apartado introductorio, la función del investigador recayó en facilitar el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva, observó, formuló preguntas, elaboró hipótesis, interpretó en tiempo real. Analizó las condiciones en que se realizaba la transferencia y tomó decisiones para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Se enfocó en optimizar los recursos.

Por tratarse de un trabajo de transformación se evitó forzar o empujar desde el exterior. La asistencia o apoyo al profesor se ofreció para que éste pudiera organizar el trabajo de los alumnos. El investigador no intervino en algún momento en la relación con los alumnos; se abstuvo de interactuar con ellos; se ocupó de desempeñar un rol mediador entre la información de la autointerrogación metacognitiva y el profesor de cada uno de los grupos experimentales.

3.9.2 Plan para el grupo estructurado

Nota: Esta sección conserva el estilo original del texto que recibió el profesor.

Plan de transferencia de la autointerrogación metacognitiva del grupo estructurado

Apreciable profesor:

El proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva seguirá una organización que se describe enseguida en dos niveles:

1. Transferencia de la autointerrogación metacognitiva *del investigador al profesor.*
2. Transferencia de la autointerrogación metacognitiva *del profesor a sus alumnos.*

La transferencia *investigador-profesor* se realizará de manera personalizada. El investigador celebrará con el profesor *siete reuniones*. En este documento, se le llamará a cada una de éstas: *Reunión con el profesor*. Se enlistan abajo las actividades previstas y se les asigna un orden consecutivo.

La transferencia *profesor-alumnos* la realizará el profesor en su clase; sus alumnos serán los receptores finales de esta estrategia. El profesor contará con *cuatro clases* para transferir la estrategia a sus alumnos. A las clases de transferencia de la estrategia se les llamará en este documento: *Transferencia con los alumnos*. Se enlistan enseguida las actividades previstas y se ordenan consecutivamente.

El propósito de este plan itinerario es brindar una guía para que el camino hacia la apropiación y transferencia de la autointerrogación metacognitiva sea lo más satisfactoria posible.

Resumen:

1. En la **primera** reunión con el profesor, de siete, se firma del contrato de colaboración.
2. Después de la firma del contrato, el investigador aplica la preprueba a los alumnos del profesor.
3. La **segunda** reunión con el profesor tiene lugar después del momento en que se aplica la preprueba a los alumnos, pero antes de la primera clase de transferencia con los alumnos.

1. El profesor realiza la primera clase de transferencia con los alumnos.
2. La **tercera** reunión con el profesor se realiza después de la primera clase de transferencia con los alumnos.
3. El profesor realiza la segunda clase de transferencia con los alumnos.
4. La **cuarta** reunión con el profesor se efectúa después de la segunda clase de transferencia con los alumnos.
5. El profesor realiza la tercera clase de transferencia con los alumnos.
6. La **quinta** reunión con el profesor se celebra después de la tercera clase de transferencia con los alumnos.
7. El profesor realiza la cuarta (la última) clase de transferencia con los alumnos.
8. La **sexta** reunión con el profesor se realiza después de la cuarta clase de transferencia con los alumnos.
9. El investigador aplica la postprueba a los alumnos del profesor.
10. La **séptima** reunión con el profesor se lleva a cabo después de la aplicación de la postprueba a los alumnos. Aquí se cubre el número total de reuniones. Son en total siete.

En la tabla 3.5 se presenta de manera esquemática la secuencia de las actividades entre el *investigador con el profesor* y entre el *profesor con los alumnos*.

Tabla 3.5. Distribución de las actividades del grupo estructurado.

Profesor	1 Reunión: Contrato		2 Reunión		3 Reunión		4 Reunión		5 Reunión		6 Reunión		7 Reunión
Alumnos		Preprueba		1 Transferencia		2 Transferencia		3 Transferencia		4 Transferencia		Postprueba	

Desglose:

Primera reunión con el profesor.

- Firma del contrato. El investigador celebra contrato con el profesor. El resultado esperado es un acuerdo formal.
- El investigador y profesor fijan fechas en calendario para aplicación de la preprueba y de la postprueba a alumnos.
- El investigador comunica al profesor el procedimiento para la aplicación de la preprueba.
- El investigador y profesor fijan fechas en calendario para clases de transferencia con los alumnos.
- Investigador y profesor fijan fechas en calendario para las reuniones que corresponden al plan de transferencia.
- El investigador acuerda con el profesor cómo anunciará éste a sus alumnos la realización del estudio (la investigación) y que un profesor (el investigador) videograbará cuatros clases *especiales*.

Aplicación de la preprueba a los alumnos.

- El investigador aplica la preprueba a los alumnos.

Segunda reunión con el profesor.

- El investigador informa del objetivo y del proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva.
- El investigador entrega por escrito un catálogo de preguntas metacognitivas y cognitivas.
- El investigador entrega y explica al profesor el tríptico de la autointerrogación metacognitiva.
- El investigador entrega y explica al profesor *La inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva* (elaborado para el grupo estructurado) que usarán los alumnos como guía para llenar las bitácoras. El investigador explica el valor de la bitácora en el proceso de transferencia. El alumno llenará la bitácora al final de cada clase de transferencia. Serán en total cuatro bitácoras.
- El investigador explica que el profesor redactará también una bitácora al final de cada reunión con el investigador. Se hará en los últimos cinco minutos de cada reunión.
- El investigador bosqueja al profesor el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva: investigador-profesor-alumnos.
- El investigador *modela* al profesor la autointerrogación metacognitiva. Proporciona ejemplos de cómo usar esta estrategia.
- El investigador explica al profesor el plan para transferencia de la autointerrogación metacognitiva en clase:
 - *Primera clase de transferencia:* El profesor explica a los alumnos que trabajarán con la autointerrogación metacognitiva. Modelará la estrategia.

- *Segunda clase de transferencia:* El profesor guía a los alumnos a practicar la autointerrogación metacognitiva.
 - *Tercera clase de transferencia:* El profesor supervisa la práctica de la autointerrogación metacognitiva; invita a los alumnos a ensayarla en sus trabajos de otras materias.
 - *Cuarta clase de transferencia:* El profesor reta a los alumnos a practicar la autointerrogación metacognitiva de manera autónoma. Se enfatiza el valor de esta estrategia en el aprendizaje autorregulado.
- El investigador resalta la importancia de la motivación en el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Se hace énfasis en los beneficios permanentes de los procesos de aprendizaje de por vida.

Primera transferencia con los alumnos

- El investigador videograba la clase de transferencia.
- El profesor da a conocer a sus alumnos el plan para transferencia de la autointerrogación metacognitiva, según se señaló en la segunda reunión con el profesor.
- El profesor resalta la importancia de la automotivación en el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Hace énfasis en los beneficios permanentes para los procesos de aprendizaje autorregulado.
- El profesor explica a los alumnos las fechas programadas para la transferencia de la autointerrogación metacognitiva.
- El profesor entrega y explica a los alumnos el tríptico de la autointerrogación metacognitiva.
- El profesor explica a los alumnos y modela la autointerrogación metacognitiva. Hace énfasis en los momentos cuando se atiende una tarea escolar: antes, durante y después.

- Aproximadamente en el último cuarto de la clase, el profesor explica el valor de una bitácora en el aprendizaje de la autointerrogación metacognitiva. Entrega y explica a los alumnos *La inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva* (elaborado para el grupo estructurado) que usarán los alumnos como guía para llenar las bitácoras. Les pide consultar este documento al escribir sus cuatro bitácoras.
- El profesor recoge las bitácoras de los alumnos y entrega al investigador.

Tercera reunión con el profesor:

- El investigador revisa con el profesor las bitácoras de los alumnos de la primera clase de transferencia con los alumnos.
- El investigador realimenta el proceso de transferencia que realiza el profesor con los alumnos.
- En los últimos cinco minutos de la reunión, el profesor escribe su bitácora.

Segunda transferencia con los alumnos:

- El investigador videograba la clase de transferencia.
- El profesor da a conocer a sus alumnos que de acuerdo con el plan para la transferencia de la autointerrogación metacognitiva corresponde practicar la estrategia.
- El profesor resalta la importancia de la automotivación en el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Hace énfasis en los beneficios de esta estrategia dentro de los procesos del aprendizaje autorregulado.
- El profesor guía a los alumnos a practicar la autointerrogación metacognitiva.

- El profesor hace énfasis en los momentos en que se atiende una tarea escolar: *antes, durante y después*.
- Unos minutos antes de finalizar la clase, el profesor pide a los alumnos redactar su bitácora.
- El profesor recoge las bitácoras de los alumnos y entrega al investigador.

Cuarta reunión con el profesor:

- El investigador revisa con el profesor las bitácoras de los alumnos.
- El investigador realimenta el proceso de transferencia que realiza el profesor con los alumnos.
- En los últimos cinco minutos de la reunión, el profesor escribe su bitácora.

Tercera transferencia con los alumnos:

- El investigador videograba la clase de transferencia.
- El profesor da a conocer a sus alumnos que de acuerdo con el plan para transferencia de la autointerrogación metacognitiva, corresponde supervisar la práctica de la autointerrogación metacognitiva; invita a los alumnos a ensayarla en sus trabajos de otras materias.
- El profesor resalta la importancia de la automotivación en el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Hace énfasis en los beneficios de esta estrategia dentro de los procesos del aprendizaje autorregulado.
- El profesor guía a los alumnos a practicar la autointerrogación metacognitiva en clase.
- El profesor supervisa, realimenta y corrige la aplicación de la autointerrogación metacognitiva por parte de los alumnos. El profesor revisa reflexivamente con ellos la importancia de aplicar la autointerrogación metacognitiva de manera autónoma.

- El profesor hace énfasis en los momentos en que se atiende una tarea escolar: *antes, durante y después*.
- Unos minutos antes de finalizar la clase, el profesor pide a los alumnos redactar su bitácora.
- El profesor recoge las bitácoras de los alumnos y entrega al investigador.

Quinta reunión con el profesor:

- El investigador revisa con el profesor las bitácoras de los alumnos elaboradas en la tercera clase de transferencia.
- El investigador realimenta el proceso de transferencia que realiza el profesor con los alumnos.
- En los últimos cinco minutos de la reunión, el profesor escribe su bitácora.

Cuarta transferencia con los alumnos:

- El investigador videograba la transferencia.
- El profesor da a conocer a sus alumnos que de acuerdo con el plan para transferencia de la autointerrogación metacognitiva corresponde aplicar la autointerrogación metacognitiva de forma más independiente; les reta a practicar la estrategia de manera autónoma. Se enfatiza el valor de esta estrategia en el aprendizaje autorregulado.
- El profesor resalta la importancia de la automotivación en el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Hace énfasis en los beneficios de esta estrategia dentro de los procesos del aprendizaje autorregulado.
- El profesor guía a los alumnos a practicar la autointerrogación metacognitiva en clase.
- El profesor supervisa, realimenta y corrige la aplicación de la autointerrogación metacognitiva por parte de los alumnos. El profesor

revisa reflexivamente con ellos la importancia de aplicar la autointerrogación metacognitiva de manera autónoma.

- El profesor hace énfasis en los momentos en que se atiende una tarea escolar: *antes, durante y después*.
- Unos minutos antes de finalizar la clase, el profesor pide a los alumnos redactar su bitácora.
- El profesor recoge las bitácoras de los alumnos y entrega al investigador.

Sexta reunión con el profesor:

- El investigador revisa con el profesor las bitácoras de los alumnos de la cuarta clase de transferencia.
- El investigador realimenta el proceso de transferencia que realiza el profesor con los alumnos.
- En los últimos cinco minutos de la reunión, el profesor escribe su bitácora.

Aplicación de la postprueba a los alumnos.

- El investigador aplica la postprueba a los alumnos.

Séptima reunión con el profesor:

- El investigador revisa con el profesor el cumplimiento del contrato.
- El investigador anuncia expectativas de los datos de la investigación.
- En los últimos cinco minutos de la reunión, el profesor escribe su bitácora.

3.9.3 Plan para el grupo informado

Nota: Esta sección conserva el estilo original del texto que recibió el profesor.

Plan de información de la autointerrogación metacognitiva del grupo informado
--

Apreciable profesor:

El proceso de trabajo de la autointerrogación metacognitiva seguirá una organización que se describe enseguida en dos niveles:

1. Información de la autointerrogación metacognitiva *del investigador al profesor.*
2. Información de la autointerrogación metacognitiva *del profesor a sus alumnos.*

El proceso de información relacionado con el profesor incluye tres reuniones. En este documento, se le llamará a cada una de éstas: *Reunión con el profesor.* Se enlistan abajo las actividades previstas y se les asigna un orden consecutivo.

El proceso de información relacionado con los alumnos la realizará el profesor en su clase; sus alumnos serán los receptores finales de esta estrategia. El profesor contará con *cuatro clases* para informar de la estrategia a sus alumnos. A las clases de transferencia de la estrategia se les llamará en este documento: *Información con los alumnos.* Se enlistan enseguida las actividades previstas y se ordenan consecutivamente.

El propósito de este plan itinerario es brindar una guía para que el camino hacia la información de la autointerrogación metacognitiva sea lo más satisfactorio.

Resumen:

1. En la **primera** reunión con el profesor, de tres, se firma del contrato de colaboración.
2. Después de la firma del contrato, el investigador aplica la preprueba a los alumnos del profesor.
3. La **segunda** reunión con el profesor tiene lugar después del momento en que se aplica la preprueba a los alumnos, pero antes de la primera clase de información con los alumnos.
4. El profesor realiza la primera clase de información con los alumnos.
5. El profesor realiza la segunda clase de información con los alumnos.
6. El profesor realiza la tercera clase de información con los alumnos.
7. El profesor realiza la cuarta clase de información con los alumnos.
8. El investigador aplica la postprueba a los alumnos del profesor.
9. La **tercera** reunión con el profesor se lleva a cabo después de la aplicación de la postprueba a los alumnos. Aquí se cubre el número total de reuniones. Son en total tres.

En la tabla 3.6 se presenta de manera esquemática la secuencia de las actividades entre el *investigador con el profesor* y entre el *profesor con los alumnos*.

Tabla 3.6. Distribución de las actividades del grupo informado.

Profesor	1 Reunión: Contrato		2 Reunión						3 Reunión
Alumnos		Preprueba		1 Información	2 Información	3 Información	4 Información	Postprueba	

Desglose:

Primera reunión con el profesor.

- Firma del contrato. El investigador celebra contrato con el profesor. El resultado esperado es un acuerdo formal.
- El investigador y profesor fijan fechas en calendario para aplicación de la preprueba y de la postprueba a alumnos.
- El investigador comunica al profesor el procedimiento para la aplicación de la preprueba.
- El investigador y profesor fijan fechas en calendario para las clases de información con los alumnos.
- Investigador y profesor fijan fechas en calendario para las siguientes dos reuniones.
- El investigador acuerda con el profesor cómo anunciará éste a sus alumnos la realización del estudio (la investigación) y que un profesor (el investigador) videograbará cuatros clases *especiales*.

Aplicación de la preprueba a los alumnos.

- El investigador aplica la preprueba a los alumnos.

Segunda reunión con el profesor.

- El investigador informa al profesor el objetivo y el proceso de información de la autointerrogación metacognitiva en relación con los alumnos quienes serán los receptores finales de esta estrategia.
- El investigador entrega por escrito un catálogo de preguntas metacognitivas y cognitivas.
- El investigador entrega y explica al profesor el tríptico de la autointerrogación metacognitiva.
- El investigador entrega y explica al profesor *La inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva* (elaborado para el grupo informado) que usarán los alumnos como guía para llenar las bitácoras. El investigador explica el valor de la bitácora en el proceso de información. El alumno llenará la bitácora al final de cada clase de información. Serán en total cuatro bitácoras.
- El investigador bosqueja al profesor el proceso de información de la autointerrogación metacognitiva: investigador-profesor-alumnos.
- El investigador comunica al profesor la libertad para diseñar el plan para información de la autointerrogación metacognitiva en clase.
- Se hace énfasis en el valor de la autointerrogación metacognitiva en el aprendizaje autorregulado.

Primera información con los alumnos

- El investigador videograba la clase de información.
- El profesor da a conocer a sus alumnos el objetivo para la información de la autointerrogación metacognitiva.
- El profesor anuncia a los alumnos las fechas programadas para la información de la autointerrogación metacognitiva.
- El profesor entrega y explica a los alumnos el tríptico de la autointerrogación metacognitiva.

- Aproximadamente en el último cuarto de la clase, el profesor explica el valor de una bitácora en la autointerrogación metacognitiva. Entrega y explica a los alumnos *La inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva* (elaborado para el grupo informado) que usarán como guía para llenar las bitácoras. Les pide consultar este documento al escribir sus cuatro bitácoras.
- El profesor recoge las bitácoras de los alumnos y entrega al investigador.

Segunda información con los alumnos:

- El investigador videograba la clase de información.
- El profesor informa a los alumnos la autointerrogación metacognitiva.
- Unos minutos antes de finalizar la clase, el profesor pide a los alumnos redactar su bitácora.
- El profesor recoge las bitácoras de los alumnos y entrega al investigador.

Tercera información con los alumnos:

- El investigador videograba la clase de información.
- El profesor informa a los alumnos la autointerrogación metacognitiva.
- Unos minutos antes de finalizar la clase, el profesor pide a los alumnos redactar su bitácora.
- El profesor recoge las bitácoras de los alumnos y entrega al investigador.

Cuarta información con los alumnos:

- El investigador videograba la clase de información.
- El profesor informa a los alumnos la autointerrogación metacognitiva.

- Unos minutos antes de finalizar la clase, el profesor pide a los alumnos redactar su bitácora.
- El profesor recoge las bitácoras de los alumnos y entrega al investigador.

Aplicación de la postprueba a los alumnos.

- El investigador aplica la postprueba a los alumnos.

Tercera reunión con el profesor:

- El investigador revisa con el profesor el cumplimiento del contrato.
- El investigador anuncia expectativas de los datos de la investigación.

3.9.4 Plan para el grupo control

Nota: Esta sección cumple una función explicativa, pues, a diferencia de los profesores de los grupos *estructurado* e *informado*, al profesor del grupo *control* se le privó de texto alguno que sugiriera el objetivo del estudio.

Plan para el grupo control

El proceso de colaboración del profesor consta de dos reuniones que celebran el investigador y el profesor. En este documento, se le llamará a cada una de éstas: *Reunión con el profesor*. Se enlistan abajo las actividades previstas y se les asigna un orden consecutivo. Se ordenan también los momentos en que se aplica la preprueba y la postprueba a los alumnos. Se omite cualquier proceso de tratamiento experimental que relacione al profesor con sus alumnos.

Resumen:

1. En la **primera** reunión con el profesor, se firma del contrato de colaboración.
2. Después de la firma del contrato, el investigador aplica la preprueba a los alumnos del profesor.
3. El investigador aplica la postprueba a los alumnos del profesor.
4. La **segunda** reunión con el profesor se lleva a cabo después de la aplicación de la postprueba a los alumnos. Aquí se cubre el número total de reuniones. Son en total dos.

En la tabla 3.7 se presenta de manera esquemática la secuencia de las actividades entre el *investigador con el profesor*.

Tabla 3.7. Distribución de las actividades del grupo control.

Profesor	1 Reunión: Contrato				2 Reunión
Alumnos		Preprueba		Postprueba	

Desglose:

Primera reunión con el profesor.

- Firma del contrato. El investigador celebra contrato con el profesor. El resultado esperado es un acuerdo formal.
- El investigador y profesor fijan fechas en calendario para aplicación de la preprueba y de la postprueba a alumnos.

- El investigador comunica al profesor el procedimiento para la aplicación de la preprueba.
- Investigador y profesor fijan fechas en calendario para la siguiente reunión considerada para después de la aplicación de la postprueba a los alumnos.

Aplicación de la preprueba a los alumnos.

- El investigador aplica la preprueba a los alumnos.

Aplicación de la postprueba a los alumnos.

- El investigador aplica la postprueba a los alumnos.

Segunda reunión con el profesor:

- El investigador revisa con el profesor el cumplimiento del contrato.

4. RESULTADOS

En este apartado se presentan los datos relacionados con el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Dado que en este estudio se adoptó un sistema de evaluación consistente en un conjunto de técnicas e instrumentos que, relacionados entre sí contribuyeran a reportar el estado final del proceso, el dictamen sumatorio se deriva de la totalidad de técnicas e instrumentos. Se describen los resultados que se agrupan en torno a las entrevistas a profesores, las bitácoras de alumnos y del profesor del grupo estructurado, las grabaciones de las sesiones de clase y la escala de autointerrogación metacognitiva. Se argumentará para cada uno de estos medios las evidencias correspondientes al proceso de transferencia.

El estudio contempló *dos carriles*, una especie de dos bandas longitudinales y paralelas que tenían un mismo destino: *la transferencia de la autointerrogación metacognitiva*. Se consideró el valor de dos propuestas metodológicas que posibilitaran la transferencia de la autointerrogación metacognitiva sobre dos modalidades de enseñanza.

Con el plan de transferencia de la autointerrogación metacognitiva del grupo estructurado, el itinerario estándar estaba dispuesto. Este grupo marcaba la pauta del proceso.

Paralelamente, el plan de información de la autointerrogación metacognitiva del grupo informado buscó saber si con *solo información* se podría lograr la transferencia de la estrategia. Esta modalidad —menos costosa— pareció sugestiva. El *grupo informado* estaría expuesto solamente —de acuerdo con el plan de trabajo— a cierta información de la autointerrogación metacognitiva. Recuérdese que el profesor del grupo

informado sólo contó con información escrita y el comando verbal: *A ver qué haces tú y qué hacen tus alumnos con esta información.*

El grupo control serviría de testigo del proceso transferencial de dos modalidades de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva. Al comparar los resultados de la postprueba nos permitiría inferir —junto con otros medios de recolección de datos— si en los grupos experimentales se obtuvieron ganancias por el tratamiento experimental. Por lo que, como se anunció, el estado final del proceso se reporta por el dictamen sumatorio de los datos que arrojó el conjunto de técnicas e instrumentos relacionados e integrados como un sistema.

4.1 Las entrevistas

Al tratarse de un trabajo de *transformación no radical* el investigador se enfocó en optimizar los recursos del profesor que dirigió al *grupo estructurado*. Debido a la acción mediadora del investigador, el profesor elaboró las siguientes reflexiones que resultan representativas de su experiencia metacognitiva. La transcripción completa de estas entrevistas aparece en el Apéndice N, donde se registra en pleno y a detalle las intervenciones transferenciales del investigador al profesor.

Habla el profesor del grupo estructurado:

- ¿Cómo le podré hacer? ¿Cómo podré ayudar a los chavos? ¿Cómo le haré?
- Fui armando mentalmente el plan de la transferencia: ¿Qué tratar primero? ¿Cómo motivarlos? Etcétera.
- Mi decisión la basé en las preguntas que estamos trabajando con la autointerrogación metacognitiva. Con eso quise darles a entender que

de alguna manera el repaso de este tipo de preguntas nos sirve para tomar decisiones de trabajo.

- Voy a pensar en qué actividad pueden practicar la estrategia.
- Estaba pensando que aplicando esta guía y este formato, de alguna manera, se profundiza en la estrategia, porque ya hay un antes, un durante y un después para la persona, la tarea y las estrategias y todas son susceptibles de retroalimentarse.
- Estuve pensando cómo le haría para vincular el tema de mi materia con la estrategia, cuidando los momentos del antes, durante y el después.
- Que ellos vean conmigo los momentos para formular preguntas. Sería un modelaje. Que ellos vean no sólo la secuencia sino también la forma de cómo relacionar o, digamos, enlazar.
- Bueno, todavía hasta hoy, la transferencia era una cuestión dirigida. Entonces, ¿Cómo hacer para que en las próximas sesiones ellos empiecen a trabajar la estrategia de una forma espontánea? ¿No?
- En una clase pasada conjunté el contenido de la clase con el formato para clasificar las preguntas del antes, durante y después referido a la persona, la tarea y la estrategia.
- A lo mejor estoy un poco tenso por pensar si con cuatro sesiones de transferencia, que fueron las acordadas, se va a *preparar y cocer el pastel*.
- Los alumnos sí entienden la estrategia, sí la comprenden, pero que la hagan suya que lo hagan parte de su proceso de administración, de supervisión-control y de evaluación. Pues ahí, quién sabe.
- Creo que ésta fue una de las sesiones más difíciles; pues como sea la primera consistió en darles conocimiento, en la segunda fue qué hacer en una práctica guiada, pero en ésta fue sobre cómo hacerle para que sin mencionar mucho la estrategia con su antes, durante y después, sobre cómo hacerle para motivarlos y que ellos aplicaran. Entonces sí

que fue una de las más difíciles por estar pensando cómo le hago para darles el *empujón* y que ellos apliquen la estrategia por cuenta propia.

- Yo les mencioné de manera como que velada acerca de estrategia pero no así explícitamente de que me tienen que hacer el proyecto a través de la estrategia, pero sí me acuerdo que les dije algo así como: *Al buen entendedor, pocas palabras.*
- Estaba pensando que podríamos ver qué sucede cuando terminen y presenten el trabajo final. Podríamos comparar los resultados entre los que en sus preparativos utilizaron la autointerrogación metacognitiva con aquellos que no la usaron. Podríamos ver qué sucedió.
- Eso es fenomenal. Es precisamente esa reflexión que te haces, sobre qué momento debes usar cada una de las estrategias, etcétera. Eso es muy importante.
- Me parece valiosa la reflexión y el hecho de transferir esto a los alumnos. Al final uno lo experimenta, lo ve, lo reflexiona y dice: Es algo valioso. Qué bueno que ellos también se lo puedan llevar, qué bueno que algunos de ellos vean también los beneficios de aplicar esta estrategia. Definitivamente, es algo que se llevan para la vida.
- El resumen que les pedí tenía la intención de revisar los temas que hemos visto, pero también para que, si tú quieres, picarlos, motivarlos a experimentar la estrategia. Pensé: *A ver cómo resuelven esta situación.* A ver si de alguna manera echan mano de lo que se les ha venido trabajando con los contenidos del curso y con la estrategia. Y bueno, ahí se vieron los resultados.
- Se me ocurre una oportunidad para formular preguntas. Quizá podremos encontrar preguntas que nos sirvan para volver a pensar en el control de la planeación, de la supervisión y de la evaluación de su trabajo escolar.

- Podría trabajar la estrategia en otros cursos, a lo mejor desde el *encuadre* darles la temática y decirles a los alumnos que vamos paralelamente este trabajo de reflexión.
- Con esto de la autointerrogación metacognitiva, pensé en mis hijos. En algunas ocasiones les comparto o les comento algunas cosas de aquí del trabajo, de la clase. Me descubrí pensando: ¿Y por qué, si estoy intentando hacer algo con mis alumnos no estoy haciendo algo con mis hijos? Creo que, entonces, se la están perdiendo mis hijos. ¿No? Siento una especie de remordimiento.
- No es algo complicado; pero qué profundo y qué trascendental puede ser esto para el individuo: hacer conciencia de algo tan sencillo y tan trascendental como lo es cuestionarse.

4.2 Las bitácoras

Cada grupo experimental participó en la elaboración de la bitácora prevista como un medio para recolectar información relacionada con el funcionamiento metacognitivo de los alumnos.

4.2.1 Del grupo estructurado

Se elaboraron tres bitácoras. Aquí tenemos las elaboraciones que representan mejor el proceso de transferencia.

Escriben los alumnos del grupo estructurado:
--

- Me di cuenta de que las preguntas metacognitivas son el resultado de la reflexión. La *tercia* del antes, durante y después es muy buena para mejorar.

- Creo que si sigo esta estrategia de planeación, mis actividades a realizar serán más exitosas. Me parece que este es un buen método para mejorar diariamente y para darme cuenta en qué procesos debo trabajar más.
- Me di cuenta que tener un proceso es importante antes de seguir cualquier actividad. Ahora puedo planear mi proceso de aprendizaje y poder mejorar otros aspectos o actividades. Ahora sé que la autointerrogación metacognitiva es útil para el alumno y el profesor. Es útil en todos los temas.
- Me di cuenta que la autointerrogación metacognitiva es una estrategia de aprendizaje en el cual se evalúa el antes, durante y después al realizar un trabajo y/o actividad. Creo que si aplico esta estrategia en mis demás materias, podré aprender muchas más cosas con mayor facilidad.
- Entendí que es necesario mantener el control de las actividades que hacemos mediante la elaboración de preguntas antes, durante y después, para así lograr exitosamente mis objetivos.
- Me di cuenta de que la autointerrogación metacognitiva es una estrategia del aprendizaje. No había comprendido que esta estrategia es muy importante para mi ejecución exitosa estudiantil. Ahora puedo comprender un poco más sobre el tema, con esto podré desempeñar de una manera eficiente mis trabajos y esta estrategia me está sirviendo para poder planear, ejecutar y evaluar todo lo que realizo. Me parece que es muy importante darla a conocer a los demás.
- Las preguntas del aprendizaje repercute favorablemente en mis otras materias porque se me hace más fácil saber si estoy o no haciendo bien las cosas o si puedo mejorar algo en las siguientes clases.
- Con el análisis te permite conocer aspectos más profundamente, lo cual amplía tus conocimientos y a la vez incrementa las actividades

metacognitivas ya que te hace una persona más reflexiva, planeadora y que es capaz de retroalimentarse a sí mismo.

- Con esto puedo analizar las tareas por mí mismo no hacer un trabajo y sólo hacerlo así no más, sino realmente a conciencia aplicando el antes, durante y después y aplicarlo en todas las materias para que me vaya mejor.
- Considero que la autointerrogación metacognitiva es indispensable ya que nos ayuda a mejorar nuestras actividades teniendo un mejor control de lo que hacemos antes, durante y después.
- Durante esta clase me pude dar cuenta de lo importante que es llevar un orden (antes, durante y después) ya que se puede desarrollar mejor la tarea o actividad. Esta estrategia me ayuda a hacerme preguntas que me sirvieron a ampliar el conocimiento, aunque me costó al principio. Ahora me resulta más fácil elaborar o realizar las actividades que nos dejan en clase.
- La interrogación metacognitiva aplicada en mi vida estudiantil me es de gran ayuda ya que en cada problema en las materias que curso me remito al antes, durante y después dando como resultado un buen aprendizaje.
- A mi parecer es muy importante tomar en cuenta las preguntas ya que en mi vida estudiantil. Puede que en algunos casos esté olvidando mencionar algún punto importante y con las preguntas me ayudan a complementar mejor mis tareas. En mi vida cotidiana también me han ayudado en mucho ya que me ayudan a reflexionar de una mejor manera.
- El hacerme preguntas de antes, durante y después automáticamente es útil no sólo para mi vida estudiantil sino para mi vida personal porque así puedo mejorar.

4.2.2 Del grupo informado

Se elaboraron cinco bitácoras. Aquí tenemos algunas de las respuestas que representan mejor el proceso de transferencia.

Escriben los alumnos del grupo informado:

- Con lo aprendido el día de hoy me ha ayudado a fortalecer mi sistema de aprendizaje al elaborar preguntas metacognitivas del antes, durante y después.
- Con la información del día de hoy pude entender el proceso con el que podemos mejorar nuestra manera de aprender. Me di cuenta que mientras más preguntas nos formulemos más y mejor aprendizaje tendremos. Pude retroalimentar estas ideas con los comentarios y puntos de vista de mis compañeros. Al principio me pareció un poco confusa la información, pero después pude organizar bien los conceptos mencionados y entender en qué nos sirve. Desconocía la utilidad. Esto nos ayudará a muchos.
- La mayoría de las veces no aplico las preguntas para realizar una actividad, ya que todos percibimos de manera diferente. Gracias al tríptico de la autointerrogación metacognitiva me di cuenta que podemos aprender de manera diferente, pero con base en preguntas para que la actividad sea hecha de manera correcta y congruente.
- Hacer preguntas nunca ha sido uno de mis métodos favoritos para aplicar en el estudio, sin embargo me doy cuenta que tomarme unos minutos para planear el desarrollo de mi estudio me evitará perderme y me ayudará a hacer y aprender de forma más concreta y simple.
- También me tocó exponer a mí. ¿Lo habré hecho bien? ¿Cómo sabré la verdad? Considero que me faltó un poco más de conocimiento aunque creo que la información que proporcioné fue esencial. ¿En verdad les habrá gustado? Me hubiese gustado extender un poco más la

información, pero no quise extenderme demasiado y terminar por aburrir a los compañeros con mi exposición.

- Al llegar a clase mis compañeros estaban exponiendo. Me pregunté: ¿Podré comprender todo el tema? Afortunadamente no tuve problemas para entender el contenido aunque me distraje un poco. A la hora de los comentarios pensé que sería importante mencionar mis observaciones. ¿Se habrán molestado mis compañeras?
- El día de hoy aprendí a desenvolverme más a la hora de exponer, pero, ¿qué fue lo que pasó para sentirme segura? Yo pienso que fue el saber el tema y sentirme a gusto con mis compañeras de equipo. También me sentí curiosa al saber qué cosas dirían mis compañeras de la exposición. Cuando mi compañera dijo lo de las muletillas me pregunté: ¿Habré dicho alguna? No lo sé pero ya me habían hecho esa sugerencia antes. Al final entendí muy bien la exposición de mis compañeras y pregunté: ¿Ha quedado todo claro ahora con los temas expuestos.
- El día de hoy expuse. Mientras estaba al frente sentí nervios. Me pregunté: ¿Estarán comprendiendo mis compañeros? ¿Mi información será la adecuada? ¿Qué tal le parece mi trabajo a la profesora? ¿Les gustará la actividad que preparé? ¿Estarán aburridos? ¿Por qué mi compañero le dará más importancia a su *ipad* que a nuestra exposición? ¿Nos estarán escuchando? ¿Me noto nerviosa? ¿Hablé correctamente? ¿Usé muletillas? ¿Cuáles serán las críticas? Después de esto no me fue tan mal. Mis compañeras expusieron un tema que no es de mi gusto ni de mi interés, sin embargo expusieron bien y su actividad me gustó mucho pues fue interesante y diferente.
- El día de hoy expuse. Mientras estaba al frente sentí nervios. Me pregunté: ¿Estarán comprendiendo mis compañeros? ¿Mi información será la adecuada? ¿Qué tal le parece mi trabajo a la profesora? ¿Les gustará la actividad que preparé? ¿Estarán aburridos? ¿Por qué mi

compañero le dará más importancia a su *ipad* que a nuestra exposición? ¿Nos estarán escuchando? ¿Me noto nerviosa? ¿Hablé correctamente? ¿Usé muletillas? ¿Cuáles serán las críticas?

- Este día en clase aprendimos cómo desempeñarnos en una entrevista de trabajo lo que considero muy bueno ya que nadie nos prepara para eso y que todos en algún momento tenemos que vivir muchas veces el pánico que nos invade y nos desempeñamos correctamente aun teniendo la capacidad. Considero que todos en la *uni* deberíamos practicarlo en las materias. Sería de mucha ayuda. En una entrevista no preguntaría cosas demasiado personales ni íntimas porque lo que interesa del entrevistado es sobre su experiencia y conocimientos en el área laboral. Yo me inclinaría a ello y la personalidad. ¿Cuánto tiempo lleva casada? ¿Por qué no se ha casado? ¿Es sexualmente activa? ¿Se ha hecho una cirugía plástica? ¿Por qué se divorció? ¿Si malgasta su dinero en alcohol y drogas?
- Mostré mis habilidades de escucha y habla. Dediqué tiempo en observar que algunos de mis compañeros no tienen esta habilidad ya que interrumpen continuamente el trabajo de los demás. Me llevo a casa un aprendizaje que desarrollaré a futuro sobre el comportamiento apropiado que debo tomar en una entrevista de trabajo. ¿Tiene vida sexual activa? ¿Es *hetero, bi* o transexual? ¿Con cuántas parejas ha estado? ¿Lleva malas relaciones con los hombres con los que ha estado? ¿A qué edad perdió su virginidad o castidad? ¿Su marido piensa que usted es *sexy*? ¿Le parezco atractivo? ¿Se considera de buen cuerpo? ¿Viene de familia de clase media, alta o baja?
- ¿Me gustó el curso? ¿Se me hizo pesado el curso? ¿Se me hizo adecuado el horario? ¿Asistí a todas mis clases? ¿Nos trató bien la maestra? ¿Se dio a respetar? ¿Le falté el respeto alguna vez? ¿Me servirán en mi carrera los temas vistos? ¿Me sentí incómoda con la videogradora? ¿Me llevé bien con mis compañeros? ¿Tuve problemas con alguno? ¿Estuve de acuerdo con la forma de calificar de la

profesora? ¿Se me hicieron difíciles las actividades? ¿Fueron difíciles los exámenes?

- ¿Habré comprendido los temas? ¿Los seguiré llevando a la práctica? ¿Me ayudarán en otra materia? ¿Di lo mejor de mí? ¿Tuve disposición al realizar mis prácticas? ¿Habré dejado huella en el salón? ¿Qué me dejó este curso? ¿Cuánto aprendí? ¿Seguiré aprendiendo en la práctica de mi vida?

4.2.3 Del profesor del grupo estructurado

Escribe el profesor del grupo estructurado:

- Cuando recibí el modelaje por parte del investigador, pensé: ¿En qué me metí? Pero, repasando el material y revisando mentalmente el plan de transferencia a los alumnos me di cuenta que la estrategia la hacemos, aunque no consciente ni sistemáticamente quienes tenemos que enfrentarnos frecuentemente a un grupo social.
- Creo que la estrategia así como otros conocimientos sirven para la regulación, realimentación y mejora continua de nuestras acciones laborales y cotidianas.
- Al tener la sesión de realimentación me permite revisar los aspectos buenos, pero sobre todo tener conciencia de aquello que se puede mejorar. En especial, me llevo varias tareas para recuperar o aclarar los conceptos y aplicación de la estrategia en mi próxima clase.
- Siempre son buenas estas sesiones porque me permiten además de tener la visión externa del observador, hacer mi propio repaso de la situación y hacer conciencia de los aspectos a mejorar, ver aquellas cosas que quedaron trucas y llevarme nuevas ideas para retomar el tema y mejorarlo.

- Esta tarde, además del repaso de los sucesos en la clase y del reconocimiento de aquello que pudo ser relevante en la forma de procesar de los alumnos, he tenido una *revelación* al *descubrir* la gran riqueza o el gran paso que pueden dar los alumnos si logran interiorizar la autointerrogación metacognitiva.
- Ciertamente que en el principio me pregunté: ¿En qué me metí? Pero la experiencia ha resultado gratificante y quizá no directamente por los alumnos, que espero algo hagan suyo de lo que se pretendió en el curso, sino por lo que yo gané.

4.3 Observación de las sesiones de clases

La interacción se realizó entre el profesor y *diversos* alumnos. De la videograbación de las sesiones de clases, se extrajeron algunas interacciones que representan la construcción de significado de la autointerrogación metacognitiva. En este apartado cuando se lee ALUMNO, se refiere a diferentes alumnos que intervinieron.

PROFESOR: ¿Quién de ustedes ha tenido que dar alguna clase a algún grupo como los *scouts*, en una iglesia, en un curso de verano? ¿Quién de ustedes ha tenido que hacer una presentación ante un grupo, como yo ahora? ¿Cómo creen ustedes que un profesor le hace para llegar al salón ante ustedes y dar la clase? ¿Será que se le ocurre y dice: Pues voy a dar clase; ya llegué; a ver qué les digo? ¿Cómo creen que se dan esos momentos preliminares, esos momentos ya estando aquí y a lo mejor esos momentos después de cada clase? Porque, a lo mejor, comete uno una equivocación, o dice uno alguna mala palabra, dice uno algo que provoca un gesto de desagrado. ¿Cómo le hace uno como profesor para llegar frente a ustedes?

ALUMNO: Con capacitación.

ALUMNO: Que tenga relación con la materia.

ALUMNO: Que tenga gusto.

ALUMNO: Que conozca las características del grupo al que se va a dirigir.

PROFESOR: ¿Cómo me interrogo para conectarme con las características del grupo al que voy a enfrentarme? A lo mejor me pregunto: ¿Qué edad tendrán mis estudiantes? ¿Qué otra cosa creen que me pregunto?

ALUMNO: ¿Qué grado académico tienen mis estudiantes?

ALUMNO. ¿Cómo darles la clase?

ALUMNO: ¿Cuántos alumnos son?

ALUMNO: ¿Qué información les interesará?

PROFESOR: Estas preguntas me las estoy haciendo antes de presentarme a ustedes. ¿Para que me sirven estas preguntas? Para planear mi clase.

Ya que estoy aquí, echando todo *el rollo* que preparé, ¿creen que yo me pueda estar haciendo preguntas? ¿Qué tipo de preguntas?

ALUMNO: ¿Voy logrando mi objetivo?

ALUMNO: ¿Les está interesando?

ALUMNO: ¿Debo hacer alguna modificación?

ALUMNO: ¿Estoy logrando su atención?

ALUMNO: ¿Me estoy dando a entender?

PROFESOR: Todas estas preguntas se dan en el momento de la ejecución. Una vez que todos ustedes han salido y que quedo solo, ¿creen ustedes que hay un diálogo conmigo mismo? ¿Qué se dirá en ese diálogo?

ALUMNO: ¿Logré el objetivo?

ALUMNO: ¿Debo mejorar?

ALUMNO: ¿Satisface las expectativas de los alumnos?

ALUMNO: ¿Hice algún comentario indebido?

ALUMNO: ¿Fui claro?

ALUMNO: ¿Dejé asuntos pendientes?

PROFESOR: Apuntemos también esto en el pizarrón: Evaluación. Estas preguntas me sirvieron para planear mi clase. Estas otras para ir controlando la ejecución y éstas últimas para autoevaluarme.

PROFESOR: Hemos sido invitados a participar en la enseñanza de una estrategia de aprendizaje que se llama autointerrogación metacognitiva. ¿A qué les suena esto de autointerrogación metacognitiva?

ALUMNO: Preguntarte a ti mismo

PROFESOR: El prefijo *meta* quiere decir *junto a, después de y con*. Entonces Yo solito me interrogo, yo solito me pregunto acerca de situaciones que tienen que ver con lo que está junto al conocimiento o con lo que está después del conocimiento. Cuando yo sé lo que sé; cuando estoy consciente de lo que sé. SÉ muchas cosas pero en el momento en que estoy consciente de lo que sé o cuando estoy consciente de ese conocimiento, para qué es o dónde se puede aplicar o para qué sirve, en ese momento es cuando estoy en un proceso metacognitivo. Estoy junto, que no es lo mismo que el conocimiento mismo.

PROFESOR: Estas preguntas les pueden ayudar a su planeación, a controlar su ejecución y a evaluar su trabajo escolar.

4.4 Producción de autointerrogaciones metacognitivas

Cada grupo experimental participó en la elaboración de preguntas relacionadas con la autointerrogación metacognitiva. Enseguida se presentan algunas de las respuestas que representan mejor el proceso de transferencia.

4.4.1 Del grupo estructurado

Autointerrogaciones metacognitivas que escribieron los alumnos del grupo estructurado:

Antes

- ¿Me dará tiempo contestar todo el examen?
- ¿Habré estudiado lo suficiente para sacar una buena calificación?
- ¿Cómo repartir mi tiempo para contestar cada pregunta?
- ¿Lo resolveré rápido o despacio?
- ¿Vendrá alguna pregunta de las que estudié?
- ¿Empezaré por lo más fácil o lo más laborioso?
- ¿El repaso que di a mis apuntes me ayudará a resolver el examen?
- ¿Qué es lo que el profesor espera de mí?
- ¿Lograré cumplir mi objetivo con el tiempo establecido?

Durante

- ¿Estaré siguiendo las indicaciones del profesor?
- ¿Debo preguntar?
- ¿Me estaré concentrando lo suficiente?
- ¿Se me está complicando el examen?
- ¿Debo anotar más detalles en mi respuesta?
- ¿Tendré que revisar mis respuestas antes de entregar el examen?

- ¿Entenderá el profesor lo que quiero expresar?
- ¿Estaré entendiendo correctamente lo que se me pide?
- ¿Será mi letra legible para que el profesor pueda entenderla?
- ¿Estoy comprendiendo correctamente lo que me preguntan?
- ¿Tendré suficiente tiempo para terminar?
- ¿Estaré omitiendo alguna información?
- ¿Acabaré a tiempo?
- ¿Estoy siendo claro y conciso en las respuestas?
- ¿Habré estudiado lo que me falta por contestar?

Después

- ¿Habré contestado bien?
- ¿Cuánto voy a sacar?
- ¿Me faltó estudiar?
- ¿Terminé en el tiempo establecido?
- ¿Tendré que revisar antes de entregar?
- ¿Qué tendré mal en mi examen?
- ¿Entenderá el profesor mis respuestas?
- ¿Me habrá faltado algo?
- ¿Tendré algún error?
- ¿Necesitaré estudiar un poco más para el siguiente examen?
- ¿Revisaré para detectar errores?
- ¿Cumplí con mi objetivo?
- ¿Habré dedicado el tiempo necesario para estudiar?

4.4.2 Del grupo informado

Autointerrogaciones metacognitivas que escribieron los alumnos del grupo experimental informado:

Antes

- ¿Me interesa?
- ¿Tengo ganas de hacerlo?
- ¿Me gustará?
- ¿Me aburriré?
- ¿Es claro para mí lo que voy a hacer?
- ¿Tengo disposición de aprender?
- ¿Para qué me servirá?
- ¿Tendré que escribir?
- ¿Subrayaré las ideas principales?

Durante

- ¿Me está interesando el material?
- ¿Estoy de acuerdo o en desacuerdo con la información?
- ¿Le estoy entendiendo?
- ¿Cómo se estructura la información?
- ¿Estoy comprendiendo los conceptos?
- ¿Por qué no estoy entendiendo el material?
- ¿Cuáles son los conceptos más importantes?
- ¿Qué tiene de nuevo?
- ¿Tiene palabras que no entiendo?
- ¿Será útil?
- ¿Será divertida?
- ¿Cómo voy a organizar la información?
- ¿Qué pide?
- ¿Cómo se relacionará con lo que sabía antes?

Después

- ¿Ya sé cómo organizarme?
- ¿Qué conocimiento me dejó?
- ¿Cómo cambió mi estado de ánimo?
- ¿Me sirvió?
- ¿Comprendí todos los conceptos principales?
- ¿Seguiré haciendo más ejercicios de esto?
- ¿Qué es lo que no debo olvidar?
- ¿Cómo unir con lo que ya sé?
- ¿Qué tan práctico fue trabajar con la estrategia?

4.5 La escala de autointerrogación metacognitiva

De conformidad con lo explicado en la sección de la construcción del instrumento exploratorio, la *escala de autointerrogación metacognitiva* se conformó por *60 ítems* en total presentados en forma de afirmaciones referidas a los momentos en que el alumno realiza una tarea escolar compleja: Antes, durante y después.

El participante externó su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o rangos. A cada rango se le asignó un valor numérico: *Nunca o casi nunca* (1); *La mayoría de las veces no* (2); *Algunas veces no, algunas veces sí* (3); *La mayoría de las veces sí* (4) y *Siempre o casi siempre* (5).

Se reitera que en una escala tipo Likert en la que aun cuando se usan números para codificar rangos, éstos no indican unidades de medición; se trata más bien de un orden de acuerdo al juicio que formula quien responde.

El participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación que elige y una puntuación total al sumar todas las puntuaciones obtenidas.

En esta escala se califica individualmente el promedio resultante de la escala mediante la fórmula pt/nt , donde pt es la puntuación total de la escala y nt es el número de afirmaciones. Pero como el objeto de este estudio es grupal, se aplicará la fórmula ptg/ntg , donde ptg es la puntuación total de las escalas de los participantes del grupo y ntg es el número de afirmaciones del grupo.

La puntuación mínima posible para la Escala de autointerrogación metacognitiva es de 60 (20+20+20) que corresponde a la suma de las puntuaciones de las tres secciones (planeación, supervisión/control y evaluación). La puntuación máxima posible es de 300 (100+100+100) que corresponde a la suma de las puntuaciones de las mismas secciones.

De acuerdo con el diseño para este estudio se emplearon dos modalidades de tratamiento experimental desplegado en dos grupos: uno *estructurado* y uno *informado*. Un tercer grupo sirvió de testigo.

Al aplicar la fórmula ptg/ntg , donde ptg es la puntuación total de las escalas de los participantes del grupo y ntg es el número de afirmaciones del grupo en la escala uno de los cinco puntos o rangos, la respuesta grupal se ubicará entre los rangos: *Nunca o casi nunca* (1); *La mayoría de las veces no* (2); *Algunas veces no, algunas veces sí* (3); *La mayoría de las veces sí* (4) y *Siempre o casi siempre* (5).

- El grupo *estructurado* obtuvo en la preprueba una puntuación de 3.10 y de 3.46 en la postprueba.
- El grupo *informado* obtuvo en la preprueba una puntuación de 3.48 y de 3.32 en la postprueba.
- El grupo *control* obtuvo en la preprueba una puntuación de 3.31 y de 3.27 en la postprueba.

Los integrantes de todos los grupos —por la información que proporciona la *preprueba* y la *postprueba*, incluyendo el grupo control— realizan operaciones de funcionamiento metacognitivo. Formulan preguntas cuando realizan trabajos escolares complejos. Los datos levantados en la preprueba indican un *piso de arranque natural*, previo al tratamiento experimental. El rango en que se ubican los grupos son concordantes con las características generales de los participantes: Algunas veces *no* formulan preguntas al iniciar, al realizar y al evaluar una tarea escolar compleja, pero algunas veces, sí.

Aquí se pone énfasis en el objetivo de este estudio: El análisis de dos modos de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva. Persigue un objetivo de comprensión. No pretende generalizar sus conclusiones; por eso, fue conveniente un diseño cuasiexperimental. Se documentan dos modalidades articuladas de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva. Se describe la trayectoria de dos profesores que intentaron enseñar —además de contenidos— una estrategia de aprendizaje. No se ocupó un diseño que correlacionara variables, de donde *La escala de autointerrogación metacognitiva* es un instrumento exploratorio; no mide relación de variables.

5. DISCUSIÓN

Se fijó como objetivo en esta investigación analizar un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva en educación superior.

Los hallazgos empíricos derivados de la procuración de un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva son suficientes para exclamar:

De la teoría pedagógica que carece de posibilidades para el educador que gime, líbranos, Señor.

La transferencia, desde el enfoque sociocultural del desarrollo, no sería una mera maniobra mecánica de pasar de un lugar a otro. *Transferir sería construir interaccionalmente conocimiento* por medio de operaciones cognitivas y metacognitivas. A través de un conjunto de técnicas e instrumentos se obtuvieron evidencias que reportaron el curso que siguió el proceso.

En primer lugar, las entrevistas celebradas entre el investigador y el profesor del *grupo estructurado* constituyen, en el proceso, el primer motor generador de evidencias de la transferencia de la autointerrogación metacognitiva. De ahí la importancia de contar con las transcripciones de esas entrevistas y de agregarlas a los apéndices de este estudio. En la sección de resultados se separaron algunas reflexiones del profesor en estas entrevistas que constatan el progreso del profesor tanto en conciencia como en apreciación de la estrategia.

De las siete reuniones celebradas, cinco de ellas fueron para transferir la estrategia. En la segunda reunión el investigador explicó el proceso, el

objetivo de la transferencia y los medios que usaría el profesor. En esta sesión el investigador *modeló* la transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Las reuniones tercera a la sexta (cuatro más, para dar un total de cinco relacionadas con la transferencia) se ocuparon de revisar el proceso de transferencia —por parte del profesor— a los alumnos. Se ratifica que es el profesor un sujeto que toma decisiones constantemente en relación con el aprendizaje de sus alumnos y las estrategias de enseñanza apropiadas como lo señaló Cooper (2008). Uno de los objetos centrales de los procesos de transferencia es la capacidad para tomar decisiones que se proyectan en acciones que transforman.

El tratamiento experimental, en este grupo, produjo reflexiones que permitieron inferir el avance en la comprensión del profesor y la valoración positiva de la estrategia.

Uno de los asuntos que le ocupó como reto al profesor fue cómo le haría para vincular el tema de su materia con la estrategia, cuidando los momentos del antes, durante y después en las tareas escolares. Le manifiesta al investigador el grado de dificultad que le significó la tercera sesión de transferencia con los alumnos, en la que se esperaba que los alumnos comenzaran a aplicar la estrategia de manera autónoma. El profesor experimenta estar pensando activamente, durante la sesión, cómo hacerle para darles el *empujón* para que sus alumnos echen mano de la estrategia por cuenta propia, sin dirigirles explícitamente. Este es uno de los destinos permanentes de una estrategia, que después de una práctica guiada al alumno pase, por cuenta propia, a una práctica individual según lo prevé Mateos (2001).

El profesor echó mano de la estructura administrativa de la autointerrogación metacognitiva para dirigir la enseñanza de un curso de acuerdo con la guía propuesta por Monereo *et al.* (2000) en cuanto a la cesión progresiva del control en la realización de una tarea en el aula

mediante la aplicación de una estrategia.

Uno de los factores por los que se infiere el involucramiento del profesor de este grupo es la motivación que va obteniendo conforme va cosechando evidencias de su labor. Aprecia positiva la producción reflexiva de sus alumnos porque él mismo reflexiona también sobre la estrategia. El profesor identifica paralelamente los beneficios que produce la estrategia. No es algo que rinde frutos sólo para el profesor sino también para sus alumnos. Y esto lo valora para toda la vida. Toma distancia para reflexionar y emite un juicio valorativo de la estrategia. Reconoce que, no obstante tratarse de algo sencillo, es trascendental para tomar conciencia por autocuestionarse en la realización de tareas de aprendizaje. Efectivamente, la autorregulación supone una buena dosis de conciencia y reflexión (De la Fuente y Justicia, 2003).

Es tal el nivel de apreciación que logra el profesor de este grupo respecto de la estrategia que llega a preguntarse: *¿Por qué no transferir la autointerrogación metacognitiva a mis propios hijos, como lo hice con mis alumnos?*

Las inferencias sobre la conciencia y la valoración de la estrategia del profesor están basadas en sus expresiones recogidas en estas reuniones de entrevista. La transcripción completa de estas entrevistas aparece en el Apéndice N, de interés para seguir a detalle las intervenciones transferenciales del investigador al profesor. La prueba de la comprensión y la valoración del profesor respecto de la estrategia se infieren de las interacciones con sus alumnos.

El funcionamiento metacognitivo de los alumnos en este grupo está relacionado con las interacciones del profesor y con los materiales (bitácora, tríptico, formatos, examen con aplicación de la estrategia, tareas, prácticas en clase, proyectos). La transferencia de la estrategia se trasladó desde la

comprensión y motivación del profesor a los alumnos en este grupo. El profesor organizó su trabajo considerando la planeación, la ejecución y la evaluación. Se trata de un proceso activo porque la intención de una transferencia significativa proviene del empoderamiento de una estrategia primero por parte del profesor. Sólo así se podía comprender qué era la autointerrogación metacognitiva.

Se infiere el proceso de transferencia por la relación que establece el investigador con el profesor del grupo estructurado; el profesor recibe una estrategia de aprendizaje; éste logra ser consciente de cuándo aplicar la estrategia en su labor docente y llega a tomar conciencia de su importancia y valorarla.

En este estudio, el profesor ensaya la transferencia de la estrategia a sus alumnos. El mismo profesor obtiene evidencias de los alumnos —por su intervención consciente y deliberada—. Se requiere una enseñanza explícita de métodos de autorregulación como lo señaló González (1996). Sin ensayo deliberado no hay evidencias ni satisfacciones. A partir de estas evidencias se puede explicar la satisfacción subjetiva por el logro, que se infiere del lenguaje verbal y no verbal del profesor.

Se habla de satisfacción cuando se cumplen o se llenan ciertos requisitos o exigencias. Igual también cuando se da solución a una dificultad. Satisfacer es aquietar y sosegar las pasiones del ánimo. Lograr objetivos produce satisfacción, entendida como el estado de ánimo que obtiene una persona cuando ha hecho lo necesario para lograr resultados. Cuando una persona resuelve problemas tiene y siente satisfacción. Se trata de una experiencia subjetiva que tiene su razón en un problema resuelto.

No era suficiente leer sobre el potencial de las estrategias de aprendizaje. No era suficiente hablar sobre las posibilidades de la autointerrogación metacognitiva. Hay conocimiento que, para comprenderlo,

debe ser vivenciado. Alguien puede hablar de algo pero sin comprenderlo, sin valorarlo realmente. Un mejor aprecio resulta de una mejor comprensión. Valoramos aquello que comprendemos. Así fue en el caso del profesor del grupo estructurado. Su valoración de la autointerrogación metacognitiva es notablemente superior de la que tuvo al iniciar el estudio, pues al comienzo no se sabía ni siquiera de qué se trataba.

Un proceso de transferencia no se satisface —no se cumple— con las comprensiones logradas por el profesor sino por lo que los estudiantes pueden realizar metacognitivamente. El fruto de las interacciones entre el profesor y los alumnos son primicias para lograr uno de los objetos más valorados y perseguidos dentro de la educación: *Enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender*. Una estrategia de enseñanza se convierte en una estrategia en manos del estudiante como lo afirmó Cooper (2008).

Los indicios son prometedores. Las evidencias que el profesor del grupo estructurado obtuvo directamente de los alumnos le involucraron en un rizo realimentador en el que los resultados logrados promueven más motivación y más aprecio por la estrategia, tanto a nivel personal como profesional. Recomendamos aquello que valoramos positivamente, por la vivencia igualmente positiva. Es muy probable que repitamos aquello que nos funcionó. Es de esperarse que el profesor en el grupo estructurado repita, por su cuenta, el ensayo de la transferencia de la autointerrogación metacognitiva, tal como lo señaló en las entrevistas.

Ahora el profesor del grupo estructurado puede contestar las siguientes preguntas: ¿Qué materia enseñas? ¿Qué estrategia estás enseñando? ¿Qué estrategia de aprendizaje aprenden contigo tus alumnos? Se espera que el profesor además de enseñar contenidos, enseñe estrategias de aprendizaje a sus alumnos? Hay satisfacción vocacional cuando se logra esto, cuando se cumple el deseo o el gusto personal. Se hablará de

satisfacción pedagógica que deviene en experiencia subjetiva por la valoración de las evidencias que los alumnos producen y que señalan el cumplimiento de metas deseadas como lo es un aprendizaje autorregulado.

Una segunda fuente productora de evidencias son los registros de bitácora.

Se proporcionó a los alumnos una lista breve de activadores para el pensamiento con el fin de facilitarles la redacción de sus valoraciones sobre la autointerrogación metacognitiva:

- Me di cuenta de...
- No había comprendido que...
- Ahora puedo...
- Con esto, voy a...
- Creo que si... entonces...
- Esta estrategia me está sirviendo para...
- Me parece que...
- Ahora se que...
- Observo que...
- Me resulta más fácil...

Con estas expresiones iniciales, los estudiantes produjeron reflexiones que tienen como referencia directa el trabajo escolar con la autointerrogación metacognitiva. A pesar de que no siempre contaron con la lista de activadores, tendieron todos ellos hacia una valoración positiva. Se infiere, de lo manifestado por escrito en su bitácora, que se dan cuenta de la autointerrogación metacognitiva como una estrategia de aprendizaje con la cual se evalúa el antes, durante y después al realizar un trabajo. Contemplan la aplicación de la estrategia en otras materias para lograr objetivos no sólo de tipo estudiantil sino también de su vida personal. Algunos señalaron que al principio la información les pareció un poco confusa pero después pudieron organizar los conceptos y entender sobre su utilidad.

A través de la recolección repetida de expresiones de los alumnos en este sentido se puede admitir el cumplimiento de un objetivo. Se trata de manifestaciones elaboradas *de propia mano*. La redacción de la bitácora constituye, por cierto, una estrategia para promover la metacognición —conocimiento y regulación de los procesos implicados en el aprendizaje—. Se puede apreciar la pertinencia de esta estrategia al permitir al alumno *explayarse* sobre un asunto.

Al comparar las anotaciones de la bitácora de los alumnos del grupo estructurado con las anotaciones del grupo informado no aparecen diferencias sustantivas.

En el caso de los alumnos del grupo informado, se puede apreciar en sus manifestaciones escritas un cuestionamiento profundo del desempeño de sus compañeros. Inclusive, elaboran hipótesis de lo que pudo haber sucedido. Estas elaboraciones —como respuestas provisionales— nos autorizan a inferir sobre su funcionamiento metacognitivo relacionado con las características de sus compañeros con quienes interactúan. La propia revisión metacognitiva sensibiliza al alumno en sí para tener *abrirse* y permitir comentarios de coevaluación de sus desempeños.

El funcionamiento metacognitivo, en su momento de *evaluación*, faculta para *darse cuenta* de lo que un *alumno típico* no pondría atención ordinariamente, como censurar que un compañero esté distrayéndose con su *ipad* al tiempo que alguien expone un tema en el aula. Es explicable un mayor rendimiento escolar por el empleo de estrategias metacognitivas en la realización de una tarea cuando se evalúa el propio trabajo, como lo señalaron Körkel y Schneider (1991/ en Mateos, 2001).

Como profesores, podemos, sobre las bases de estas evidencias metacognitivas estar complacidos de nuestra interacción con los alumnos. El alumno es protagonista del control de sus pensamientos, de sus decisiones y

sus actuaciones. Su actividad metacognitiva, por ejemplo, en un ejercicio de simulación de una entrevista laboral, le conduce a evaluar lo que *no preguntaría* en el rol de entrevistador laboral: No preguntaría cosas demasiado personales ni íntimas porque lo que interesa del entrevistado es su experiencia y conocimientos en el área laboral. No preguntaría: ¿Malgasta su dinero en alcohol y drogas? ¿Tiene vida sexual activa? ¿Es *hetero, bi* o transexual? ¿Con cuántas parejas ha estado? ¿A qué edad perdió su virginidad o castidad? ¿Le parezco atractivo?.

Algunos alumnos extendieron su habilidad metacognitiva a la evaluación de la materia que cursaron en el estudio. Se preguntaron si la materia se les hizo difícil; evaluaron si asistieron a todas las clases; si les servirán los temas vistos en clase; si se llevaron bien con sus compañeros; si tuvieron problemas con alguno de ellos; si tuvieron disposición para aprender y cuánto aprendieron. Sobresalen las expresiones con las que reconocen que formularse preguntas es una forma de trabajar que pueden desarrollar todavía más. La formación en el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje ha de efectuarse siempre de manera contextualizada teniendo en cuenta las necesidades, intereses y motivaciones de los aprendizajes, como lo advirtió Monereo (1998).

Se remarca la valoración de la autointerrogación metacognitiva en las bitácoras de los alumnos. Son ellos quienes reconocen, por escrito, las virtudes de esta estrategia metacognitiva. No es el profesor que supone o espera que la estrategia *sirva para algo*, sino que el profesor puede leer las expresiones de sus alumnos. Y esto es estimulante al ánimo del profesor.

Unas de las expresiones más alentadoras por parte de los alumnos son sus declaraciones relativas a aspectos motivacionales del tipo: *Si antes de hacerlo me doy cuenta de que no tengo ganas, buscaré algo para tenerlas y así no hacer mal mi trabajo.*

El profesor del grupo estructurado elaboró una bitácora en la que se infiere su progreso metacognitivo en términos de comprensión, experiencia y valoración de la estrategia. Su progreso puede explicarse por el enlace entre diversos factores entre los que podemos mencionar: Su disposición a participar en el estudio y las expectativas de aprendizaje, la revaloración constante de su compromiso con este estudio, las reuniones con el investigador, su trabajo de transferencia directamente con sus alumnos, la revisión del material que se le proveyó dentro del plan de transferencia, el propio trabajo metacognitivo para revisar sus propios recursos cognitivos y metacognitivos para transferir la estrategia. Reconoce el mismo profesor que las reuniones de realimentaciones sirvieron para revisar los aspectos de su desempeño que se pueden mejorar con nuevas ideas. Expresa además haber tenido una *revelación* al descubrir la gran riqueza o el gran paso que pueden dar los alumnos si logran interiorizar la autointerrogación metacognitiva.

Una expresión, en particular, escrita en la bitácora del profesor nos permite inferir el grado de motivación alcanzado: *Ciertamente que en el principio me pregunté: ¿En qué me metí? Pero la experiencia ha resultado gratificante y quizá no directamente por los alumnos, que espero algo hagan suyo de lo que se pretendió en el curso, sino por lo que yo gané.*

Un factor que ayudó —en palabras escritas del propio profesor— fue la visión externa del investigador en las reuniones.

En tercer lugar, luego de haber considerado las evidencias recogidas en las *entrevistas* con el investigador y en las *bitácoras*, analicemos ahora las interacciones que se produjeron en el aula.

El planteamiento metodológico del estudio tuvo, desde el principio, una trayectoria constructivista. La transferencia tenía como destino último —en ambos grupos experimentales— la conciencia y el control por parte de los alumnos de sus tareas de aprendizaje. A los alumnos se les consideró

agentes activos a cargo de su aprendizaje.

El curso que la transferencia, en un tiempo determinado, siguió la autointerrogación metacognitiva tiene como referencia la ejecución del plan previsto para el grupo estructurado. Esto porque a este grupo se le dedicó el tiempo y la asistencia *ideal* de acuerdo con un plan estructurado de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Las condiciones de este grupo son convenientes para un estudio de análisis, pero enfrenta obstáculos prácticos a la hora de multiplicar. Se diseñó un plan de información para otro grupo experimental. El ensayo de la autointerrogación metacognitiva tuvo una vía alterna.

Si bien los dos grupos experimentales contaron con los mismos materiales impresos relativos al proceso de transferencia, fue solamente al grupo estructurado al que se le dio un seguimiento paso a paso en el avance del plan de transferencia.

Recuérdese que, al grupo informado, el investigador entregó al profesor *solamente* información sobre la autointerrogación metacognitiva, suponiendo un plan *adaptable*. Se fijó un número de cuatro sesiones de trabajo con los alumnos para cada grupo experimental.

El proceso de transferencia estaría justificado apenas con los resultados obtenidos en el grupo estructurado. Los resultados, del grupo informado, cualesquiera que fuesen, servirían para comparar los resultados provenientes del grupo estructurado.

En el grupo estructurado el proceso de transferencia se enfoca en optimizar los recursos del profesor dentro del sistema de trabajo de su materia. Por esta razón se transcriben las reuniones que sostiene el investigador con el profesor. En ellas se desarrolla el plan de transferencia, pero en particular las comprensiones progresivas que realiza el profesor antes y después del tratamiento experimental con los alumnos.

El profesor del grupo informado recibió solamente información de la autointerrogación metacognitiva y el desafío: *A ver qué haces tú y tus alumnos con esta información sobre la autointerrogación metacognitiva*. El profesor *transformó* esa información en conocimiento, intenciones, deliberaciones, decisiones y acciones que llevaron a los alumnos al mismo destino: la transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Los resultados logrados en este grupo son equiparables a los obtenidos en el grupo estructurado.

Se tenía interés en conocer qué podría hacer un profesor con sólo información de la autointerrogación metacognitiva. La inclinación por esta propuesta experimental surgió como resultado de evaluar la posibilidad de un profesor que halla casualmente información de la autointerrogación metacognitiva o que encuentra esta información que andaba buscando. En condiciones típicas un profesor sólo cuenta con información. ¿Qué posibilidades tiene un profesor de enseñanza superior para recibir capacitación en autointerrogación metacognitiva dentro de algún programa de actualización docente?

El profesor del grupo informado no recibió acompañamiento alguno de parte del investigador. No se le involucró en un proceso de capacitación especial para habilitar un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Contó nomás con información por parte del investigador. Con información fue posible lograr resultados *semejantes* a los logrados en el grupo estructurado. Al formular el diseño de este estudio se consideró la posibilidad de lograr resultados de transferencia con apenas información de la autointerrogación metacognitiva y con la disposición de un profesor para ensayar con sus alumnos una estrategia de aprendizaje descrita en ciertos documentos.

Se insiste en que el tratamiento *completo* del proceso de transferencia fue aplicado conforme al plan diseñado para el grupo estructurado. Dicho

proceso se reproduce en la transcripción de las reuniones que sostuvieron el investigador y el profesor del grupo estructurado. Las interacciones, en las que el profesor del grupo estructurado se involucra con sus alumnos, responden a lo sucedido en esas reuniones.

Desde la primera sesión de transferencia con los alumnos se nota —de acuerdo con el paradigma constructivista— cómo se va reduciendo la distancia que existe entre el nivel de desarrollo y desempeño *sin ayuda* y el nivel de desempeño y desarrollo que se logra *con la ayuda* del profesor, según lo propuesto por Vigotsky (2008)

El investigador establece una relación mediacional con el profesor del grupo estructurado. Este organiza el trabajo con sus alumnos. El profesor ejerce un estilo mediacional con sus alumnos a través de la enseñanza de la autointerrogación metacognitiva. El profesor indaga por medio de preguntas la experiencia previa de sus alumnos sobre el uso de preguntas en su trabajo escolar. Les pide pensar en las preguntas que debe contestarse un profesor para impartir una materia. Les anima a considerar las preguntas que el profesor se formula antes, durante y después de presentar una clase: ¿Qué me interrogo para conectarme con las características del grupo al que voy a enfrentarme? A lo mejor me pregunto: ¿Qué edad tendrán mis estudiantes? ¿Qué otra cosa creen que me pregunto?

El profesor guía a los alumnos a desarrollar esquemas conscientes de autointerrogación a partir de su papel como profesor. Les lleva a pensar en el valor de las preguntas metacognitivas. El profesor va guiando la categorización de los momentos del proceso: antes, durante y después. Asigna categorías que pueden ser identificadas en otros ámbitos: planeación, supervisión y evaluación. Aplica las etapas generales de la enseñanza de la enseñanza de una estrategia previstas por Monereo (1998): presentación de la estrategia, práctica guiada, aumento de la responsabilidad por parte de los alumnos para pasar a la etapa de una práctica independiente. Pregunta a

sus alumnos para qué sirven esas preguntas. En el momento en que se realiza una actividad en clase, les lleva a considerar la supervisión por medio de preguntas que los alumnos proponen; el profesor va mediando y explicitando las comprensiones. Interviene para aclarar y corregir malentendidos. Se registran preguntas que tienen que ver con la persona, la tarea y las estrategias implicadas en la tarea. Introduce la enseñanza de la autointerrogación metacognitiva como una estrategia para mejorar la calidad de los trabajos escolares. Introduce la estrategia con preguntas activadoras del pensamiento cuyas respuestas le permiten al profesor conocer el estado inicial de sus alumnos en relación con la autointerrogación metacognitiva. Por su cuenta, el profesor da con un prefijo que funciona para explicar a los alumnos el concepto *metacognitivo*: El prefijo *meta* quiere decir *junto a*, *después de* y *con*. Entonces, yo *solito* me interrogo; yo *solito* me pregunto acerca de situaciones que tienen que ver con lo que está junto al conocimiento o con lo que está después del conocimiento.

Desde las primeras interacciones del profesor con sus alumnos del grupo estructurado aquél manifiesta haber elaborado un proceso propio de comprensión: *Cuando estoy consciente de lo que sé o cuando estoy consciente de ese conocimiento, para qué es o dónde se puede aplicar o para qué sirve, en ese momento es cuando estoy en un proceso metacognitivo. Estoy junto, que no es lo mismo que el conocimiento mismo.* Declara a sus alumnos que las preguntas que se formulan por la aplicación de la autointerrogación metacognitiva les pueden ayudar a su planeación, a controlar la ejecución de una tarea escolar y evaluarla. Que los alumnos *experimenten* cómo la autointerrogación metacognitiva sirvió para formular una serie de interrogantes antes, durante y después de la realización de una tarea (Johnson y Johnson, 1992/ en Klimenko y Álvares, 2009) y cómo esas preguntas sirvieron para guiar sus decisiones es un conocimiento distinto del que se adquiere por solamente *recibir información* acerca de los beneficios de esta estrategia de aprendizaje.

En cuarto lugar consideremos la pertinencia de la producción de interrogaciones metacognitivas.

Quizá cuando el profesor aprendiz coteja las evidencias de la transferencia, las preguntas que elaboran sus alumnos sea una de las fuentes más espléndidas que le dotan de satisfacción a su trabajo docente. Son las preguntas reflejo de comprensiones de diferente nivel de profundidad. Se cumple, con la recolección de preguntas del funcionamiento metacognitivo, el principio administrativo que prescribe que el trabajo de un grupo —motivado y correctamente dirigido— será mayor y mejor que el de un solo individuo. En el caso del proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva, esto se cumple.

Es sugestiva la aplicación de la estrategia por medio de preguntas a tareas concretas en las que los alumnos se involucran. Las preguntas que se crean para controlar sus trabajos escolares abarcan el cálculo del tiempo disponible para contestar un examen, la revisión de los propios recursos de estudio frente a los objetivos personales, la deliberación de trabajar primero con los asuntos difíciles o fáciles, la evocación de los asuntos estudiados, la evaluación de los criterios del profesor respecto del propio rendimiento, la supervisión de la tarea que se realiza y la valoración de las indicaciones del profesor, el cuestionamiento sobre si preguntar o no sobre las instrucciones recibidas, el automonitoreo de los recursos cognitivos como lo es la concentración aplicada a una tarea, considerar la posibilidad de la cantidad de detalles requeridos en una respuesta, preguntarse sobre los beneficios de revisar las respuestas antes de entregar el examen al profesor, el autoanálisis sobre la legibilidad de la letra que se usó para contestar un examen, la evaluación sobre la realización de un plan trazado, la permanente indagación sobre el cumplimiento de los objetivos de la tarea, la revisión personal de elementos motivacionales con preguntas como: ¿Me interesa? ¿Tengo ganas de hacerlo? ¿Me gustará? ¿Me aburriré? ¿Tengo

disposición de aprender? ¿Para qué me servirá?. Se confirma que las estrategias de regulación acentúan la toma de decisiones de manera consciente (Monereo *et al.*, 2000, Monereo y Castelló, 1997).

Las autointerrogaciones metacognitivas que formulan los integrantes de los dos grupos experimentales no difieren sustancialmente entre sí. Se produjeron interrogantes tomando en cuenta las etapas de planeación, supervisión y evaluación, aun cuando no se tengan presente los factores relativos a la persona, la tarea y la estrategia, particularmente. Esto por el énfasis en la regulación metacognitiva.

Las interrogaciones elaboradas por los alumnos de los dos grupos experimentales comprenden asuntos como la consistencia de sus comprensiones; si están comprendiendo o no; la búsqueda de razones por qué no están comprendiendo; la jerarquización de los conceptos; la discriminación entre material nuevo y viejo; el cuestionamiento sobre la utilidad de la tarea y su pertinencia con el resto de materias que estudian los alumnos en la universidad; la relación de la información nueva con la adquirida previamente; la autoevaluación sobre el estado de ánimo al tiempo en que trabajan; el aseguramiento de los asuntos que no deben olvidarse entre ellos la evaluación de la autointerrogación metacognitiva; la selección de las estrategias para resolver problemas o tomar una decisión, inclusive la investigación sobre las capacidades mentales para realizar un proyecto; el cuestionamiento del valor de las actividades escolares en la vida cotidiana; el reconocimiento de la posibilidad de cambiar de una estrategia que no está funcionando por otra que sí funcione; la pregunta de qué se está haciendo mal cuando no se están consiguiendo los resultados deseados; el cuestionamiento de si un malestar físico puede afectar con el resultado de un trabajo escolar; la propia revisión de estar o no discriminando adecuadamente la información relevante de la irrelevante; la determinación de si una determinada estrategia está rindiendo frutos o no.

Hubo preguntas que dan noticia de la profundidad del funcionamiento metacognitivo de los alumnos como: ¿Tengo que pedir ayuda? ¿Me siento satisfecho con el resultado? ¿Qué tipo de pensamientos me hicieron sentir inseguridad al realizar la actividad? ¿Habría sido más rápido y efectivo si hubiera tenido la mente abierta desde el principio? ¿De haber copiado, me sentiría igual de satisfecho? ¿Qué cambiaría para mejorar la actividad? ¿Me hizo falta algo? ¿Qué aprendizaje estoy obteniendo? ¿Qué otras respuestas existen? ¿Habrá otras formas de obtener el resultado? ¿Me sirvió mi experiencia previa? ¿Puedo mejorar el resultado? Se reconoce que aprender a aprender implica la reflexión en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando los propios procesos de aprendizaje como lo señalaron Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

La producción de estas preguntas está relacionada con la apreciación positiva de la autointerrogación metacognitiva, según lo expresaron en su bitácora.

En quinto lugar, la escala de autointerrogación metacognitiva nos sugiere posibles ganancias debidas a un tratamiento experimental. La construcción de la escala se diseñó para explorar qué tan a menudo un alumno de educación superior autoformula preguntas para regular o controlar una tarea escolar compleja. Se organizaron preguntas de regulación (planeación, supervisión y evaluación) referidas a la persona, la tarea y la estrategia cuando atienden tareas escolares complejas.

Recordemos que los participantes externaron su reacción eligiendo uno de cinco rangos para proposiciones del tipo: *Antes de realizar una tarea o actividad escolar compleja, me pregunto: si necesitaré tomar apuntes de la exposición del profesor.* A cada rango se le asignó un valor numérico: *Nunca o casi nunca* (1); *La mayoría de las veces no* (2); *Algunas veces no, algunas veces sí* (3); *La mayoría de las veces sí* (4) y *Siempre o casi siempre* (5).

Con estos cinco rangos, los grupos implicados en el estudio oscilaron valores en la preprueba entre 3.10 y 3.48 puntos, en donde la puntuación de entrada para los grupos se ubicó en el rango: *Algunas veces no, algunas veces sí.*

El grupo *estructurado* obtuvo en la preprueba una puntuación de 3.10 y una puntuación de 3.46 en la postprueba, una ganancia de 36 décimas. El grupo *informado* obtuvo en la preprueba una puntuación de 3.48 y de 3.32 en la postprueba, una discrepancia negativa de 16 décimas. El grupo *control* obtuvo en la prueba una puntuación de 3.31 y de 3.27 en la postprueba, una discrepancia negativa de cuatro décimas.

Las puntuaciones alcanzadas en la postprueba (entre 3.27 y 3.46) se ubicaron también en el rango: *Algunas veces no, algunas veces sí.* Esta fue la puntuación *de salida.*

Los datos son sugestivos por la discrepancia favorable de acuerdo con las puntuaciones registradas en la postprueba para el grupo *estructurado*; los resultados son consistentes con lo esperado; se anticipaban cambios positivos producidos a partir de un tratamiento experimental. En cierto modo sería suficiente la experiencia del grupo *estructurado* para *mostrar evidencia* de haberse conseguido en los alumnos de ese grupo resultados favorables del proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva.

Problematizamos el diseño de este estudio con la conformación de un grupo *informado* en donde se observa una discrepancia negativa en las puntuaciones de la postprueba. ¿Es este dato relevante? No aquí. Porque este estudio no se propone demostrar si con la autointerrogación metacognitiva se obtienen puntuaciones positivas debido al tratamiento experimental, sino analizar cómo enseñar la autointerrogación metacognitiva. Eso explica el planteamiento de dos modalidades de

enseñanza. El resultado esperado era la comprensión del *modo en que se hizo*, del *modo cómo* hacerlo. ¿Pero qué explica esta discrepancia al parecer negativa en el grupo informado? ¿Cómo salvar o compensar? Las posibilidades de respuesta pueden ser muchas. No abordaremos los porqués, las razones, aunque la generación de hipótesis podría resultar un ejercicio interesante y sugestivo: Si se debió al nerviosismo de los participantes al reaccionar ante los ítems; si acaso se malinterpretaron los motivos de la aplicación de la prueba, si se debió al estilo de enseñanza del profesor, etcétera. Puede formularse un número extenso de respuestas provisionales. No nos ocuparemos de ello, pues la discrepancia en contra se disuelve al razonar que se trata de 16 décimas comprometidas con el error que pudo ocurrir desde el ejercicio de la preprueba que resultó con la puntuación más alta de los tres grupos.

En el mismo sentido argumentativo, la discrepancia negativa en el grupo informado es cuestionada por los resultados que reporta el resto de técnicas e instrumentos aplicados al grupo informado. Se remarca que el proceso para desarrollar el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva no depende únicamente de los resultados de este solo instrumento —de carácter *exploratorio*. Cuando se interpretan los resultados procedentes de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, es oportuno haber preparado un sistema de juicio multidependiente. (En uso de lenguaje retórico: De haber hecho depender el análisis del proceso de transferencia de un solo medio, ¡hasta parecería que les afectó a los alumnos del grupo informado ensayar la autointerrogación metacognitiva, pues disminuyó su percepción de qué tan a menudo regularon con preguntas sus tareas escolares complejas!

El grupo *control* o testigo obtuvo una puntuación negativa en la postprueba. Se trata de una disminución de cuatro décimas del valor obtenido en la preprueba que fue de 3.31. Discrepancia negativa apenas

considerable. Este resultado es coherente con la posición de este grupo en el diseño para este estudio, al privarle de tratamiento experimental alguno. Esa reducidísima discrepancia negativa puede ser descartada sin consecuencias para el análisis de los dos métodos de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva. No afecta al resultado de la comprensión de cómo enseñar autointerrogación metacognitiva. Los resultados de las lecturas de la preprueba y de la postprueba en el grupo control son semejantes.

6. CONCLUSIONES

Cuando revisamos nuestro recorrido, revisamos nuestras razones. Las razones justifican el trabajo, el esfuerzo, el tiempo invertido. Necesitamos dar sentido a lo que hicimos. Necesitamos del pasado para significar nuestro presente y orientar el futuro que queremos. Nuestra visión de futuro explica nuestro trabajo hoy. ¿Cuál es el proyecto en el que vale la pena trabajar? ¿A qué idea apostamos nuestro empeño educativo? Nuestras creencias educativas delatan nuestras utopías.

La idea de que el alumno pudiera autodeterminarse animó esta investigación. Una idea se transformó en una investigación pedagógica. Se aplicó un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva en educación superior, se analizó el comportamiento de ese proceso en dos modalidades de enseñanza.

Depositar la confianza en una idea entraña cierto riesgo de equivocarse, pero simultáneamente la posibilidad de dar en el punto a que se dirige el esfuerzo. La autointerrogación metacognitiva impulsa al estudiante universitario a hacerse cargo de su aprendizaje tomando conciencia de ello, pero como toda estrategia metacognitiva se debía enseñar formalmente y en el camino se recogieron indicios y evidencias que nos sirven para recordar la trayectoria y anuncian las posibilidades. Nos dan norte del camino recorrido. Le sirven al viajero para repasar su viaje. Cumplen también la función de dar confianza en las promesas educativas. Se tiene satisfacción al compartir con los amigos las experiencias del viaje. Con nuestra narración, se hace a nuestros amigos estar presentes donde estuvimos, se les invita también al recorrido por su cuenta.

Sobre la base de las evidencias e indicios producidos al amparo del proceso de transferencia en este estudio de la autointerrogación se enumeran las siguientes conclusiones:

PRIMERA.- Se aplicó un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva en educación superior con dos modalidades de enseñanza; se analizó el comportamiento de ese proceso y se reunieron evidencias.

SEGUNDA.- El análisis sirvió para comprender mejor. Se separaron las partes integrantes del proceso de transferencia para comprender su constitución, su estructura, sus partes, sus relaciones internas y externas. Las reflexiones que se derivan de este trabajo de análisis pueden ser leídas como invitaciones a verificar los hallazgos.

TERCERA.- El objeto educativo fue el control consciente que se ejerce en la realización de tareas de aprendizaje. Se ejerció un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva de acuerdo con lo planeado y programado. Se consideró, desde el diseño del estudio, empoderar al alumno —vía investigador-profesor— con una estrategia de aprendizaje: Aumentar su cuenta pedagógica de recursos de aprendizaje autorregulado, por la transferencia de recursos originalmente en el texto psicopedagógico. Para un profesor aprendiz que investiga, sus alumnos son el objeto humano de su interés pedagógico.

CUARTA.- Se contestaron las interrogantes del estudio: Se instauró un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Ahora se tienen dos planes para transferir el control en tareas de aprendizaje. Se identificó un conjunto de componentes teóricos, conceptuales, procedimentales y estratégicos de ese proceso. Ahora sabemos cómo se comporta un proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva

en educación superior. Ahora tenemos referencias empíricas que dan constancia del proceso.

QUINTA.- Se dispone ahora de dos alternativas de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Para cada una de estas dos modalidades de tratamiento experimental, se señala la información que sirvió de base para llevar a cabo el proceso de transferencia: Para grupo estructurado y para grupo informado, menos costoso, expedito.

SEXTA.- La modalidad de intervención no radical marca un precedente vigoroso para la transferencia de la estrategia porque enfatiza la posibilidad de optimizar los recursos del profesor dentro del sistema de trabajo de su materia. En esta modalidad de intervención aplicada al grupo estructurado el investigador no se involucra en la relación con los alumnos, quien lo hace es su profesor.

SÉPTIMA.- El paradigma constructivista ampara las explicaciones para la construcción del conocimiento procedimental y estratégico. El proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva exige el ambiente conceptual, metodológico y teórico de un sujeto activo, consciente de la manera en que aprende; el sujeto asume la regulación de sus procesos de aprendizaje; el sujeto se hace cargo no sólo de la gestión autónoma de los contenidos escolares, sino también de las estrategias para acceder a ellos. El aprendizaje es siempre una construcción y no una mera réplica de la realidad. Por lo que los hallazgos en este estudio no deben ser leídos como la *receta*, o *el método*, o *el procedimiento*, o *la estrategia*, sino como uno de los múltiples itinerarios que apenas llenó el espacio de un trayecto.

OCTAVA.- Se confirma que, los alumnos que cobran conciencia del modo en que aprenden pueden gestionar activamente su aprendizaje. Se resalta la conciencia requerida en la aplicación de la autointerrogación metacognitiva. Darse cuenta constituye para el aprendiz —profesor o

alumno— el reconocimiento personalísimo de su desarrollo como sujeto autodirigido. La estrategia se adquiere por un proceso de reestructuración de la propia práctica, producto de la reflexión y toma de conciencia de lo que se hace y cómo se hace. La aplicación consciente de la estrategia de aprendizaje por parte del alumno apunta al mejoramiento de sus habilidades para aprender a aprender.

NOVEMA.- Un proceso de transferencia involucra la conjunción de diversos agentes transformadores que llevan idóneamente de un estado inicial a un estado final deseado. Dentro de estos factores, es de reconocerse, la actitud abierta de los profesores invitados que participaron en el estudio. A partir de redes de compañerismo profesional se pueden entablar relaciones formales para la realización de trabajos de investigación pedagógica. En un proceso de transferencia, el pivote eficaz a partir del cual se pueden engarzar estrategias de aprendizaje es un profesor aprendiz con disposición idónea.

DÉCIMA.- Un sistema de recolección de datos, con técnicas e instrumentos relacionados entre sí, sirve para complementar resultados. Técnicas e instrumentos se complementan para sustentar conclusiones sobre el proceso de transferencia.

UNDÉCIMA.- Se produjeron cambios progresivos crecientes en la comprensión y apreciación de la estrategia. Se toman en cuenta los progresos de los participantes tanto del profesor como de sus alumnos. Con una muy alta probabilidad lógica, el investigador aumentó su comprensión sobre la autointerrogación metacognitiva al ocuparse de realizar las diligencias para que sucediera un proceso de transferencia. Sin embargo, una cosa es que el profesor aprendiz comprenda y aprecie una estrategia en especial y otra, que suceda esto con sus alumnos; por eso, resaltan las comprensiones producidas desde la experiencia reflexiva de los alumnos. Las comprensiones del profesor no se transforman automáticamente en comprensiones de los alumnos. Se requiere de un proceso de transferencia.

DUODÉCIMA.- Una de las más gratificantes conclusiones es el descubrimiento del placer que obtiene el alumno al adquirir conciencia de sus posibilidades como un sujeto autorregulado que planifica, controla y evalúa los procesos y productos de su aprendizaje. Esta experiencia indagatoria sugiere un norte prometedor. El trazo de las evidencias señala una dirección, una utopía que nos seduce a aventurarnos a romper ese círculo vicioso del fracaso.

Sugerencias y recomendaciones

Este breve apartado surge depurado de la reflexión sobre las posibilidades en una cultura del aprendizaje autorregulado:

- Se recomienda estudiar los sentidos de la comprensión en los procesos de enseñanza y de aprendizaje desde el supuesto de que hay conocimiento que no se comprende hasta que se vivencia.
- Se recomienda el ensayo empírico de la enseñanza y del aprendizaje de la autointerrogación metacognitiva sobre la modalidad de infusión, dentro de las materias, sin hacer de la autointerrogación metacognitiva curso especial aparte de las materias que componen un plan y programa de estudios en educación superior.
- Se sugiere retomar los datos de *la escala de autointerrogación metacognitiva* y dotarle el carácter de un verdadero instrumento de recolección de información sobre el desempeño metacognitivo antes y después de un tratamiento experimental.
- Se recomienda adaptar, contrastar y mejorar las dos modalidades de enseñanza de la autointerrogación metacognitiva presentadas en este estudio.
- Se recomienda desarrollar una práctica en educación superior que explicita reflexionar cómo aprende el profesor.
- Se sugiere incluir en los programas de formación de profesores en educación superior la enseñanza vivenciada de la autointerrogación metacognitiva.

Referencias bibliográficas

- Ahumada, P. (2005). *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje*. México, D.F.: Paidós.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva* (G. Sánchez, Trad.). Barcelona: Paidós.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (2006). *Psicología educativa*. México, D.F.: Trillas.
- Beltrán, F. y Torres, I. (2003). *Programa de entrenamiento de habilidades metacognitivas para maestros de niños hiperactivos*. Burceña-Barakaldo (España): Albor-Cohs.
- Benedetti, M. (s.f.). Recuperado el 7 de noviembre de 2011, del sitio Web de Manuel Ángel Vázquez Medel, Universidad de Sevilla: <http://fcom.us.es/fcomblogs/vazquezmedel/2009/02/24/20090224>
- Cansino, C. (1998). *Metapolítica*. Vol. 2, Núm. 8, Octubre-Diciembre. México, D.F.: Centro de Estudios de Política Comparada.
- Carretero, M. (2002). *Constructivismo y educación*. (2a. ed.). México, D.F.: Progreso.
- Castorina, J., Ferreiro, E., Kohl de Oliveira, M. y Lerner, D. (1998). *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. México, D.F.: Paidós.
- Ceberio, M. y Watzlawick, P. (2006). *La construcción del universo: conceptos introductorios y reflexiones sobre epistemología, constructivismo y pensamiento sistémico*. (2a. ed.). Barcelona: Herder.

- Coll, C. (1997). *¿Qué es el constructivismo?* Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Coll, C. (2007). “Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio” en *Aula de innovación educativa* [versión electrónica], número 161, Barcelona: Graó.
- Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, Á. (Comps.).(2001). *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar.* (2a. ed.). Madrid: Alianza Editorial.
- Cooper, J. (Ed.). (2008). *Estrategias de enseñanza: guía para una mejor instrucción.* México, D.F.: Limusa.
- Costa, A. (1989). “Metacognition: thinking about thinking” en Costa, A. y Lowery, L., *Techniques for teaching thinking.* CA: Midwest Publications.
- Cubero, R. (2005). *Perspectivas constructivistas: la intersección entre el significado, la interacción y el discurso.* Barcelona: Graó.
- De la Fuente, J. y Justicia, F. (2003). “Regulación de la enseñanza para la autorregulación del aprendizaje en la Universidad”. En *Aula Abierta* [versión electrónica], No. 82, 2003, Universidad de Oviedo. Recuperado el 10 de noviembre de 2011, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1012077>
- De Sánchez, M. (1993). “Técnica de la pregunta y activación de procesos cognoscitivos”. En *Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: material de apoyo para el curso de capacitación de profesores.* Monterrey: ITESM.
- De Sánchez, M. (2008). *Desarrollo de habilidades del pensamiento: procesos básicos del pensamiento.* Guía del instructor. México, D.F.: Trillas.

- Denyer, M., Furnémont, J., Poulain, R. y Vanloubbeeck, G. (2007). *Las competencias en la educación: un balance*. México: FCE.
- Díaz Barriga, A. (2006). “El enfoque de competencias en la educación: ¿una alternativa o un disfraz de cambio?” en *Perfiles Educativos* [versión electrónica], tercera época, año/vol. XXVIII, número 111, México, D.F. UNAM. Recuperado el 8 de noviembre de 2011, de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=13211102>
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México, D.F.: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. (2a. ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.
- Elder, L. y Paul, R. (2002). *El arte de formular preguntas esenciales* [versión electrónica], Fundación para Pensamiento Crítico, Traducción con autorización de la Fundación para Pensamiento Crítico. Recuperado el 8 de Noviembre de 2011, de <http://www.criticalthinking.org/>
- Flavell, J. (1979). “Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive inquiry”. En *American Psychologist*, 34, pp. 906-911.
- González, B. (2007). *Clasificación de preguntas metacognitivas*. Recuperado el 9 de noviembre de 2011 del sitio Web de Educación y Pedagogía para el siglo XXI: <http://pedagogia.wordpress.com/2007/03/28/clasificacion-de-preguntas-metacognitivas/#more-185>
- González, B. (2008). Interrogación metacognitiva, buena herramienta para estudiar. Recuperado el 9 de noviembre de 2011 del sitio Web de Educación y Pedagogía para el siglo XXI: <http://pedagogia.wordpress.com/2008/02/14/interrogacion-metacognitiva-buena-herramienta-para-estudiar/>

- González, F. (1996). "Acerca de la Metacognición" en *Paradigma* [versión electrónica], Vol. XIV al XVII, 1993-1996, Caracas. Recuperado el 8 de noviembre de 2011, de <http://files.procesos.webnode.com/200000019-acffeadfa2/Metacognic%C3%B3n%20art%C3%ADculo.pdf>
- González, J. (2006). *Perspectivas contemporáneas sobre la cognición: percepción, categorización y conceptualización*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- González, M.C. (s.f.). *La motivación académica: sus determinantes y pautas de intervención*. Pamplona: EUNSA.
- González, V. (1999). "El Profesor Universitario: ¿un Facilitador o un Orientador en la Educación de Valores?" en *Revista cubana de educación superior* [versión electrónica], Vol. XIX, No. 3, 1999. Recuperado el 8 de noviembre de 2011, de <http://www.oei.es/valores2/viviana.htm>
- Greene, R. (2006). *Las 33 estrategias de la guerra*. México, D.F.: Océano.
- Hernández, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. México, D.F.: Paidós.
- Hernández, G. (2006). *Miradas constructivistas en psicología de la educación*. D.F.: Paidós.
- Klimenko, O. y Álvares, J. (2009). "Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas" en *Educación y educadores* [versión electrónica], Vol. 12, No. 2, 2009. Recuperado el 10 de noviembre de 2011, de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=83412219002>
- Labinowicz, E. (1998). *Introducción a Piaget: pensamiento, aprendizaje, enseñanza*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.

- Lanz, M. (2006). "Aprendizaje autorregulado: el lugar de la cognición, metacognición y la motivación" en *Estudios pedagógicos* [versión electrónica], XXXII, No. 2: 121-132, 2006. Recuperado el 16 de noviembre de 2011, de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07052006000200007&script=sci_arttext
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique.
- Mendoza, A. (1998). *Las preguntas en la escuela como estrategia didáctica*. México, D.F.: Trillas.
- Monereo, C. (1990). "Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar" en *Infancia y aprendizaje* [versión electrónica], No. 50: 3-25, 1990. Recuperado el 7 de octubre de 2011, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=48347>
- Monereo, C. (1997). "*Les demoiselles*" de Picasso. *Cambio cognitivo y conocimiento estratégico*. Ponencia presentada en el III Seminario sobre constructivismo y educación, celebrado los días 20, 21 y 22 de noviembre de 1997 en Sevilla. Recuperado el 8 de noviembre de 2011, del sitio Web de Carles Monereo: <http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/Monereo.htm>
- Monereo, C. (1998). (Coord.). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en el aula*. Barcelona: SEP/Cooperación Española.
- Monereo, C. et al. (2000). (Coord.) *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Visor.
- Monereo, C. et al. (2006). (Coord.) *Ser estratégico y autónomo aprendiendo: unidades didácticas de enseñanza estratégica para la ESO*. Barcelona: Graó.

- Monereo, C. (2008, 19 de julio). *La evaluación auténtica de competencias: posibles estrategias*. Conferencia presentada en el IV Congreso regional de educación de Cantabria. Recorte recuperado el 8 de noviembre de 2011, de <http://www.youtube.com/watch?v=nTGFI8K21CI>
- Monereo, C. (2009). *Paradigma Estratégico*. Conferencia presentada en las Jornadas internacionales sobre estrategias de aprendizaje y la formación docente en el Complejo cultural universitario, Puebla, 23 de Febrero de 2009.
- Monereo, C. y Castelló, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje: cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebedé.
- Perrenoud, P. (2010). *Construir competencias desde la escuela* (M. Lorca, Trad.). México, D.F.: Alejandría distribución bibliográfica.
- Pozo, I. (2007). *Aprendices y maestros: la nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza.
- Rodríguez, W. (s.f.). *Actualidad de las ideas pedagógicas de Jean Piaget y Lev S. Vygotski: invitación a la lectura de los textos originales*. Recuperado el 8 de noviembre de 2011, del sitio Web del Proyecto para el desarrollo de destrezas de pensamiento, Universidad de Puerto Rico: <http://generales.uprrp.edu/pddpupr/materiales.htm>
- Rojo, M. (s.f.). *Educación y desarrollo: el constructivismo, Piaget y Vigotski*. Recuperado el 8 de noviembre de 2011, del sitio Web del Proyecto para el desarrollo de destrezas de pensamiento, Universidad de Puerto Rico: <http://generales.uprrp.edu/pddpupr/materiales.htm>
- Román, J. (2004). "Procedimiento de aprendizaje autorregulado para universitarios: la estrategia de lectura significativa de textos" en *Revista electrónica de investigación psicoeducativa* [versión electrónica], 2 (1), 113-132, 2004. Recuperado el 9 de noviembre de 2011, de

http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/3/espagnol/Art_3_33.pdf

- Román, M. y Diez, E. (2003). *Aprendizaje y curriculum: diseños curriculares aplicados*. (6a. ed.). Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Sacristán, J. (Comp.). (2008). *Educación por competencias, ¿qué hay de Nuevo?* Madrid: Morata.
- Santonianni, F. y Striano, M. (2006). *Modelos teóricos y metodológicos de la enseñanza*. México, D.F.: Siglo XXI.
- Sanz de Acedo, Ma. L. (2010). *Competencias cognitivas en educación superior*. Madrid: Narcea.
- Son, L., Kenna, T. y Pfirman, S. (2007). "A metacognitive pedagogy: the river summer project" en *College quarterly* [versión electrónica], Primavera 2007, Vol. 10, No. 2. Recuperado el 11 de noviembre de 2011, de http://www.collegequarterly.ca/2007-vol10-num02-spring/son_kenna_pfirman.html
- Tébar, L. (2009). *El profesor mediador del aprendizaje. Premio extraordinario de tesis doctoral*. Bogotá: Magisterio.
- Tecla, A. (1993). *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social*. (14a. ed.). México, D.F. Taller Abierto.
- Tovar-Gálvez, J. (2008). "Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias" en *Revista Iberoamericana de educación*, No. 46/7, 25 de julio de 2008, OEI.
- Vygostky, L. (s.f.). *Pensamiento y lenguaje*. México: Quinto Sol.

Vygotski, L. (2000). "El problema del desarrollo de las funciones psíquicas superiores". En *Obras Escogidas*, III. (2a. ed.). Madrid: Visor.

Vygotski, L. (2008). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. (2a. ed.). Barcelona: Crítica.

Watzlawick, P. (Comp.). (1990). *La realidad inventada: ¿cómo sabemos lo que creemos saber?* Barcelona: Gedisa.

Watzlawick, P. y Krieg, P. (Comps.). (1994). *El ojo del observador: contribuciones al constructivismo. Homenaje a Heinz von Foerster*. Barcelona: Gedisa.

Bibliografía consultada

- Blythe, T. (1998). *La enseñanza para la comprensión: guía para el docente*. Buenos Aires: Paidós.
- Briggs, J. y Peat, D. (1999). *Las siete leyes del caos: las ventajas de una vida caótica*. Barcelona, Grijalbo.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw Hill.
- Burón, O. (1997). *Enseñar a aprender: introducción a la metacognición*. Bilbao: Mensajero.
- Ciriza, A., Fernández, E., Prieto, D. y Gutiérrez, F. (1992). *El discurso pedagógico*. San José, C.R.: Radio Netherland Training Centre y las universidades de Guatemala San Carlos y Rafael Landívar.
- Costa, A. (1991). *Developing minds: a resource book for teaching thinking*. Alejandría, Virginia: ASCD.
- Davies, P. y Maclure, S. (1994). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: 1994.
- Delval, J. (2001). "Hoy todos son constructivistas" en *Educere, la revista venezolana de educación* [versión electrónica], Año 5, No. 015, Oct-Dic, 2001, Mérida, Venezuela, Universidad de los Andes. Recuperado el 8 de noviembre de 2011, de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/356/35651520.pdf>
- Eggen, P. y Kauchak, D. (2009). *Estrategias docentes: enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades del pensamiento* (J.J. Utrilla, Trad.). (3a. ed.). México, D.F.: Fondo de cultura económica.

- Fiscal, F. (2007). *El pensamiento pedagógico*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2011, del sitio Web de Sabersinfin: http://www.sabersinfin.com/index.php?option=com_content&task=view&id=341&Itemid=46
- García, M., Del Castillo, A., Guzmán R., y Martínez, J. (2010). *Medición en psicología: del individuo a la interacción*. Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Garnham, A y Oakhill, J. (1996). *Manual de psicología del pensamiento*. Buenos Aires: Paidós.
- Giry, M. (2006). *Aprender a razonar aprender a pensar*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Hernández, C. (2001). *Evaluación de habilidades cognoscitivas*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Martínez, M. (2002). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico*. México, D.F.: Trillas.
- Mejía, R. y Sandoval, A. (2003). *Tras las vetas de la investigación cualitativa: perspectivas y acercamientos desde la práctica*. Tlaquepaque, Jalisco, México: ITESO.
- Mejía, R. y Sandoval, S. (1996). *Interacción social y activación del pensamiento: transformación del estilo docente*. Tlaquepaque, Jalisco, México: ITESO.
- Montenegro, I. (2002). "Preguntas cognitivas y metacognitivas en el proceso de aprendizaje: influencia de preguntas cognitivas y metacognitivas: Comprensión conceptual y en habilidad para resolver problemas en ciencias" en *Tecne, Episteme y Didaxis* [versión electrónica], Año 2002,

No. 11. Recuperado el 9 de noviembre de 2011, de http://www.pedagogica.edu.co/storage/ted/articulos/ted11_06arti.pdf

Navarro, A., Puente, A. y Poggioli, L. (1995). *Psicología cognoscitiva: desarrollo y perspectivas*. Caracas: McGraw Hill.

Neisser, U. (1990). *Psicología cognoscitiva*. México: Trillas.

Nickerson, R., Perkins, D. y Smith, E. (1990). *Enseñar a pensar: aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Puente, A. (1998). *Cognición y aprendizaje: fundamentos psicológicos*. Madrid: Pirámide.

Ruiz, J. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Varela, F. (1988). *Conocer: las ciencias cognitivas. Tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales*. Barcelona: Gedisa.

Apéndice A

Temario de la materia: Competencias Intelectuales I

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE: Competencias intelectuales I
--

Ciclo:

CLAVE: CIN9116

Objetivos generales de la asignatura:

El alumno podrá:

- Ejercitar procesos intelectuales para su desempeño profesional en los campos relacionados con la licenciatura.
- Distinguir conductas llamadas inteligentes y no inteligentes.
- Elaborar secuencias o estrategias para la resolución de problemas.

Temas y subtemas

- 1. Modelo de competencias** (10 horas)
 - Concepto de competencias.
 - Competencias cognitivas o intelectuales.
 - Clasificación de competencias y habilidades.
 - Evaluación de competencias.
- 2. Habilidades intelectuales básicas** (12 horas)
 - Fundamentos.
 - Analizar el todo.
 - Integrar los componentes.
 - Descubrir lo principal y lo secundario.
 - Clasificar características.
- 3. Habilidades intelectuales: estratégicas** (12 horas)
 - Plantear el problema.
 - Representar y simular.
 - Descartar alternativas.
 - Visualizar los estados del problema.
- 4. Habilidades intelectuales: sociales** (14 horas)
 - Seleccionar una conducta.
 - Tomar decisiones.
 - Controlar las emociones.
 - Ser asertivo.

Elementos para evaluar el cumplimiento del objetivo

- Por medio de resolución de prácticas individuales y grupales.
- Por medio de realizar análisis de situaciones modeladas.
- Por medio de la presentación de estrategias relacionadas con una situación.

Actividades de aprendizaje:

1. Bajo la conducción de un docente
 - Exposición de clase
 - Proyección de videos
 - Discusión en grupo
 - Visitas a empresas
2. Trabajo independiente
 - Tareas
 - Casos prácticos
 - Proyectos
 - Solución de problemas

Criterios y procedimientos de evaluación y acreditación:

Tres evaluaciones parciales con valor de 20% cada una y una final con un peso de 40%.

En cada evaluación parcial el profesor deberá considerar algunos de los siguientes aspectos: asistencia, tareas y trabajos extra clase, visitas a empresas, participación, desarrollo de proyectos y/o el examen escrito. El profesor tendrá la libertad de asignar el porcentaje a cada uno de estos conceptos, mismos que deberán darse a conocer a los alumnos al inicio del curso. La valoración de estos aspectos deberá arrojar una nota en base diez.

Perfil del docente.

Grado Licenciatura, Especialidad o Maestría en Ciencias Sociales o Económico Administrativa, con capacitación como instructor del proceso de enseñanza en programas para el desarrollo del pensamiento.

Aspectos a evaluar en el desempeño del docente.

1. Actitudes profesionales.
 - 1.1. Respeto
 - 1.2. Tolerancia.
2. Competencia docente.
 - 2.1. Habilidad para explicar
 - 2.2. Ambiente de aprendizaje
 - 2.3. Integración de teoría y práctica
 - 2.4. Integración de conocimientos previos
 - 2.5. Actividades de aprendizaje.
 - 2.6. Uso de recursos de apoyo.
 - 2.7. Evaluación del aprendizaje.
3. Aspectos generales.
 - 3.1. Organización del curso.
 - 3.2. Desempeño del trabajo.

Listado de acervo bibliográfico.**Competencias intelectuales I**

	TIPO	B/ C	TITULO	AUTOR	EDITO RIAL	AÑO
1	Libro	B	Análisis de problemas y toma de decisiones	Alfaro Martínez Lilia B.	Esfinge	2008
2	Libro	C	Pensamiento: procesos básicos	Blanca y cols.	UMAD	2008
3	Libro	C	Competencias educativas, profesionales y laborales	FIMPES	FIMPES	2007
4	Libro	C	Calificación de méritos: evaluación de competencias laborales	Grados, Jaime	Trillas	2006
5	Página electrónica	C	www.orientared.com/articulos/harvard.php Programa desarrollo de ciencias cognitivas.			2007
6	Página electrónica	C	www.molwick.com/es/memoria/index.html-32k Conceptos de memoria			2007

Apéndice B

Temario de la materia: Competencias Intelectuales II

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE: Competencias intelectuales II

Ciclo:

CLAVE: CIN9226

Objetivos generales de la asignatura:

El alumno podrá:

- Describir los modelos del funcionamiento cerebral.
- Identificar situaciones problema a través de las etapas del discernimiento.
- Organizar los elementos de un proyecto creativo.
- Demostrar la generación de soluciones creativas en productos o procedimientos.

Temas y subtemas

1. Modelos de funcionamiento cerebral (8 horas)

- Funcionamiento de hemisferios cerebrales.
- Inteligencias múltiples.
- Patrones de pensamiento.
- Pensamiento lógico y divergente.

2. Habilidad intelectual: Discernimiento (12 horas)

- Codificación de aspectos relevantes e irrelevantes.
- Combinación de información.
- Comparación por medio de la experiencia previa.
- Análisis y evaluación de situaciones problema.

3. Habilidad intelectual: Transformación de problemas (14 horas)

- Definir el problema.
- Identificar el uso de estrategias.
- Control de los estados intermedios.
- Diseñar una estrategia.

4. Habilidades intelectuales: Generación de soluciones creativas (14 horas)

- Aplicar inventiva.
- Validación y verificación de productos.
- Intercambiar procedimientos sobre criterios.
- Demostración de la estrategia.

Elementos para evaluar el cumplimiento del objetivo

- Por medio de resolución de prácticas individuales y grupales.
- Por medio de realizar análisis de situaciones problema.
- Por medio de la presentación de estrategias relacionadas con una situación.
- Demostración de la innovación en un producto o procedimiento.

Actividades de aprendizaje:

1. Bajo la conducción de un docente
 - Exposición de clase
 - Proyección de videos
 - Discusión en grupo
 - Visitas a empresas
2. Trabajo independiente
 - Tareas
 - Casos prácticos
 - Proyectos
 - Solución de problemas

Criterios y procedimientos de evaluación y acreditación:

Tres evaluaciones parciales con valor de 20% cada una y una final con un peso de 40%.

En cada evaluación parcial el profesor deberá considerar algunos de los siguientes aspectos: asistencia, tareas y trabajos extra clase, visitas a empresas, participación, desarrollo de proyectos y/o el examen escrito. El profesor tendrá la libertad de asignar el porcentaje a cada uno de estos conceptos, mismos que deberán darse a conocer a los alumnos al inicio del curso. La valoración de estos aspectos deberá arrojar una nota en base diez.

Perfil del docente.

Grado Licenciatura, Especialidad o Maestría en Ciencias Sociales o Económico Administrativa, con capacitación como instructor del proceso de enseñanza en programas para el desarrollo del pensamiento.

Aspectos a evaluar en el desempeño del docente.

1. Actitudes profesionales.
 - 1.1. Respeto
 - 1.2. Tolerancia.
2. Competencia docente.
 - 2.1. Habilidad para explicar
 - 2.2. Ambiente de aprendizaje
 - 2.3. Integración de teoría y práctica
 - 2.4. Integración de conocimientos previos
 - 2.5. Actividades de aprendizaje.
 - 2.6. Uso de recursos de apoyo.
 - 2.7. Evaluación del aprendizaje.
3. Aspectos generales.
 - 3.1. Organización del curso.
 - 3.2. Desempeño del trabajo.

Listado de acervo bibliográfico.**Competencias intelectuales II**

	TIPO	B/ C	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
1	Libro	B	Análisis de problemas y toma de decisiones	Alfaro Martínez Lilia B.	Esfinge	2008
2	Libro	C	Calificación de méritos. Evaluación de competencias laborales	Jaime A. Grados.	Trillas	2006
3	Libro	C	Diez pasos para transformar su vida mediante el pensamiento.	George Chandryam	Planeta	2003
4	Libro	C	Pensamiento creativo	Longoria / Cantú/ Ruiz	CECSA	2002
5	Libro	C	Creatividad e innovación	Hartar Business Review	Ediciones Deusto, S.A.	2000

Apéndice C

Guía invitación a profesores que participarán en el estudio

Apreciable maestro:

Te invito a participar en una investigación sobre la autointerrogación metacognitiva.

1. Profesor del grupo experimental

- a. Se realizará un estudio sobre la autointerrogación metacognitiva.
- b. Se te invita porque podrías tener interés en probar una estrategia de aprendizaje en donde el profesor guía a los alumnos a que formulen preguntas que les ayudarán a planear, supervisar y evaluar sus trabajos escolares que realizan dentro de clase.
- c. La autointerrogación metacognitiva es una estrategia que desarrolla un aprendizaje autorregulado en el estudiante.
- d. La autointerrogación metacognitiva se apoya en las interacciones verbales entre el profesor y sus alumnos y entre los mismos alumnos.
- e. Como se trata de la modalidad de *intervención no radical*, el investigador tratará directamente contigo, no así con tus alumnos.
- f. El investigador te transferirá a ti la autointerrogación metacognitiva y tú transferirás esta estrategia a tus alumnos.
- g. Serán cuatro sesiones de transferencia de la autointerrogación metacognitiva a tus alumnos.
- h. En tus clases, cuando hagas transferencia de la autointerrogación metacognitiva, el investigador se limitará a videgrabar las cuatro sesiones de clase.
- i. La secuencia será la siguiente:
 - i. Primero se firmará un contrato en el que aceptas colaborar en un estudio sobre la autointerrogación metacognitiva. Desde esta reunión de contrato con el investigador, se hará videgrabación para registro.
 - ii. Al inicio de tus clases, puede ser el primer día, luego que hayas establecido el encuadre con tus alumnos, el

- investigador llegará a tu salón de clases a aplicar una preprueba, que durará como media hora. En la aplicación de la preprueba, no se videograbará.
- iii. En el momento de firmar el contrato, se fijarán las cuatro fechas en que tú transferirás a tus alumnos la autointerrogación metacognitiva. Se fijan también las fechas para la aplicación de la preprueba y de la postprueba.
 - iv. Serán videograbadas las cuatro sesiones de transferencia de la estrategia a tus alumnos. El investigador será invisible en las sesiones de transferencia. Sólo se limitará a videograbar.
 - v. A las cuatro sesiones de transferencia con los alumnos se les puede dar fechas salteadas.
 - vi. En el momento de firmar el contrato de colaboración, se fijaran en agenda las fechas de reunión con el investigador. En estas reuniones el investigador te transferirá la autointerrogación metacognitiva y realimentará el proceso de transferencia de la estrategia a tus alumnos. Estas reuniones serán también videograbadas. Se recomienda, por cuestiones de inmediatez que se fijen fechas lo más cercano posible a la transferencia de la estrategia con los alumnos.
 - j. Recibirás capacitación personalizada. Te reunirás por siete ocasiones con el investigador para conocer la autointerrogación metacognitiva y recibir realimentación de cómo vas transfiriendo la estrategia a tus alumnos esta estrategia.
 - k. La transferencia de la autointerrogación metacognitiva a tus alumnos no interrumpirá tus clases, porque formará parte del proceso de enseñanza del curso que impartirás. A esta modalidad de transferencia se llama por infusión. La estrategia se incorpora a la materia y se usa para aprender la materia o curso que impartes.
 - l. Tú y tus alumnos recibirán un tríptico con la información más importante de la estrategia.
 - m. Recibirás por escrito una lista de preguntas ejemplo de la estrategia.
 - n. Podrás disponer de la estrategia de manera permanente en el resto de las clases que impartes.

- o. Aunque tú adquirirás una de las estrategias de enseñanza que promueve el aprendizaje autorregulado, los más beneficiados serán tus alumnos al practicar una estrategia que les servirá para regular sus propios procesos de aprendizaje.
- p. Se aplicará a los alumnos, como se dijo, una preprueba al inicio de clases y una postprueba al final.
- q. Tendrás acceso a los resultados de la investigación.

2. Profesor del grupo informado

- a. Se realizará un estudio sobre la autointerrogación metacognitiva.
- b. Se te invita porque podrías tener interés en la información sobre una estrategia de aprendizaje en donde el profesor a su vez informa a sus alumnos sobre la importancia de formular preguntas que les ayudarán a planear, supervisar y evaluar los trabajos escolares que realizan dentro de clase.
- c. El investigador te proporcionará información sobre la autointerrogación metacognitiva y tú informarás de esta estrategia a tus alumnos.
- d. Necesitas destinar cuatro sesiones de información de la autointerrogación metacognitiva a tus alumnos. A las cuatro sesiones de información a los alumnos se les puede dar fechas salteadas.
- e. Se firmará un contrato para formalizar tu colaboración en este estudio. La reunión de firma de contrato será videograbada.
- f. En el momento de firmar el contrato de colaboración, se fijarán las cuatro fechas en que tú informarás a tus alumnos acerca de la autointerrogación metacognitiva. Se fijan también las fechas para la aplicación de la preprueba y de la postprueba.
- g. Serán videograbadas también las cuatro sesiones de información a tus alumnos de la autointerrogación metacognitiva. El investigador será invisible en las sesiones de información. Sólo se limitará a videograbar.
- h. La información de la autointerrogación metacognitiva a tus alumnos no deberá interrumpir tus clases.
- i. Recibirás por escrito una lista de preguntas ejemplo de la estrategia.
- j. Tú y tus alumnos recibirán un tríptico con la información más importante de la estrategia.

- k. Aunque recibirás información de una de las estrategias de enseñanza que promueve el aprendizaje autorregulado, los más beneficiados serán tus alumnos al recibir información de una estrategia que sirve para regular los propios procesos de aprendizaje.
- l. Se aplicará a los alumnos, como se dijo, una preprueba al inicio de clases y una postprueba al final. Al inicio de tus clases, puede ser el primer día, luego que hayas establecido el encuadre con tus alumnos, el investigador llegará a tu salón de clases a aplicar la preprueba, que durará como media hora. En la aplicación de la preprueba y de la postprueba, no se videograbará.
- m. Tendrás acceso a los resultados de la investigación.

3. Profesor del grupo control

- a. Se realizará un estudio sobre la autointerrogación metacognitiva.
- b. Se aplicará a los alumnos una preprueba al inicio de clases y una postprueba al final.
- c. Tendrás acceso a los resultados de la investigación.

Apéndice D

Contrato: Profesor del grupo estructurado

Con fundamento en el plan metodológico relativo a la investigación educativa que realiza el Mtro. Marcos Palafox Montiel en la Universidad Madero, se celebra el presente contrato que formaliza las relaciones de tipo educativo entre el Mtro. Marcos Palafox Montiel, a quien en lo sucesivo se le denominará *el investigador* y el profesor de la Universidad Madero _____, a quien en lo sucesivo se le denominará *el profesor*, sobre las siguientes cláusulas.

RELATIVAS AL INVESTIGADOR:

1. El investigador se compromete a conservar en el anonimato tanto la identidad del profesor como la de sus alumnos.
2. El investigador se compromete a transferir al profesor la autointerrogación metacognitiva.
3. El investigador se compromete a entregar por escrito el plan de transferencia de la autointerrogación metacognitiva.
4. El investigador se compromete a entregar por escrito un catálogo de preguntas metacognitivas y cognitivas.
5. El investigador se compromete a proporcionar un tríptico informativo de la autointerrogación metacognitiva a cada uno de los alumnos del profesor en la primera sesión en la que se transfiere a los alumnos la estrategia.
6. El investigador se compromete a videograbar todas las sesiones, en total cuatro, en las que el profesor transfiere a sus alumnos la autointerrogación metacognitiva.
7. El investigador acordará conjuntamente con el profesor las fechas de las cuatro sesiones de clase en las que el profesor transferirá en clase a sus alumnos la autointerrogación metacognitiva.
8. El investigador acordará con el profesor las fechas en que el investigador aplicará la preprueba y la postprueba a los alumnos del profesor.
9. El investigador y el profesor acordarán conjuntamente las fechas para las siete reuniones estipuladas en la cláusula 16.

10. El investigador se abstendrá de participar directamente en el desarrollo de la clase del profesor.
11. El investigador se compromete a presentar al profesor los resultados generales de esta investigación.
12. El investigador extiende al profesor amplia facultad para usar, después de esta experiencia de investigación, la estrategia objeto de este contrato.

RELATIVAS AL PROFESOR:

13. El profesor acepta colaborar en la investigación que realiza el investigador.
14. El profesor se compromete a transferir a los alumnos la autointerrogación metacognitiva.
15. El profesor acepta que se videograben todas las sesiones, en total cuatro, en las que transfiere a sus alumnos la autointerrogación metacognitiva.
16. El profesor se compromete a celebrar con el investigador siete reuniones, con una duración de 60 minutos cada una, que tendrán como objetivo transferir al profesor la autointerrogación metacognitiva y realimentar el proceso de transferencia de esta estrategia a los alumnos.
17. El profesor acepta que se videograben todas las reuniones que celebre con el investigador la autointerrogación metacognitiva.
18. El profesor acepta recibir por parte del investigador realimentación del proceso de transferencia a sus alumnos de la autointerrogación metacognitiva.
19. El profesor acepta que el investigador aplique a los alumnos del profesor una preprueba en el inicio de clases y una postprueba al final.

El presente contrato se celebra en la ciudad de Puebla, Puebla y se extiende por duplicado.

Fecha, nombre y firma del investigador

Fecha, nombre y firma del profesor

Apéndice E

Contrato: Profesor del grupo informado

Con fundamento en el plan metodológico relativo a la investigación educativa que realiza el Mtro. Marcos Palafox Montiel en la Universidad Madero, se celebra el presente contrato que formaliza las relaciones de tipo educativo entre el Mtro. Marcos Palafox Montiel, a quien en lo sucesivo se le denominará *el investigador* y el (la) profesor(a) de la Universidad Madero _____, a quien en lo sucesivo se le denominará *el profesor*, sobre las siguientes cláusulas.

RELATIVAS AL INVESTIGADOR:

1. El investigador se compromete a conservar en el anonimato tanto la identidad del profesor como la de sus alumnos.
2. El investigador y el profesor acordarán las fechas de cuatro sesiones de clase en las que el profesor informará en clase a sus alumnos de la importancia de la autointerrogación metacognitiva.
3. El investigador acordará con el profesor las fechas en que el investigador aplicará una preprueba y una postprueba a los alumnos del profesor.
4. El investigador se compromete a entregar por escrito un catálogo de preguntas metacognitivas y cognitivas.
5. El investigador se compromete a proporcionar un tríptico informativo de la autointerrogación metacognitiva a cada uno de los alumnos del profesor en la primera sesión en la que informa en clase a sus alumnos de la importancia de la autointerrogación metacognitiva.
6. El investigador se compromete a videgrabar todas las sesiones, en total cuatro, en las que el profesor informa en clase a sus alumnos de la importancia de la autointerrogación metacognitiva.
7. El investigador se compromete a prestar al profesor información de la autointerrogación metacognitiva. La información se prestará previa solicitud del profesor.
8. El investigador se abstendrá de participar directamente en el desarrollo de la clase del profesor.
9. El investigador se compromete a presentar al profesor los resultados generales de esta investigación.

10. El investigador extiende al profesor amplia facultad para usar, después de esta experiencia de investigación, la información objeto de este contrato.

RELATIVAS AL PROFESOR:

11. El profesor acepta colaborar en la investigación que realiza el investigador.

12. El profesor se compromete a informar a sus alumnos de la importancia de la autointerrogación metacognitiva.

13. El profesor acepta que se videograben todas las sesiones, en total cuatro, en las que informa a sus alumnos de la importancia de la estrategia de aprendizaje.

14. El profesor acepta que el investigador aplique a los alumnos del profesor una preprueba al principio de las clases y una postprueba al final.

El presente contrato se celebra en la ciudad de Puebla, Puebla y se extiende por duplicado.

Fecha, nombre y firma del investigador

Fecha, nombre y firma del profesor

Apéndice F

Contrato: Profesor del grupo control

Con fundamento en el plan metodológico relativo a la investigación educativa que realiza el Mtro. Marcos Palafox Montiel en la Universidad Madero, se celebra el presente contrato que formaliza las relaciones de tipo educativo entre el Mtro. Marcos Palafox Montiel, a quien en lo sucesivo se le denominará *el investigador* y el(la) profesor(a) de la Universidad Madero _____, a quien en lo sucesivo se le denominará *el profesor*, sobre las siguientes cláusulas:

1. El profesor acepta contribuir a la realización de la investigación que realiza el investigador.
2. El investigador se compromete a conservar en el anonimato tanto la identidad del profesor como la de sus alumnos.
3. El profesor acepta que el investigador aplique a los alumnos del profesor una preprueba al principio del periodo lectivo y una postprueba al final.
4. El investigador acordará con el profesor las fechas en que el investigador aplicará la preprueba y la postprueba a los alumnos del profesor.

El presente contrato se celebra en la ciudad de Puebla, Puebla y se extiende por duplicado.

Fecha, nombre y firma del investigador.

Fecha, nombre y firma del profesor

Apéndice G

Catálogo de preguntas metacognitivas y cognitivas

Preguntas que el profesor puede autoformularse para trabajar metacognitivamente:

Las preguntas son fuentes generadoras de alternativas de trabajo. Las decisiones que el profesor va asumiendo en el proceso de enseñanza están directamente ligadas con la formulación de preguntas. El maestro formula preguntas relacionadas a fin de orientar sus decisiones. Las siguientes preguntas se pueden agrupar de acuerdo con tres momentos: Planeación, supervisión/control y evaluación (un antes, un durante y un después).

- ¿Qué es exactamente lo que deseo que conozcan mis alumnos?
- ¿Tendrán mis alumnos que repetir definiciones de memoria?
- ¿Tendrán que dar ejemplos?
- ¿Tendrán que analizar una situación hipotética?
- ¿Les pediré a mis alumnos que lean?
- ¿Qué material es mejor?
- ¿Haré una exposición?
- ¿Qué materiales audiovisuales usaré?
- ¿En qué orden?
- ¿Cuántos ejemplos necesitaré?
- ¿Qué haré si encuentro que algunos alumnos no comprenden?
- ¿Qué recursos de respaldo llevaré para estos alumnos?
- ¿Qué tanto estaré preparado para imprevistos?
- ¿Cómo sabré que los alumnos han comprendido el tema?
- En caso contrario, ¿cómo identificaré lo que no comprendan?
- ¿Cómo solventaré esas necesidades?
- ¿Cómo evaluaré los objetivos originales de aprendizaje para mis alumnos?
- ¿Cómo sabrán ellos que han alcanzado los objetivos de aprendizaje?

Analícese el siguiente, ejemplo de *autogestión metacognitiva* (Monereo, 1998) en el que se puede apreciar el uso de la autointerrogación

metacognitiva. El ejemplo versa sobre un profesor que quiere ampliar y mejorar su conocimiento sobre el constructivismo:

Tarea: Ampliar y mejorar el conocimiento sobre el constructivismo.

1. Cuestiones que debería plantearse y resolverse al *iniciar* la tarea de aprendizaje (planeación).
 - a. ¿Qué sé sobre el constructivismo y qué aspectos no tengo claros de este concepto? Indagar qué autores lo explican, cómo se relaciona con la enseñanza y el aprendizaje, etc.)
 - b. ¿Dónde podría encontrar más información sobre el tema y qué puedo hacer para encontrarla (Consultar libros, revistas, preguntar a un compañero, a un experto, etc.)
 - c. ¿Qué objetivo quiero conseguir? (Comprender mejor las bases psicopedagógicas de la Reforma educativa, mejorar mi formación profesional, conocer las implicaciones que tiene el constructivismo en la práctica educativa, etcétera)
 - d. ¿Qué habilidades cognitivas requiere la tarea que me propongo? (Comparar, representar, interpretar, evaluar, etcétera)
 - e. ¿De qué procedimientos dispongo para realizar la tarea? (Hacer un resumen, un esquema, un mapa conceptual, etcétera)
 - f. ¿De qué tiempo dispongo y cómo me organizaré? (Horas libres de clase, al salir del trabajo, etcétera)
2. Cuestiones que debería plantearse y resolver al *realizar* la tarea de aprendizaje (monitoreo/supervisión/control).
 - g. Lo que estoy haciendo ¿me llevará a conseguir los objetivos que me he propuesto? En caso contrario, ¿qué modificaciones debería introducir en mi planeación? (Buscar información más adecuada sobre el tema, analizar y sintetizar la información para facilitar su comprensión, representar la información gráficamente, valorar las relaciones que se establecen entre los diferentes conceptos que voy aprendiendo, etc.)
 - h. Los procedimientos que estoy utilizando ¿me ayudan a aprender el contenido de manera significativa? En caso contrario, ¿qué procedimientos de aprendizaje serían más adecuados? (Leer detalladamente, subrayar, esquematizar, resumir, etcétera)
 - i. Creo que la organización del tiempo y la distribución del trabajo tal y como la había previsto ¿es la más adecuada? En caso contrario, ¿qué modificaciones introduciré para mejorar la

situación de aprendizaje? (Períodos de tiempo más largos, pausas, etcétera)

3. Cuestiones que debería plantearse y resolver al *finalizar* la tarea de aprendizaje (evaluación).
 - j. ¿He clarificado y aumentado mi conocimiento sobre el constructivismo? Si no es así, ¿qué puedo hacer que aún no haya hecho para aprenderlo mejor? (Dedicar más tiempo, buscar nueva información, consultar a algún compañero, etc.).
 - k. ¿Creo que las decisiones que he tomado respecto a la realización de la tarea y los procedimientos que he utilizado para resolverla son las más adecuadas? En caso contrario, ¿qué modificaciones introduciría y qué nuevos procedimientos consideraría más eficaces? (Procuraría no trabajar solo, sino hacerlo conjuntamente con un compañero, en vez de leer varias veces el texto lo leería una vez, después lo subrayaría, etcétera)
 - l. ¿Qué variables creo que han incidido positiva o negativamente en la consecución de mis objetivos? (El tiempo disponible, la complejidad del contenido, el interés y la motivación por estudiar el tema, etcétera)
 - m. En general, si tuviera que volver a empezar ¿cómo lo haría?

El aprendiz no se convierte en estratégico —sea profesor o alumno— de forma espontánea, sino que requiere un proceso deliberado específico (Monereo, 1998).

Preguntas que el profesor puede formular al estudiante para que éste trabaje metacognitivamente

González (2007) reproduce de Martínez Beltrán una clasificación de preguntas metacognitivas:

1. Preguntas dirigidas hacia el proceso:

- ¿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):

- ¿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:

- ¿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?

4. Preguntas para elegir estrategias alternativas:

- ¿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?

5. Preguntas que llevan al razonamiento:

- 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?

6. Preguntas para comprobar hipótesis o insistir en el proceso:

- Yo lo pensaría mejor, ¿quieres volver a probar?
- ¿Qué sucedería si en lugar de este dato, usaras otro?
- ¿Qué funciones mentales hemos ejercitado con esta actividad?

7. Preguntas para motivar la generalización:

- ¿Qué hacemos cuando... (comparamos, clasificamos, etc.)?
- ¿Qué criterios hemos usado para?
- A partir de estos ejemplos, ¿podemos decir algún principio importante?

8. Preguntas para estimular la reflexión y controlar la impulsividad:

- ¿Qué pasos debiste realizar para completar tu tarea?
- ¿A qué se debió tu equivocación?
- Si lo hubieras hecho distinto, ¿habrías ido más o menos rápido?
- ¿Quieres repetir lo que has dicho?
- ¿Podrías demostrarlo?

Las ocho categorías proponen actividades de análisis, supervisión y evaluación del desempeño. Obsérvese que estas preguntas son formuladas desde el docente. Son preguntas que promueven la metacognición en el estudiante en la realización de tareas escolares.

Preguntas que el estudiante puede autoformularse para trabajar metacognitivamente

Monereo y Pérez (en Monereo, 2000) participaron en la utilización de una guía de interrogación metacognitiva específica para facilitar la toma de apuntes de estudiantes universitarios durante el desarrollo de una unidad didáctica:

Modelo de auto-interrogación metacognitiva

Antes de iniciar el tema:

- ¿Cuáles son los objetivos?
- ¿Qué conozco del tema o autor que tratamos?
- ¿Dónde puedo encontrar información?
- ¿Qué puedo hacer para que la tarea me resulte más fácil?

Durante las sesiones de clase:

- ¿Comprendo lo que se está explicando?
- ¿Estoy anotando las ideas principales?
- ¿Sé alguna cosa sobre este tema?
- ¿Qué preguntas debo hacer al profesor para aclarar las dudas?
- ¿Sabría responder a las preguntas que hacen mis compañeros?

Después de finalizar el tema:

- ¿Comprendo el contenido de los apuntes?
- ¿Cuáles son las ideas principales que se han expuesto en clase?
- ¿Con qué temas podría relacionar la información que me han dado?
- ¿Podría explicar el tema a un compañero de clase?

Este modelo de auto-interrogación metacognitiva tiene como objetivo facilitar la reflexión sobre el propio proceso cognitivo. Cuando el alumno lo integra, como una estrategia propia, es capaz de elaborar guías de interrogación que le permiten reflexionar sobre sus propias decisiones.

El mismo Monereo (en Monereo, 2000) propone, para el profesor, una guía de interrogación general nombrada PROMETE-A (procedimiento metacognitivo de enseñanza-aprendizaje) que ha sido utilizada en la resolución de diferentes problemas: Preparar un tema para su exposición o diseñar un trabajo de curso. Se trata de una guía más bien general que dirige la planeación de una tarea, su ejecución y la correspondiente evaluación.

Procedimiento Metacognitivo de Enseñanza-Aprendizaje

1. ¿Cuál es el propósito de la tarea? (Definir los objetivos de forma operativa)
 - a. ¿Qué se me pide de forma explícita en esta tarea?
 - b. ¿Qué propósitos implícitos se persiguen con esta tarea?
 - c. ¿Cuáles son mis intenciones con respecto a esta tarea?
2. ¿Cuáles son los principales parámetros de la tarea? (Identificar los descriptores que definen la tarea)
 - a. ¿Qué características definen la tarea?
 - b. ¿Qué dificultades entraña la tarea?
 - c. ¿Cuál es la extensión de la tarea?
3. ¿Cuál es mi nivel de conocimientos sobre el tema? (Identificar las ideas, déficits, facilidades y dificultades que se poseen sobre la tarea)
 - a. ¿Qué aprendizajes (conceptos, procedimientos, principios y valores) anteriores pueden ayudarme en la tarea?
 - b. ¿Qué aprendizajes (conceptos, procedimientos, principios y valores) relevantes para la tarea no domino?
 - c. ¿Qué aprendizajes (conceptos, procedimientos, principios y valores) que poseo me dificultarán la tarea?
4. ¿Cuál es la mejor estrategia para cumplir los objetivos? (Establecer las fases a seguir para conseguir los objetivos definidos)
 - a. ¿Qué técnicas son las óptimas para conseguir los objetivos?
 - b. ¿Qué técnicas respetan mi estilo personal de trabajo?
 - c. ¿Cómo debo ordenar las fases para que me resulte más motivante la tarea?
5. ¿Cuándo es preferible aplicar estas fases? (Decidir el mejor momento y el tiempo máximo y mínimo de realización)
 - a. ¿Cuál es el momento en el que rendiré más y mejor?
 - b. ¿Cuánto tiempo necesitaré para resolver la tarea?
 - c. ¿A partir de qué momento bajará significativamente mi eficacia?
6. ¿Cómo sabré que los objetivos van siendo alcanzados? (Identificar los ítems que deberán resolverse para demostrar que los objetivos se han alcanzado. Aplicar la energía de resolución escogida)

- a. ¿Qué pasos críticos del proceso de aplicación he de resolver?
 - b. ¿Qué resultados o productos intermedios deben obtenerse?
 - c. ¿Qué dudas e interrogantes deberé ser capaz de contestar durante la ejecución?
7. ¿Se han cometido errores? ¿Cuál es la causa? (Valorar la importancia de los errores cometidos e identificar sus causas)
- a. ¿Cuáles son los errores más significativos?
 - b. ¿Qué errores se deben a una falta de conocimientos previos?
 - c. ¿Qué errores responden a una estrategia defectuosa?
8. ¿Cómo puedo subsanar estos errores? (Establecer las estrategias de corrección que deberán ponerse en acción. Aplicar las estrategias de corrección definidas)
- a. ¿Qué errores son fáciles y rápidos de solventar?
 - b. ¿Qué errores tengo pocas posibilidades de corregir?
 - c. ¿Por dónde debo empezar a actuar y en qué orden?

Preguntas que el profesor puede formular al estudiante para que éste trabaje cognitivamente

El nivel cognitivo se refiere a la adquisición de conocimiento. Este nivel de funcionamiento es el más conocido por profesores y alumnos. Lo conforman las preguntas que se usan en los procesos de aprendizaje, a diferencia del nivel metacognitivo, en donde determinadas preguntas se usan para regular los procesos de aprendizaje.

Mendoza (1998) elabora una clasificación de preguntas tomando como base los objetivos educativos de dominio cognoscitivo de Benjamín S. Bloom. Sus ejemplos son ilustrativos de preguntas de tipo cognoscitivo:

- ¿Cómo se clasifican las fichas de trabajo?
- ¿Qué significa paráfrasis?
- ¿Cuál es el origen de los problemas de género?
- ¿En qué áreas las mujeres han logrado avances importantes en los últimos veinte años?
- ¿Cómo evitar que haya basura en los alrededores de la escuela?
- ¿Dónde se ubican las islas Fidji?
- ¿Cuáles son las características del surrealismo?
- ¿Qué se entiende por música barroca?

- ¿Cómo podría mejorarse el funcionamiento de este juguete?
- ¿Cuáles son los tres estratos de la personalidad según la teoría psicoanalítica?

De Sánchez (1993) ofreció una clasificación de preguntas que estimulan *procesos cognoscitivos*. Las categorías utilizadas describen el tipo de respuestas que generan estas preguntas:

1. **Observacionales.** Se basan en la observación directa o indirecta del sujeto acerca de hechos, datos, etc. de la realidad y piden enumeración de características. Ejemplo: ¿Cuáles son las partes de esa lámpara?
2. **Inferenciales.** Exigen respuestas que involucran relaciones entre hechos o situaciones. Ejemplo: ¿Qué se deduce del descenso de los precios del petróleo?
3. **Clasificadoras.** Piden la ubicación de objetos en clases. Ejemplos: ¿Cuáles son las clases y subclases que definen la palabra calcetín? ¿Cuáles son las características esenciales de las obras literarias que acabas de leer?
4. **Evaluativas.** Piden la emisión de juicios de valor, los cuales pueden estar basados en criterios externos o internos. Ejemplo: ¿Qué opinan acerca de la calidad de ese lápiz?
5. **Trascendentes.** Exigen del sujeto reflexión y aplicación de procesos de alto nivel cognoscitivo y despliegue de conocimientos y experiencias acerca de sus mundos externo e interno. Ejemplos: ¿Qué opinas acerca de tus limitaciones para realizar esa tarea?, ¿Cómo enfrentarías ese problema que te preocupa?

Apéndice H

Tríptico: La autointerrogación metacognitiva

La enseñanza y el aprendizaje de la autointerrogación metacognitiva

El profesor:

1. Muestra cómo y cuándo usar la estrategia.
2. Explica por qué es útil la estrategia.
3. Prueba que la estrategia funciona.
4. Acompaña al estudiante en la práctica de la estrategia.
5. Alienta al estudiante a practicar la estrategia.

El alumno:

1. Ensaya la estrategia dentro y fuera de clase.
2. Desarrolla emociones y actitudes positivas hacia la estrategia.
3. Se ajusta a los requerimientos de las tareas y actividades escolares complejas.
4. Planifica, supervisa y evalúa.
5. Aplica la estrategia por cuenta propia.

La autointerrogación metacognitiva (preguntar antes, durante y después de cada trabajo escolar)

es una estrategia del aprendizaje activo, cognitivo, constructivo, significativo, mediado y autónomo.

Una estrategia del aprendizaje autorregulado



Los estudiantes que regulan su aprendizaje, controlan también su motivación y sus emociones.



La autointerrogación metacognitiva

Una estrategia del aprendizaje autorregulado

Antes durante y después



Marcus Palafox M.

La autointerrogación metacognitiva es una estrategia de aprendizaje que consiste en formular una serie de interrogantes antes, durante y después de la realización de una tarea.

Antes de comenzar una tarea, un proyecto o un trabajo escolar, el alumno se formula preguntas como: ¿Dónde encontraré la información que necesito? ¿Cuánto tiempo me tomará para terminar?



Al realizar el trabajo, se pregunta: ¿Estoy acercándome al objetivo o ya me perdí? ¿Me sirven las estrategias que estoy usando o mejor cambio?

Una estrategia puede ser asimilada observando cómo la lleva a cabo el profesor

Cuando termina, se pregunta: ¿Cumple con todos los requisitos de forma? ¿Por qué luego no tengo ganas de realizar algunas tareas?

Organizar el trabajo escolar en tres etapas, ayuda a PLANEAR, SUPERVISAR/CONTROLAR Y EVALUAR el trabajo escolar.

Formular preguntas es una estrategia que ha demostrado repetidamente su

eficacia. La investigación indica que los alumnos que cobran conciencia de lo que hacen (antes, durante y después) aprenden más que quienes estudian pasivamente.

Barosa cuenta de lo que hacen separa a los buenos de los malos estudiantes. La importancia de hacer participar activamente a los estudiantes por medio de preguntas es confirmada por la investigación. Los buenos profesores hacen también muchas preguntas (cognitivas y metacognitivas).

Las preguntas cognitivas le sirven al estudiante para aprender. Por ejemplo:

¿Cuáles son las ideas principales en este artículo que estoy leyendo? ¿Cuáles son los pasos consecutivos para evaluar un proyecto?



Las preguntas metacognitivas le sirven al estudiante para aprender cómo aprender. Por ejemplo: ¿Cuánto me ayuda la práctica para no olvidar lo aprendido? ¿Cómo puedo aumentar mi atención en las clases aburridas?

La educación debe ayudar a los alumnos a ser conscientes del funcionamiento de su mente cuando aprenden, de sus motivaciones y de sus logros.

El objetivo es que los alumnos aprendan a ser sus propios maestros. En este sentido, se habla de la necesidad de pasar de la enseñanza a la práctica autorreflexiva: —Que los alumnos adquieran conciencia de las maneras en que aprenden.

Es indispensable resaltar la reflexión deliberada de los estudiantes **antes**, **durante** y **después** de realizar un trabajo escolar.

Algunas actividades escolares exigen la aplicación de la autointerrogación metacognitiva. Pero no se adquiere de forma espontánea.

Hace falta enseñar al estudiante cómo y cuándo usar la autointerrogación metacognitiva ante situaciones complejas.

La enseñanza de la autointerrogación metacognitiva requerirá de un modelamiento de la estrategia ante los estudiantes, una constante supervisión y una realimentación cordial permanente.



Apéndice I

Inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva

(Grupo estructurado)

La bitácora es un instrumento que recoge las reflexiones de los alumnos sobre su funcionamiento metacognitivo debido a la aplicación de la autointerrogación metacognitiva.

El Profesor solicitará a los alumnos llenar la bitácora, al final de la clase, en cada una de las sesiones en las que transferirá la estrategia.

¿Qué es una bitácora? —Originalmente, una **bitácora** fue un armario o caja de madera que estaba en la cubierta de los barcos junto al timón, en su interior se solían guardar los cuadernos de bitácora en los que se registraba el estado de la atmósfera, los vientos, los rumbos, la velocidad de navegación, las distancias navegadas, los destinos previstos y visitados, etc.

El término *bitácora* o *diario* de campo recoge el sentido de *registro* que se asoció con el cuaderno que llevaban los navegantes en la antigüedad. Se entiende pues como un registro de sucesos que se ingresan con orden cronológico y en el que incluye desde una secuencia de acciones o eventos hasta una historia o un comentario.

En la **bitácora** se escribirá información descriptiva sobre los procesos personales de aprendizaje al formular preguntas en los momentos clave en la realización de tareas escolares: **Antes, durante y después.**

Para facilitar su redacción, el estudiante puede usar expresiones iniciales como:

- Me di cuenta de...
- No había comprendido que...
- Ahora puedo...
- Con esto, voy a...
- Creo que si... entonces...
- Esta estrategia me está sirviendo para...
- Me parece que...
- Ahora se que...
- Observo que...
- Me resulta más fácil...

Apéndice J

Inducción a la bitácora de la autointerrogación metacognitiva

(Grupo informado)

La bitácora es un instrumento que recoge las reflexiones de los alumnos sobre su funcionamiento metacognitivo debido a la autointerrogación metacognitiva.

El profesor solicitará a los alumnos llenar la bitácora, al final de la clase, en cada una de las sesiones en las que informa sobre la estrategia.

¿Qué es una bitácora? —Originalmente, una **bitácora** fue un armario o caja de madera que estaba en la cubierta de los barcos junto al timón, en su interior se solían guardar los cuadernos de bitácora en los que se registraba el estado de la atmósfera, los vientos, los rumbos, la velocidad de navegación, las distancias navegadas, los destinos previstos y visitados, etc.

El término *bitácora* o *diario* de campo recoge el sentido de *registro* que se asoció con el cuaderno que llevaban los navegantes en la antigüedad. Se entiende pues como un registro de sucesos que se ingresan con orden cronológico y en el que incluye desde una secuencia de acciones o eventos hasta una historia o un comentario.

En la **bitácora** se escribirá información descriptiva sobre los procesos personales de aprendizaje al formular preguntas en los momentos clave en la realización de tareas escolares: **Antes, durante y después.**

Para facilitar su redacción, el estudiante puede usar expresiones iniciales como:

- Me di cuenta de...
- No había comprendido que...
- Ahora puedo...
- Con esto, voy a...
- Creo que si... entonces...
- Esta estrategia me está sirviendo para...
- Me parece que...
- Ahora se que...
- Observo que...
- Me resulta más fácil...

Apéndice K

Plan para el grupo estructurado

Supra 3.9.2, p. 177

Apéndice L

Plan para el grupo informado

Supra 3.9.3, p. 187

Apéndice M

Plan para el grupo control

Supra 3.9.4, p. 192

Apéndice N

Escala de autointerrogación metacognitiva

Con el propósito de conservar su presentación original, se presenta en hojas completas. Siguiendo página.

ESCALA DE AUTOINTERROGACIÓN METACOGNITIVA

El trabajo escolar dentro de clase comprende interpretar cuadros de datos, contestar un cuestionario, hacer una tarea, analizar un caso, preparar un proyecto o una presentación, etc., lo cual requiere formularte preguntas para orientar tu aprendizaje.

A continuación te presentamos algunas situaciones sobre el grado en que utilizas preguntas para organizar tu actividad académica en clase.

Puede que nunca hayas utilizado preguntas para **organizar tu trabajo al atender tareas escolares complejas**. O puede ser que hayas formulado preguntas sólo algunas veces, o muchas. Esta información te pide la Escala de Autointerrogación Metacognitiva.

Para ello, se han establecido cinco niveles posibles, según la cantidad de veces que te formulas preguntas **antes, durante y después** de atender un trabajo escolar complejo.

<p>Nunca o casi nunca La mayoría de las veces no Algunas veces no, algunas veces sí La mayoría de las veces sí Siempre o casi siempre</p>
--

Lee atentamente la situación y, en seguida, rellena la circunferencia ● que más identifica tu conducta.

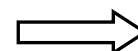
Por favor, contesta todas las preguntas. El cuestionario es anónimo.

Lo importante es que las respuestas que marques reflejen lo mejor posible tu manera en que actúas cuando enfrentas trabajos escolares.

EJEMPLO

No.		Nunca o casi nunca	La mayoría de las veces no	Algunas veces no, algunas veces sí	La mayoría de las veces sí	Siempre o casi siempre
1	<u>ANTES</u> de realizar <u>una tarea o actividad escolar compleja, me pregunto:</u> ...si necesitaré tomar apuntes de la exposición del profesor.	●	○	○	○	○

En este ejemplo, el estudiante nunca o casi nunca se pregunta si necesitará tomar apuntes de la exposición del profesor.



Si te quedaron claras las instrucciones de cómo contestar este cuestionario, puedes iniciar.

Materia: _____ Sección: _____

Semestre: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Carrera: _____ Fecha: _____

ESCALA I PLANEACIÓN

No.	<u>ANTES</u> de realizar <u>una</u> tarea o actividad escolar compleja, me pregunto:	Nunca o casi nunca	La mayoría de las veces no	Algunas veces no, algunas veces sí	La mayoría de las veces sí	Siempre o casi siempre
1	...de cuánta energía mental dispongo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	...si un mapa conceptual me ayudará a comprender mejor las relaciones entre los conceptos principales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	...acerca de cuánto tiempo debo dedicarle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	...acerca de qué hacer si necesito ayuda.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	...si tengo algunas experiencias parecidas que me servirán de apoyo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	...si es fácil o difícil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	...cuánta práctica necesitaré.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	...acerca del enfoque del área a la que pertenece.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	...sobre el propósito del cuestionario.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	...si tengo o no interés.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	...si un cronograma me ayudará a conseguir el objetivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	...cuáles son los requisitos que se piden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	...cuáles estrategias necesitaré para obtener una calificación satisfactoria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	...si al descomponer en pasos sucesivos, me será más fácil terminar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	...cuáles serán los puntos más importantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	...si subrayar las ideas principales me ayudará a recordarlas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	...cómo le haré para sentirme a gusto al llevarla a cabo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	...si obtendré mejores resultados al trabajar en equipo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	...dónde conseguiré la información necesaria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	...cuáles serán las preguntas que deben contestarse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fin de la escala I. Comprueba que has contestado todas las preguntas.

ESCALA II

SUPERVISIÓN Y CONTROL

No.	<u>DURANTE</u> la realización de <u>una tarea o actividad escolar compleja, me pregunto:</u>	Nunca o casi nunca	La mayoría de las veces no	Algunas veces no, algunas veces si	La mayoría de las veces si	Siempre o casi siempre
1	...si el esfuerzo que estoy invirtiendo es el adecuado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	...si con mensajes alentadores podré continuar y terminar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	...si el lugar está siendo adecuado para estudiar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	...si hay distracciones que me están estorbando.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	...si mis impulsos influyen negativamente en mi trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	...si continúo con los aspectos fáciles, o cambio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	...cuáles requisitos he cumplido y cuáles faltan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	...si el cuestionario que preparé me está siendo útil para comprender mejor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	...si comparar me está ayudando o no.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	...sobre la calidad que he logrado y la que se pide.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	...si los recordatorios me están funcionando o no.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	...quién me puede ayudar cuando me doy cuenta que perdí el objetivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	...si la música me está ayudando o me estorba para trabajar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	...cuánto tiempo he usado y cuánto me queda.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	...si las dificultades tienen que ver con mi capacidad para organizarme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	...qué aspecto emocional me está ayudando.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	...qué me está haciendo falta cuando no entiendo una exposición.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	...si le dedico un tiempo adecuado al grado de dificultad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	...si el repaso me está sirviendo para memorizar los conceptos importantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	...si mis experiencias previas me están sirviendo para comprender mejor cuando leo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fin de la escala II. Comprueba que has contestado todas las preguntas.

ESCALA III EVALUACIÓN

No.	<u>DESPUÉS</u> de la realización de una <u>tarea o actividad escolar compleja, me pregunto:</u>	Nunca o casi nunca	La mayoría de las veces <u>NO</u>	Algunas veces no, algunas veces <u>SI</u>	La mayoría de las veces <u>SI</u>	Siempre o casi siempre
1	...si mi letra es fácil de leer en las respuestas de mi examen..	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	...si cumplí el objetivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	...si me ayudó elaborar un mapa conceptual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	...si subrayar me ayudó al análisis de un texto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	...si seguí el procedimiento planteado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	...si me favoreció dialogar con mi conciencia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	...si me ayudó mi buena disposición.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	...si intercambiar opiniones con mis compañeros aumentó mi comprensión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	...qué relación tiene con los objetivos de la materia que estudio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	...cuánta práctica necesitaré ahora para dominar el aprendizaje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	...cómo me siento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	...si me fue útil planear antes de trabajar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	...si cumplí todos los requisitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	...si sirvió explicar el tema a otros con mis propias palabras.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	...cómo serían los resultados si estudiara un poco más.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	...si trabajé de acuerdo con el tiempo planeado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	...si las preguntas que formulé en un principio de cada lectura me sirvieron para la comprensión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	...si un lugar ordenado estuvo relacionado con el resultado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	...qué hice bien y qué debo mejorar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	...si algún prejuicio estorbó mi rendimiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fin de la escala III. Comprueba que has contestado todas las preguntas.

¡Gracias por tus respuestas!

Apéndice O

Transcripción de reuniones del investigador con el profesor del grupo estructurado

Primera reunión

Se lee y se firma el contrato en el que el profesor acepta colaborar en el estudio (ver Apéndice D).

Segunda reunión

INVESTIGADOR: Te voy a entregar tu kit de materiales. Esto es tuyo. Aquí tienes en primer lugar el plan de transferencia. El plan de transferencia se divide en dos partes: la transferencia del investigador al profesor y la transferencia del profesor a los alumnos. Es el paso de aquí para allá (*señalando al profesor*) y de ahí para los alumnos (*señalando hacia un lado del profesor*).

A las reuniones con el profesor las vamos a llamar en este plan de transferencia: Reunión con el profesor y a la clase con los alumnos: Transferencia con alumnos.

Aquí viene el esquema de todas las siete reuniones con el profesor. La primera fue la firma de contrato. Ya llevamos una. Después de la firma de contrato, se aplicará la preprueba a los alumnos. La segunda reunión con el profesor será después del momento que se aplique la preprueba, el mismo día, pero antes de la primera transferencia. Así tendrás un breve tiempo de preparar la primera transferencia. Luego tú haces la transferencia. Después hacemos la realimentación que sería la tercera reunión. Después viene la segunda transferencia con alumnos, y tendremos la cuarta reunión el profesor y el investigador. A la tercera transferencia con alumnos, le corresponderá la quinta reunión con el investigador. A la cuarta y última sesión de transferencia a los alumnos, le toca la sexta reunión con el profesor. Entonces viene la postprueba y realizaremos entonces la séptima reunión.

Leamos el esquema: Viene el contrato, luego la prerueba, reunión con el profesor, primera transferencia, reunión, segunda transferencia, reunión, tercera transferencia, reunión, cuarta transferencia, reunión, postprueba y

reunión. La realimentación vendrá después de cada transferencia. Tenemos entonces siete reuniones.

En la primera reunión con el profesor leímos y firmamos el contrato, establecimos el procedimiento para la aplicación de la preprueba y contemplamos el número de reuniones que necesitaríamos. Estamos en la segunda reunión ahora. ¿Qué es lo que vamos hacer? Bueno, de una vez trabajamos el objetivo

PROFESOR: ¿Está mencionado aquí o lo apunto mejor?

INVESTIGADOR: Ve apuntando, me parece que va ser bueno, aunque aparece después.

El objetivo es hacer transferencia de la autointerrogación metacognitiva del investigador al profesor y del profesor a los alumnos. ¿De qué se trata, qué se transfiere? La estrategia de autointerrogación metacognitiva. Son tres pasos o tres momentos: Investigador-profesor-alumnos. El destinatario o cliente final serán los alumnos.

El catálogo de preguntas te va a dar una idea de cómo funciona la autointerrogación metacognitiva. Contiene preguntas que el profesor puede autoformularse antes, durante y después al preparar una materia. Se formula preguntas: ¿Qué voy a necesitar? ¿Cuáles son las experiencias del semestre pasado que me pueden servir? ¿Cuáles son los materiales que tengo? ¿De cuánto tiempo dispongo ahora? ¿Dónde está el plan de trabajo? O sea, todo lo que hace el profesor al preguntarse para preparar una materia o una lección es metacognición.

Hay una serie de preguntas, son preguntas típicas.

La siguiente hoja habla de preguntas que el profesor puede realizar a los alumnos para que piensen metacognitivamente, la siguiente, para que trabajen metacognitivamente: ¿Cómo le has hecho? ¿De qué manera podrías hacerlo mejor? ¿Hay alguna otra respuesta alternativa? Etcétera. El profesor, con estas preguntas, guía a que el alumno funcione metacognitivamente, o sea revisa qué es lo que está haciendo el alumno, cómo está haciendo su trabajo.

Después, en la siguiente hoja, hay otro grupo de preguntas. Son preguntas que el estudiante puede formularse para trabajar metacognitivamente: ¿Cuáles son los objetivos de esta tarea? ¿Qué es lo que

quiere el profesor? ¿Cuáles son los requisitos? A ver, ¿estoy trabajando bien?, ¿me está estorbando el ruido?, ¿debo hacer algún ajuste para terminar a tiempo?, ¿a quién le pido ayuda? Etcétera. Hay más ejemplos de preguntas que el alumno puede hacer. Hay también preguntas para que el alumno trabaje cognitivamente. Estas preguntas vienen ahí para distinguirlas de las metacognitivas. El profesor puede preguntar al alumno: ¿Cómo se clasifican las fichas de trabajo? ¿Qué significa paráfrasis? ¿Dónde se ubican las islas Fidji? Las preguntas cognitivas. Son preguntas que ayudan a la adquisición del conocimiento. Pero las preguntas metacognitivas sirven para controlar la adquisición del conocimiento. Sirven para planear, supervisar y evaluar la adquisición del conocimiento. Por ejemplo: ¿Cómo voy a enseñarle a los alumnos la autointerrogación metacognitiva? ¿En qué situaciones ellos podrán usar preguntas metacognitivas?

Luego viene la última parte. Es un esquema de transferencia. Representa el proceso de cómo el profesor va cediendo el control en el aprendizaje. El objetivo último es que el alumno llegue a ser su propio maestro, que se haga cargo, que controle. Vamos a usar este esquema para entender el proceso de transferencia de la autointerrogación metacognitiva. Consta de cinco pasos: 1) Presentación de la estrategia, 2) práctica guiada, 3) práctica en contextos variados, 4) uso estratégico y aumento de la responsabilidad y 5) práctica independiente. En el esquema, leyendo hacia la derecha estos pasos, el alumno es menos dependiente del profesor. A la izquierda, en el principio del proceso, el profesor controla más la actividad y la dependencia del alumno es mayor.

La transferencia sigue los siguientes pasos: El profesor presenta la estrategia, guía al alumno en la práctica de la estrategia, luego el alumno practica en contextos variados. A partir de aquí el alumno decide cuándo y por qué usar la estrategia, aumentando su responsabilidad en el uso de esta estrategia para que, finalmente, asuma la capacidad de practicar la estrategia sin ayuda del profesor. Camina solo, puede nadar por sí mismo.

Las cuatro sesiones de clase con los alumnos, comenzarán todas de este modo: En la primera, el profesor les anuncia que van a trabajar con una estrategia. Por ejemplo: Les pregunto: *¿Qué preguntas creen ustedes que me hice para preparar esta clase? ¿Qué tan dispuesto estoy para enseñar algo nuevo?* Después, en la segunda sesión, el profesor guía a los alumnos en los ejercicios. En esta etapa puede realimentarles. En esta práctica guiada se puede escoger un proyecto, una tarea, un ejercicio, un caso o un problema. Se les dice a los alumnos: A ver. ¿Cuáles son las preguntas que nos van a

orientar en el trabajo? ¿Qué preguntas debemos hacernos antes de trabajar? Una vez que contestamos estas preguntas y seguimos trabajando, ¿qué preguntas debemos hacernos mientras estamos realizando la actividad? ¿Cuáles preguntas deberíamos formularnos una vez que hemos terminado?

El antes, durante y después de las preguntas van a enfocarse en tres aspectos: La persona, la tarea y las estrategias.

En cuanto a la persona, yo me hago preguntas sobre mi: ¿Qué tanto estoy dispuesto entusiasmado? ¿Que tanto interés tengo? Son aspectos que van a afectar a la persona.

Sobre la tarea: ¿Qué tan difícil es esta tarea? ¿He hecho algo antes? ¿Es posible que tenga apuntes de una tarea parecida?

En cuanto a la estrategia: ¿Me servirá subrayar? ¿Qué tal si utilizo un calendario u otro tipo de apoyo?

En la tercera y en la cuarta sesiones con los alumnos, se les supervisa el trabajo con preguntas. A ver, vamos hacer este ejercicio. Ustedes formularán las preguntas para el antes, para el durante y para el después. Aquí el profesor revisa cómo lo hacen con menos ayuda.

PROFESOR: Se pone en práctica lo aprendido.

INVESTIGADOR: Se pone en práctica, pero ya se les deja solos y se va viendo cómo van actuando solos. Se hace modelaje, se guía la práctica y se sigue la supervisión hasta lograr una práctica autónoma.

Las videograbaciones van a estructurar las sesiones, que serán cuatro, pero muy probablemente va a suceder que, una vez que se presenta la estrategia, se va a exigir de manera natural la incorporando la estrategia de estudio de aprendizaje como una estrategia de trabajo en clase. Entonces la irán usando en otras actividades, en algún ejercicio donde sea necesario echar mano de la metacognición. Hay tareas que no requieren metacognición. Por ejemplo, contestar cuáles son los temas de la unidad de estudio, identificar las cuatro *pés* de la mercadotecnia. Eso no requiere metacognición. Se necesita para trabajos más complicados como para el estudio de casos, un análisis, un proyecto.

El objetivo es que tú como profesor hagas esta transferencia y tus alumnos puedan incorporarlo a su trabajo cotidiano.

Vamos a otro material del plan: El tríptico. Uno es para ti y otro para cada uno de tus alumnos. Ahí viene la explicación de que la autointerrogación metacognitiva consiste en formular una serie de interrogaciones antes, durante y después de la realización de una tarea. Estas preguntas corresponden a las etapas de planeación, supervisión-control y supervisión. Se distinguen las preguntas cognitivas y las preguntas metacognitivas. El funcionamiento cognitivo es ir haciendo las cosas que el maestro diga que hagas, contestar un cuestionario, seguir un procedimiento. Pero hablar del *porqué*, del *para qué*, del *cuándo* es funcionamiento metacognitivo. Al final vienen planes esperados para el profesor y el alumno de cómo ocurre el proceso de transferencia.

Todo esto se construye sobre una base emocional. A los alumnos hay que motivarlos. Hay que alentarles a practicar la estrategia. Decirles que esto va ayudarles en su trabajo como estudiantes. Es importante animarles a que aprendan la estrategia no para contestar en un examen, sino que la integren a sus habilidades generales para trabajar.

Hay que hacerles mención que la autointerrogación metacognitiva es lo que hace la diferencia entre un alumno novato y un experto. Que hay investigación que reporta que aquellos que usan estrategias metacognitivas rinden mejor en sus estudios que aquellas que se lanzan así nomás.

Voy a pasar de una vez al modelaje para sugerirte lo que podrías hacer cuando presentes la estrategia. Les anuncio que vamos a trabajar en este periodo con una estrategia que nos va ayudar a organizar el trabajo en nuestra materia: la autointerrogación metacognitiva. Nos va ayudar a organizar el trabajo académico universitario. Lo hace a través de preguntas antes, durante y después de hacer un trabajo. Se identifican los momentos de planeación, supervisión/control y de evaluación de todo proceso administrativo.

Se propone la autointerrogación metacognitiva de una manera natural.

Con el modelaje, en la primera sesión, dices: *A ver, díganme ustedes, ¿Cuáles preguntas orientaron la preparación de esta clase? ¿Qué preguntas debí contestarme antes de pararme frente a ustedes?* Hay un lanzamiento. Las preguntas puedes ir las anotando en el pizarrón: *¿Cuántos días tenemos de clase? ¿Cuál es el plan de trabajo? ¿Qué tipo de alumnos tomarán este curso? ¿Cuál es el horario?*

Todas estas preguntas van a guiar mi preparación como profesor. Esa actividad orientadora es trabajo metacognitivo: ¿Qué necesito? ¿Qué me hace falta? ¿Cuánta experiencia tengo? Yo me voy contestando cuánta experiencia tengo, qué materiales me van a servir, cuáles materiales no me funcionaron. Y cuando estás dando la clase, ¿qué preguntas me puedo hacer? Pues, ¿qué puedo hacer para mantener la atención? Porque esto o aquello no me resultó. ¿Qué es lo que debo hacer con esa alumna que apenas llego? Entonces de los mismos alumnos van surgiendo también las preguntas para supervisar sobre cómo puedo como profesor ayudar al alumno que apenas se acaba de integrar a la clase. ¿Como debo conservar un buen ambiente emocional? Luego, en la evaluación: ¿Cuáles son los errores que cometí? ¿Qué es lo que no debí hacer? ¿Qué es lo que debo aclarar para la siguiente clase?, ¿Qué me funcionó? ¿Cumplí todos los objetivos del plan que me tracé?

Entonces yo les digo: *Estas preguntas organizan mi trabajo realmente.* Así, la metacognición es la guía de nuestras decisiones que tomamos al planear y si las modificamos según el plan y al fin evaluamos. La metacognición es buena guía para nuestras acciones porque pienso de antemano qué voy a hacer. Al tomar decisiones conscientes hallamos el sentido de nuestra estrategia porque corregimos y evaluamos de acuerdo con un objetivo de trabajo. Nos quedamos con las decisiones más adecuadas al logro del objetivo.

Así vas llevando la clase, para los alumnos. Tú decidirán cómo vas a usar el tríptico. Tú tomas la decisión si van analizar juntos el tríptico o les pides que hagan un mapa conceptual. *Ahora les voy a dejar un proyecto. Con este material, elaborarán ustedes un mapa conceptual. Pueden usar Cmaptools, un software gratuito. Entonces tienen que entregar un trabajo.* Esto lo podrías pedir en la segunda práctica guiada o en el momento cuando presentas la estrategia. Podrías encargarlo en la primera sesión y supervisararlo en la segunda. Podrías guiarlos, por ejemplo: Vamos a ver. ¿Cuáles preguntas necesitamos que orienten nuestro trabajo y que necesitemos formular antes? ¿Dónde encuentro la información? ¿Cuánta disposición tengo para hacer este trabajo? ¿Quién me ayudará a bajar el software? ¿Qué tan difícil será usarlo? ¿Qué puedo hacer para tener en mi computadora ese programa? ¿Cómo voy a trabajar, con otra persona o prefiero trabajar solo?

Tú, como profesor, puedes ir monitoreando el trabajo metacognitivo al elaborar preguntas en un primer momento. Si tú escribes las preguntas en el

pizarrón los alumnos van viendo su trabajo. Esto es, que vayan tomando conciencia de las preguntas que van orientando el antes, el durante y el después.

Me imaginando escrito en el pizarrón: *Título: Mapa conceptual de la autointerrogación metacognitiva. Propósito: identificar los componentes de la autointerrogación metacognitiva.* Entonces vienen las preguntas para el antes, durante y después. Luego en la práctica guiada y en la reflexión de la experiencia, les preguntas: ¿Qué les parece trabajar con esta técnica, con esta estrategia? ¿Cómo les sirvió? ¿De veras está organizando su trabajo? ¿De veras les orientando? ¿Se les facilita? Al revisar nuestro propio trabajo sucede a veces que tenemos que ampliarlo o bien empezar de nuevo. Luego ocurre que al revisar nos damos cuenta de que algo nos faltó o no encontramos algo. O si evaluamos que está completo ya está listo para entregarlo.

Ve pensando en qué actividades podrían usar la estrategia. Puede ser una actividad como un proyecto, una tarea especial, alguna investigación, algún análisis. Puede ser con el tríptico. Es un material que van a tener a la mano para recordar la estrategia. El tríptico va a servir como referencia de la autointerrogación metacognitiva. Uno como profesor puede hacer referencia deliberada: *Recuerden que lo que importa es que ustedes intenten usar esta estrategia, que ustedes sean su propio maestro.* Importa que ustedes puedan organizarse. Algo que se les reconoce a los japoneses como parte de su desarrollo tecnológico y económico es su capacidad para organizarse. No tienen recursos naturales propios pero ellos se organizan; saben qué hacer. Así, el estudiante experto a través sabe utilizar adecuadamente las estrategias de aprendizaje y entonces es eficaz para lograr resultados. La autointerrogación metacognitiva resulta atractiva para estudiar eficazmente.

A lo mejor, puedes compartir la experiencia de alguien que con estrategias de aprendizaje es eficaz en su trabajo como estudiante. Puedes hacer énfasis de cómo el pensamiento les puede ayudar a organizar su trabajo.

Al final de la clase, explica el uso de la bitácora de autointerrogación. Aquí tienes el material impreso. Tienes una hoja para ti y una para cada uno de tus alumnos. Al término de cada sesión, en los últimos cinco minutos, deberán escribir en una hoja aparte una bitácora. Aquí están explicados los pormenores de qué es una bitácora, que pueden analizar. Es un registro de valoración, de percepción. Anotarán qué les pareció esta estrategia para el

trabajo escolar universitario. Expresarán por escrito sus ideas, sus reflexiones sobre la autointerrogación metacognitiva. Viene una ayuda de cómo pueden empezar a escribir: Me di cuenta de... No había comprendido que... Ahora puedo... Con esto, voy a... Creo que si... entonces... Esta estrategia me está sirviendo para... Me parece que... Ahora se que... Observo que... Me resulta más fácil... Entonces se les da unos cinco minutos para que cada uno escriba en silencio. En esos momentos tienen contacto con sus pensamientos que escriben en hoja aparte. Tú recoges las hojas y me das todas al final. Luego en la tarde en la reunión analizamos juntos esas bitácoras.

PROFESOR: A la bitácora, ¿deben ponerle nombre?

INVESTIGADOR: Te sirve. Que le pongan nombre; es un trabajo escolar y tú lo vas controlando. Me parece que es un indicador de cómo van con la estrategia. Que tú como profesor te vayas dando cuenta de cómo van reaccionando. Parece que es útil para que el profesor monitoree a sus alumnos en un proceso de aprendizaje.

Se trata que a fin de cuentas tú vayas monitoreando la transferencia de la estrategia. Ya tenemos las fechas.

Es importante que se resalte, como último punto, el asunto de la motivación en este proceso. O sea, en pensar en los beneficios permanentes de la estrategia. Que los alumnos no la vean como un asunto más, sino que intenten aplicaciones; inclusive podrías promover que busquen aplicaciones en trabajos de otras materias que puedan estar tomando y que esas experiencias o prácticas en otras clases las pudieran escribir en sus bitácoras o si hay algo que aplicaron fuera de la clase o que comprendieron fuera de clase lo escriban también.

Entonces, anúnciales que trabajaran con la estrategia. Yo lo anunciaría así: Trabajaremos nuestra materia en este periodo con una estrategia.

Probablemente en el trabajo con los alumnos surgirán necesidades que se irán resolviendo. Es posible que con las experiencias propias de la materia estas ideas se irán reforzando. Entonces podrás remarcar la importancia de haber trabajado con esta estrategia. Se saca experiencia y juntos irán aprendiendo.

Anúnciales también a los alumnos que se estará videograbando. Les dices que en los primeros momentos, si no están acostumbrados, a lo mejor sentirán algo raro porque los están videograbando. Pero después ya no harán caso. Esto es parte del proceso normal.

PROFESOR: Mañana tengo mi clase normal, pero entiendo que la idea es que esta estrategia se vaya incorporando a las clases diarias. ¿No? O sea, no solamente va a trabajar en las cuatro sesiones con ellos sino que de alguna manera se va incorporando la estrategia a las clases diarias. Les voy a anunciar que vamos a estar trabajando este curso con una estrategia que de alguna manera será monitoreada por un profesor que estará videograbando para ver si funciona.

INVESTIGADOR: Que se está haciendo un estudio en base a sus necesidades. Queremos ver cómo ayudarles. Siempre buscando formas de cómo ayudarles. Ver cómo funciona.

PROFESOR: Entonces yo les digo en qué consiste esta estrategia. Les anuncio de qué se trata la autointerrogación metacognitiva y... *what?* ¿Qué es eso? Bueno, yo necesito darme también unos minutos para aclarar que significa esto, y luego entonces digo qué esto es algo que pretende orientarnos en el trabajo académico y que esto tiene tres tiempos y entonces ya les digo sobre todo este esquema de transferencia para que ellos comprendan qué deberán hacer al final. Eso es importante que lo sepan.

INVESTIGADOR: Les sirve para orientarlos y tomar decisiones.

PROFESOR: Bueno, yo explico y de alguna manera hay que ver con ellos qué preguntas se hizo el profesor antes de llegar ante ellos; que preguntas hice para planear mi clase. Entonces empiezan a surgir los ejemplos de preguntas del antes, durante y después, etcétera. Y, bueno, con eso les presento la estrategia.

INVESTIGADOR: Esta estrategia consiste en formularse preguntas antes, durante y después.

PROFESOR: Desde la primera sesión se va a entregar el tríptico y lo analizan. También la bitácora. Tenemos que llevar un registro de sus reflexiones.

INVESTIGADOR: Sería de aprendizajes. Porque la bitácora no como un reporte cronológico de lo que sucedió en la clase: Vimos esto, vimos esto

otro, sino más bien el registro de sus comprensiones relacionadas con la estrategia. Estos van a ser registros de lo que estarás trabajando y para ver cómo estará funcionando tanto tu transferencia como tus comprensiones.

PROFESOR: En la entrada de este primer día se les explica en qué consiste la bitácora. Ellos se podrán guiarse con estas frases que están acá. Ellos pueden hacer su bitácora. Digamos: Me di cuenta de que esta estrategia puede ser... Creo que si esto entonces a lo mejor aquello... Me parece que... Me resulta que... Entonces ellos dicen cual es su metacognición de este primer momento. Ese es el primer registro.

INVESTIGADOR: Seguro te van a preguntar cuáles son las preguntas cognitivas y cuáles las metacognitivas. Las cognitivas son las que trabajamos normalmente en nuestras clases. Por ejemplo: ¿Cuáles son los elementos del método? ¿Cuántas partes tiene? ¿Cuál es el procedimiento para realizar un estudio de mercado? ¿Cuáles son las características de la fonética? ¿Cuáles son las principales rutas en logística? Etcétera. Son preguntas que se contestan con conocimiento. Las metacognitivas las usamos para planear, supervisar, controlar y evaluar lo que hacemos. Por ejemplo: ¿Para que me sirve esto? ¿Qué hice bien y qué hice mal? ¿Cuál es el objetivo de este trabajo? ¿Qué tanto tiempo me queda para contestar el examen? ¿Qué es lo que debo tomar en cuenta con este profesor? ¿Me está sirviendo subrayar el texto? Aquí ya hablamos de reflexión de conocimientos. Son preguntas que se contestan por reflexión. En las materias de los planes de estudios podríamos incorporar modelos de funcionamiento mental que incluyan procesos de planeación, supervisión y evaluación del propio trabajo escolar. Esto es funcionamiento de nivel metacognitivo. Porque te van a preguntar probablemente cuáles son las preguntas de un tipo y de otro. Ahí vienen también en el material ejemplos de preguntas cognitivas que son las preguntas cotidianas del trabajo en las clases.

PROFESOR: Una pregunta. Supongamos que me llevo, por decir, media hora, explicando todo esto que se propone. ¿No sería interesante que yo les diera un tema donde aplicáramos la estrategia? Digo: ¿Qué sería si trabajáramos la estrategia directamente con un tema? Entonces, trabajaremos con base en lo que dijimos. Pregúntense qué harán primero, después mientras estamos trabajando qué preguntas se están generando y una vez que ya terminemos qué preguntas podemos generar. Entonces empiezo en mi clase a hacer uso de esto. Empiezo a practicar esto.

INVESTIGADOR: Puedes explicar que se trata de una estrategia que hay que integrarla a la materia. Entonces cuenta qué tiempo te llevas. No importa si es más. La ganancia por el trabajo de transferirles una estrategia de aprendizaje es mucho mayor que si se insistiera con un método directivo que prolongue la dependencia de los alumnos. La autointerrogación metacognitiva es un método que hace o busca que ellos puedan autorregular su aprendizaje.

PROFESOR: Creo que para nada afecta. Entonces no hay problema. Yo tengo que ajustar el tiempo.

INVESTIGADOR: No, porque como es permanente, es decir, es un asunto que se va trabajando a lo largo del curso. Las cuatro sesiones nos sirven de referencia y control de videgrabación, pero muy probablemente aun cuando no haya clase especial habrá énfasis en la estrategia.

PROFESOR: De hecho yo la usaré para iniciar como mi metodología de trabajo.

INVESTIGADOR: Yo mismo lo anuncie a mis alumnos: Vamos a trabajar este con esta estrategia. Ya saben que uno de los asuntos importantes del aprendizaje es la práctica de las estrategias. No es una estrategia que se aprende espontáneamente. Hay que enseñarla de manera explícita. Se llama así. Funciona así.

Superviso y a ver hasta qué punto los alumnos pueden hacerlo solos y que puedan también intentar, en base a la práctica, llevarla a otros trabajos que les dejen.

Ahí está entonces este paquete con los materiales. Tú me dices si necesitas más. Yo pedí a mis alumnos que trabajaran en un proyecto para asegurarme que analizaron el tríptico. Son usos para un proyecto. Una cosa. La materia de Competencias Intelectuales se ajusta muy bien para trabajar la autointerrogación metacognitiva como una competencia intelectual.

Tercera reunión

INVESTIGADOR: ¿Qué tenemos para hoy? El objetivo de la reunión es revisar el proceso de transferencia de la estrategia de aprendizaje:

Repasamos el objetivo, compartirás comentarios, revisamos bitácoras de algunos alumnos, repasamos especialmente el plan de transferencia.

¿Donde vamos?... Ya empezamos con la etapa de guiar o más bien con la de modelar, viene la de guiar, supervisar y realimentar. La última será la de autonomía, o sea de un trabajo autogobernado.

Analicemos el material de apoyo. Son dos esquemas. Revisemos las actividades de la segunda transferencia y en los últimos cinco minutos, revisamos la bitácora en cuanto al objetivo de la transferencia.

¿Te acuerdas? La autointerrogación metacognitiva es una estrategia de aprendizaje que va a seguir un proceso paulatino, progresivo, para que los alumnos lo integren a sus habilidades, a sus recursos. Vas a ver en los comentarios lo que están apreciando ellos, algo que ya habíamos comentado. En cuanto a la motivación se pretendía que fuera algo más que pudieran manejar a nivel cognitivo, sino que pudieran decir que sirve. En las bitácoras vienen buenos comentarios. Se desea, al final, que ellos sean los beneficiados con esta estrategia, aunque tú como profesor también la estás integrando como parte de tu didáctica. ¿Cómo te sentiste en tu primera experiencia? ¿Qué te va pareciendo la estrategia?

PROFESOR: Bueno, pues estuve meditando. Para empezar, pude leer el material que me diste hasta el día siguiente. Lo pude leer todo. Desde ahí empecé a trabajar. El cerebro empezó a trabajar solito la cuestión de: ¿Cómo le podré hacer? ¿Cómo podré ayudar a los chavos? ¿Cómo le haré? Fui armando mentalmente el plan de la transferencia: ¿Qué tratar primero? ¿Cómo motivarlos? Etcétera. Armé mentalmente el plan, y claro que, ya en la ejecución, pues algo nervioso. Bueno, no puedo decir que nervioso, o quizá sí, pero con cierta preocupacioncilla por ahí de cómo voy. O sea, ir tratando de hacer la secuencia. Creo que en algunas partes no sé si a lo mejor fui redundante o una cosa por el estilo. Pero, bueno, al final de cuentas, como que sentí que cumplí, digamos lo que se esperaba de esa primera sesión de transferencia.

Creo, aunque sí, en los últimos momentos, no sé si te diste cuenta, cuando les insistí que abrieran la ventana de atrás y que abrí un ratito la puerta, fue porque ya me sentía acalorado por el mismo trabajo, por el mismo esfuerzo. Ya en la parte final, cuando les dije lo de la bitácora y lo que iban a hacer, etcétera, traté de ser breve porque ya los detectaba también algo cansados, sobre todo con aquel ejercicio mental. Como que llega el

momento en que se cansa la neurona y como que empiezas a decir: ¡Ah! Necesitamos un segundo aire. ¿No? Yo los sentí así y por eso les dije: Bueno, chicos ya con esto vamos a cerrar la bitácora y nos vamos. Noté que la actividad mental había sido sustanciosa.

INVESTIGADOR: Y está funcionando bien la estrategia contigo. Porque ya detectaste que, inclusive, hay un momento en el que te preguntas: ¿Por qué estoy haciendo esto? Ya tomaste una decisión. El trabajo metacognitivo en la enseñanza consiste en tomar decisiones. Si funcionan o no. Estás en ese punto consciente donde algo haces con lo que sientes y te dices: Tengo que tomar una decisión. Esa decisión es precisamente una operación metacognitiva. Monereo, que es uno de los autores que estudia estos asuntos relacionados con la enseñanza de las estrategias de aprendizaje, cita el trabajo de Shavelson sobre la actividad del profesor al tomar decisiones. Al estar decidiendo a partir de lo que está viendo en clase. Fue lo que tú hiciste. La metacognición es control que se expresa en decisiones.

PROFESOR: Eso es.

INVESTIGADOR: Muy bien, tu autoevaluación sirvió al objetivo. Tú organizaste las actividades en un plan. Puedo decir que le diste sentido al plan de transferencia y hasta la rebasaste porque trabajaron actividades que corresponden a la segunda sesión, que consiste en guiarlos con la estrategia. Aquí ya los enganchaste para la actividad de la segunda sesión de acuerdo con el plan de transferencia.

Revisemos juntos el plan de transferencia. Mira, aquí dice que el profesor da a conocer a los alumnos el plan para la transferencia de la estrategia y entonces, resalta la importancia de la motivación, explica a los alumnos, etc. El profesor entrega y explica a los alumnos y reparte instrucciones directas. Aquí modela la autointerrogación metacognitiva; hace énfasis en los momentos del antes, durante y después, y explica el valor de la bitácora; recoge las bitácoras. Efectivamente, todo se cumplió. Hubo dos momentos que me parece hay que comentar sobre la transferencia. Uno de ellos es el abordaje. Empezaste: A ver, ¿a cuántos de ustedes los han invitado a dar clase?

PROFESOR: Una clase.

INVESTIGADOR: Sé, en los salones, en la iglesia u otros. Los alumnos iban levantando la mano. ¿Qué preguntas me hago para venir aquí y darles clase?

No nada más voy a venir así a dar clase. No, pues. ¿Cuántos alumnos hay en mi lista? ¿De qué grado? Entonces, los abordaste con el uso personal de la autointerrogación metacognitiva. Eso está registrado y me parece que es un muy buen ejemplo de cómo presentar la estrategia. Después retomas esta introducción cuando ellos pasan a realizar actividades de observación. A ver, sí, pero ¿qué hiciste antes de observar? ¿Qué te preguntaste cuando estabas realizando el ejercicio? ¿Qué te preguntaste cuando ya habías terminado? Tú notaste que en los ejercicios había muy buenas respuestas.

El otro momento fue en la presentación de la bitácora. Los alumnos fueron leyendo el material. Verás los resultados en la bitácora. Uno no sabe luego en realidad sus niveles de comprensión hasta tener sus respuestas por escrito. Cuando las revisas, parece que comprendieron más de lo que uno les dijo. Es decir, sus niveles de metacognición se ensanchan cuando escriben que deberían de enseñárseles también esta estrategia a otros, que les va a ayudar a mejorar su trabajo. Fue provechoso enlistar expresiones con qué iniciar la redacción de la bitácora. Es la parte de conectarlos, es la parte de guiarlos en el trabajo. Ellos ya tienen la técnica. Prácticamente, lo demás, es práctica. En la siguiente sesión se trata de guiarlos en una actividad. Pues prácticamente ya saben como funcionan las preguntas para el antes, el durante y el después. Y lo hicieron. Esa parte fue sobresaliente.

PROFESOR: Quiero agregar un comentario. Para hoy había pensado trabajar con los alumnos un ejercicio, pero cuando llegue con ellos les dije: Miren, chicos, ¿se acuerdan que les había dejado tal ejercicio para trabajar en casa? Sucede que cuando llegué a mi oficina me puse a meditar que se necesitaba una explicación por escrito sobre el contexto y otras cosas más. En esa reflexión decidí que mejor lo trabajaríamos juntos en clase. Mi decisión la basé en las preguntas que estamos trabajando con la autointerrogación metacognitiva. Con eso quise darles a entender que de alguna manera el repaso de este tipo de preguntas nos sirve para tomar decisiones de trabajo. ¿No? A ver, fíjense lo que me pregunté. Esto, para que ellos mantengan fresco cómo es que estamos a esta idea de cuestionarnos.

INVESTIGADOR: Y cuando el profesor hace explícitos los procesos de pensamiento la intención es de que ellos sean sus propios maestros. El primer modelo que van a tener es su propio profesor que dice: A ver, ¿Qué decidí? ¿Qué pensé? Y entonces, cuando ellos se enfrentan a una situación recurren al modelaje. ¿Qué fue lo que hizo mi maestro? A ver. ¡Ah! Pensó que necesita hacer, qué hay que tomar en cuenta, qué información hace falta. De lo que se trata es que ellos cuando se enfrenten a tareas, empiecen a

preguntarse: ¿Qué hizo mi profesor? Pues se preguntó antes, durante y después. Este es el concepto de enseñanza cognoscitiva: Un modelaje explícito, guía y supervisa el trabajo autónomo.

Tómate tu tiempo para leer cada bitácora, una por una. Vé revisando los nombres. Tómate tu tiempo. Éste es el resultado del trabajo que hiciste.

PROFESOR: Esta chica es muy viva (se refiere a una hoja de bitácora que tiene en la mano). Bueno, lo que me parece interesante es que ella ya establece una relación entre la técnica y la lección que vimos. También otros alumnos utilizan palabras de análisis consciente de las actividades que desempeñan.

INVESTIGADOR: Sí. Mmm... A ver. ¿Cómo lo ves? Te digo, éste es el resultado del impacto didáctico de lo que hiciste.

PROFESOR: Bueno, ellos ven los alcances. O sea, reflexionan sobre la utilidad de la estrategia.

INVESTIGADOR: Tienen muy bien conceptualizado e identificado a qué se refiere la estrategia. Tú puedes identificar, cómo se está permeando la estrategia, cómo está entrando a niveles de comprensión y de reflexión. Esta estrategia es la magia de la teoría educativa. Es metacognición en vivo. Es actividad de planeación, supervisión y control.

Se puede distinguir el nivel cognitivo del metacognitivo especialmente en el tipo de preguntas que parecían que en un primer momento se dificultaban. Luego se lograron diferenciar. Parecía difícil distinguir las preguntas cognitivas de las metacognitivas. Por ejemplo, la pregunta: ¿Dónde encuentro la información? Parecerá que ése es nivel meramente cognitivo, pero es metacognitivo porque pertenece al proceso de planeación. Entonces, lo que le da el nivel metacognitivo es el momento en que se formula la pregunta. Pero no es nada más preguntarse y no hacer nada. La metacognición es pensamiento y acción juntos.

Te ocupaste de la reflexión y las repuestas de los alumnos la identifican como un asunto profundo, preciso, analítico, cuidadoso. No solamente podemos observar, sino podemos reflexionar. Eso fue interesante. Las reflexiones podrían ser: ¿Para qué nos sirve esta estrategia? ¿Qué posibilidades tiene? Puede identificarse el nivel metacognitivo. Este esquema lo explica. (Se señala la figura en el material impreso). Es la propuesta de Mateos (2001). Se trata de un modelo de funcionamiento mental: cognitivo y

metacognitivo. Se puede funcionar cognitivamente pero también metacognitivamente; es conocimiento de la persona, de la tarea y de la estrategia. El control se ejerce sobre la planeación, la supervisión y la evaluación: antes, durante y después. La autointerrogación metacognitiva trabaja, por medio de preguntas, procesos de planeación, supervisión y evaluación. Estas flechas de doble sentido, de ida y vuelta, se refieren a la planeación, supervisión y evaluación respecto de la persona, a la tarea y a la estrategia. Estas tres etapas las vas a encontrar en el análisis del proceso administrativo.

Observa esta definición de los componentes metacognitivos o mejor dicho del funcionamiento metacognitivo: Respecto de la persona, por ejemplo, el tipo de conocimiento disponible. ¿Recuerdas que en la clase no supiste cuál de las dos palabras era la correcta entre *satisfaje* y *satisfice*? En el momento te diste cuenta de la limitación del conocimiento persona y dijiste: Fíjense, en este momento estoy haciendo metacognición al darme cuenta que no sé cuál es la palabra correcta. Se puede hacer énfasis en que no saber algo es metacognición. Es saber que no sé. Es tener conciencia de algo.

El abordaje que hiciste del prefijos *meta* fue excelente con esto de *estar con* o *estar junto* como un conocimiento en paralelo. Generalmente se confunde el significado de metacognición con un conocimiento que va *más allá*. Tiene que ver con el conocimiento que tienes y también con el que no tienes.

El conocimiento metacognitivo que se refiere a la persona incluye el grado de conocimiento disponible, las creencias. Por ejemplo: *No soy bueno para las matemáticas*. Es también conciencia de las capacidades y habilidades propias, sino también respecto de otra persona, sus características, si a otro se le facilita más que a mí cierta materia. El conocimiento de la persona se da también en las atribuciones. Hay quienes tienen atribuciones insostenibles racionalmente. Dicen algo así como: *Bueno, hoy me fue bien porque me levanté temprano. Los días cuando me levanto con el pie derecho me va bien; hoy me levanté con el pie derecho; hoy me va a ir bien en el examen*. Las atribuciones pueden ser internas o externas. A qué se le atribuye el éxito y a qué se le atribuye el fracaso. Hay personas que le atribuyen el fracaso a los demás; le echan la culpa a los demás: al maestro, a la tarea. Se atribuye el éxito al esfuerzo, entonces se sacan conclusiones como la siguiente: En esta ocasión no trabajé, por eso salí mal en el examen; cuando me esfuerzo, salgo bien. Esto es conocimiento de la persona. El conocimiento de la persona tiene que ver también sobre el propio estilo de

aprendizaje: Si aprendo más por ver las cosas o por decir o por hacer. La motivación también está relacionada con el conocimiento de la persona, sus impulsos emocionales, sus posibilidades, sus límites. El conocimiento de la persona se aplica en los momentos de planeación, supervisión y evaluación.

El conocimiento de la tarea se da por ejemplo en preguntarse al planear: Cuáles son los objetivos de la tarea. En la supervisión los alumnos preguntaron: ¿Estoy cumpliendo lo que me pidieron? Estas preguntas les sirven de referencia para evaluar después: ¿Cumplí con los objetivos que me dio el profesor? ¿Cuál fue el objetivo de esta tarea? La estrategia, señaló un alumno, sirve para ser mejores, para ser más eficaces y precisos en sus trabajos.

Conocimiento de la tarea se refiere a lo que los alumnos están haciendo. Tú les mencionaste una lectura, un proyecto, una presentación, un estudio de caso, un estudio comparativo: ¿Cuánto tiempo va a llevar? ¿Qué tan difícil parece? ¿Qué valor tiene esta tarea en relación con la materia? Examina las exigencias de la tarea, las necesidades de atención, el esfuerzo que va a tomar esta tarea, la comprensión que me exige la tarea, el número de sentidos involucrados.

El conocimiento de las estrategias está relacionado con acondicionar el ambiente físico, por ejemplo, oír música. A veces la usan los alumnos como una cortina para aislarse del ambiente y concentrarse en un proyecto. Dicen: Trabajo mejor con música o trabajo mejor sin música. Se decide cuáles técnicas me sirven mejor para aprender: Gráficas, subrayado, barras, etcétera. Todas esas técnicas se convierten en estrategias cuando me sirven para regular mi aprendizaje. Tomo una decisión cuando me doy cuenta que cierta técnica no me está sirviendo y la cambio por otra. Superviso conscientemente el funcionamiento de las técnicas de trabajo y si es necesario, mejor cambio. *Como que no me está ayudando trabajar solo; voy a buscar ayuda. Bueno, ya me di cuenta que hablar en voz alta me ayuda.*

Se nota en tus alumnos de la intención de la estrategia: Que ellos controlen su trabajo; que ellos estén autorrevisando si cumplen con los objetivos. Al principio podríamos sugerirles preguntas para controlar su trabajo; que les oriente, que les guíe: ¿Es difícil la tarea? ¿Necesitaré hacer esto? ¿Dónde encontraré los materiales? ¿Tengo o conozco alguna estrategia? ¿Cómo me estoy sintiendo? ¿Por qué me estoy disgustando? ¿Por qué me estoy desesperando? ¿Qué haré para no desesperarme? ¿Qué haré para terminar, porque ya quedan sólo dos días y no he hecho el trabajo?

¿Qué me está molestando? ¿Qué cuestiones difíciles hay en la tarea? ¿Qué asuntos no entiendo? ¿Qué problemas me encuentro en la estrategia? ¿Y si hago este trabajo con otros? Me doy cuenta que hay que dedicarle tiempo a esta tarea. Que puede ser mejor si apago la radio o que no puedo trabajar si está encendido el televisor. ¿Qué fue lo que me ayudó? ¿Cuáles fueron los momentos difíciles o cuál fue la mejor estrategia?

Al final, lo ideal sería que los alumnos trabajen sin instrucciones explícitas de usar la estrategia. Habrá que promover eso. Estoy pensando que ellos sugieran cuándo aplicar la estrategia. Hay situaciones en las que no se requiere aplicar la autointerrogación metacognitiva, como cuando se pide una respuesta de memoria: Por ejemplo: ¿Quién ganó el Tour de Francia este año? La autointerrogación es una estrategia compleja; no es una estrategia sencilla. Uno de tus alumnos mencionó que le pareció una estrategia difícil. Sí es una estrategia compleja. Habrá que animarlos a experimentar la estrategia fuera de clase. *Oigan, chavos piensen en una materia dónde aplicar la estrategia. Se trata de que la apliquen aquí y en otras materias; que la apliquen en su vida profesional. Es una estrategia que van a aplicar de por vida. Ojalá pudieran compartir experiencias de cómo aplicaron la estrategia en otra clase.* Esta estrategia, como lo mencionó un alumno en la bitácora, es útil también en su vida familiar. Otro mencionó la posibilidad de aplicar la estrategia para atender conflictos emocionales. Si tengo un conflicto, ¿cómo debo intervenir?, ¿qué debo hacer para que salga bien?, ¿por dónde comenzar?, ¿habrá que definir un objetivo?, ¿que es lo que quiero o cómo voy a saber si estoy haciendo lo que me planteé? Y luego, ¿cómo sé que me funciona lo que me propuse? Así se da un proceso de autorregulación.

PROFESOR: Voy a pensar en qué actividad pueden practicar la estrategia. Estaba pensando que aplicando esta guía y este formato, de alguna manera, se profundiza en la estrategia, porque ya hay un antes, un durante y un después para la persona, la tarea y las estrategias y todas son susceptibles de retroalimentarse.

INVESTIGADOR: Sí.

PROFESOR: Entonces esto será dar un paso de profundización. ¿No?

INVESTIGADOR: En este caso, estamos formulando preguntas. Pero la metacognición se ejerce también en afirmaciones o decisiones. Por ejemplo: *Estoy fallando* Ahí no me estoy preguntando. *Bueno, como que algunos*

alumnos están distraídos. Ya está cansada la neurona. Tengo que hacer algo. A ver, ábreme esta ventana, porque se siente pesado el ambiente. Todas esas decisiones vienen derivadas de pensar metacognitivamente. Se trabaja en afirmaciones.

La autointerrogación trabaja con preguntas para guiar decisiones. En un momento dado se preguntaran si la metacognición son solamente preguntas. La respuesta es no. Son también afirmaciones, son decisiones. Es lectura del ambiente: *Ya está cansada la neurona.* Y decidir: *A ver, levántense, hagamos algunas secuencias rítmicas.* Son decisiones derivadas de una supervisión metacognitiva. Te das cuenta de la dificultad de la tarea y del cansancio de los alumnos y utilizas esta técnica de calistenia como estrategia para reanimar el ambiente instruccional. Muy probablemente pensaste: ¿Cuál de todas las técnicas que conozco voy a utilizar? No será una técnica que los duerma; no le pones música bajita porque se van a dormir. Eliges una; tomas una decisión, una estrategia que les inyecte dinámica; que los despierte.

Entonces, con la práctica, lo deseable es que ellos puedan junto con un profesor aprendiz ir aprendiendo esta estrategia, sistematizada y categorizada, porque tiene su sustento científico. No es una ocurrencia producto de imaginación. Tiene su sustento empírico.

PROFESOR: Ok. Gracias.

Cuarta reunión

INVESTIGADOR: En esta tarde seguiremos el mismo orden de revisión de la vez anterior: Repasamos el objetivo de la transferencia; recibo tus comentarios de la experiencia de hoy; hacemos comentarios de cómo fue la experiencia en clase y revisamos las bitácoras de los alumnos.

Recodemos que el objetivo es que los alumnos se apropien de la estrategia, que tengan la estructura de la estrategia no tanto a nivel de conocimiento, sino a nivel de apreciación. Cuando se logra este nivel, el alumno por sí solo aplica la estrategia porque reconoce su utilidad. Como lo habíamos señalado anteriormente, es valioso hacer énfasis en los aspectos emocionales implicados en la transferencia de la estrategia. Hay comentarios de alumnos que se les nota el aprecio por la estrategia, pero quedan todavía

unos dos o tres que no están asimilando el objetivo. Estos comentarios nos sirven a nosotros de retroalimentación para saber cómo atenderlos.

En general va muy bien el proceso. Las experiencias de confusión son naturales en un proceso de aprendizaje por ser asuntos nuevos. Bueno, el fin es tú puedas transferir la estrategia y ellos puedan usarla por sí solos. Así que vamos a estar pensando en cuáles serían las actividades para que ellos trabajen con la estrategia pero ya solos. La cuestión es ¿Cómo hacerle para que ellos apliquen esta estrategia sin que estés tú y sin un ambiente de clase? Se desea que ellos puedan decir: *Bueno, voy a utilizar, voy a probar, voy a ensayar. Sólo así sacaré mis propias conclusiones.*

PROFESOR: ¿Qué palabra sería...? Que ellos aplicaran la estrategia espontáneamente

INVESTIGADOR: Sí. Por sí solos. Autónomamente.

PROFESOR: Y además sistemáticamente.

INVESTIGADOR: ¿Cómo puedes describir tu experiencia en esta segunda transferencia?

PROFESOR: Bueno, pues de entrada estuve pensando cómo le haría para vincular el tema de mi materia con la estrategia, cuidando los momentos del antes, durante y el después. Ya que me toca el tema de *análisis*, decidí explicar primero a los alumnos el concepto el análisis y después trabajar con ellos la estrategia.

INVESTIGADOR: ¿Sí?

PROFESOR: Sí, primero explicar el tema y luego ejercitar la estrategia. En cierto momento me pregunté: ¿Voy bien o me regreso? La estrategia era también como una cosa nueva para mí. Me preguntaba: ¿Qué estoy haciendo?

Después de eso yo sí noté que hubo algo de confusión en los alumnos sobre cómo vincular las cosas que yo les pedía con el tema de la clase. Lo vi en la aplicación. De hecho, cuando anduve supervisando los grupos, les preguntaba qué hicieron. Muchos de ellos se dedicaron a formular juntas las preguntas de antes, durante, después. Yo les decía: ¿Cómo es posible que pongas las preguntas del durante cuando no has hecho el ejercicio? No puedes decir cómo te sentiste al hacer el ejercicio si no lo has hecho aún.

Tuve que retroalimentar esa situación. Como que noté cierta confusión y de hecho en algunos alumnos más que en otros. Por ejemplo, pienso en un alumno que desde la vez pasada por el tipo de preguntas decía algo como: ¿En dónde estoy? Él es a uno que detecto que necesita más atención, por decirlo así. ¿No? En ese aspecto, consideré que al final se necesitaría eso, como un repaso para aclarar los puntos; tan es así que estaba pensando cómo retomar esto el día de mañana. Entonces dije: *Bueno, voy a trabajar en el pizarrón, pero yo serviré de ejemplo*, que fue lo que hice. Les pedí que hicieran un análisis de la clase en diferentes aspectos. *Miren, mis preguntas del antes, y empiezo a hacer el ejercicio, ya en pleno trabajo, formulo mis preguntas para el durante y al final mis preguntas para el después*. Que ellos vean conmigo los momentos para formular preguntas. Sería un modelaje. Que ellos vean no solo la secuencia sino también la forma de cómo relacionar o, digamos, enlazar. Hacer una reflexión me ayuda precisamente a llevar a cabo el ejercicio. ¿Eso está pidiendo? ¿No?

INVESTIGADOR: Yo utilizaría las palabras *calzar, amarrar, unir, ser compatible*.

PROFESOR: Sí, de hecho estoy pensando en esta cuestión... Bueno, todavía hasta hoy, la transferencia era una cuestión dirigida. Entonces, ¿Cómo hacer para que en las próximas sesiones ellos empiecen a trabajar la estrategia de una forma espontánea? ¿No? Pensaré en repasar, por ejemplo, esos conceptos pues para lograr la habilidad hay que hacer las cosas deliberada, sistemática y conscientemente. Lo que hay que hacer es ejercitar, con toda conciencia. ¿No? Pienso que de eso podría ocuparme en las próximas dos sesiones. Estaré tratando de decirles: *Oigan, piensen en esto*. Y con la práctica que ellos vayan automatizando. Creo que ésa sería la estrategia ¿No?

INVESTIGADOR: Como puedes ver, en esta experiencia de transferencia, tú mismo estás haciendo metacognición. Te das cuenta cuando revisas el proceso para operar transferencia, de cómo calzar, de cómo hacer relaciones entre la estrategia y los contenidos de tu materia.

De esta experiencia tengo comentarios que puede ser que te ayuden, por ejemplo, una de ellos es la idea sobre el principio del constructivismo, de trabajar sobre la experiencia previa. El aprendizaje, en el enfoque del constructivista cognitivo, tiene relación con el desarrollo psicológico de la persona. Tiene relación con la motivación, los valores, las emociones.

Constructivismo es una especie de *reconstrucción*; depende de lo que hay antes para ver con qué se puede continuar.

Una situación esperada es que el profesor modele la estrategia e identifique las necesidades de los alumnos y reaccione para satisfacer esas necesidades. El modelamiento para hacer explícito este interrogatorio o, más bien, autointerrogatorio. A ver: ¿Cuáles son las preguntas que tuve que formularme? Creo que una buena expresión decir que las preguntas *nos ayudan a dirigir nuestro trabajo*. Algunos alumnos ya tienen esto claro. Escriben que hay diferencia en aplicar la estrategia y no aplicarla: *Cuando me hago preguntas sé que voy a entregar un buen trabajo. Voy a hacer mejores trabajos de los que haría sin formularme preguntas*. Esto es lo que algunos alumnos están expresando. Un alumno expresa que la estrategia es una herramienta compleja porque hay que trabajarla con cuidado, porque hay que supervisarla. Tú te diste cuenta de podía no ser tan fácil la transferencia.

En algún momento con tantas preguntas que se pueden generar con la estrategia parecerá un laberinto en que será difícil distinguir si las preguntas se refieren a la tarea o a la persona o las estrategias. Va a llegar un momento en que vas a decir esto está complicado. Tuve también preocupación cuando leí el comentario que por estar contestando las preguntas el alumno ya no hizo el análisis que pedía la clase. Esto parecerá un riesgo. Porque si me voy a meter en complicaciones al formular preguntas, mejor hago el ejercicio directamente. Hay que demostrar, hay que demostrar que utilizar estrategias o que utilizando una estrategia se obtienen mejores resultados que cuando se trabaja sin estrategia alguna. Porque si uno dice: *Mejor lo hago así y me quito de problemas*.

En el tríptico hay una palabra que dice que esto es un instrumento, o sea que tiene que servirnos. Vamos a obtener evidencias de nuestros intentos encaminados a lograr que trabajen la estrategia espontáneamente, a lo mejor aplicada en otras materias. Como profesores podríamos solicitar que nos digan en cuáles tareas, en qué actividades de la universidad, como alumnos, les puede ser útil esta estrategia. La estrategia no es para todas las actividades escolares. Hay tareas que no se necesita aplicar la autointerrogación metacognitiva.

Luego, en otro momento, a lo largo de este curso, animar a los alumnos para que apliquen la estrategia en otras materias. *En las materias que tienen, intenten trabajar con esta estrategia, en algún trabajo que puede*

ser un proyecto, el análisis de un texto, un estudio comparativo, el reporte de una lectura, la elaboración de un reporte. O sea, algo fuerte; no tareas que se resuelven rápido como copiar algo, buscar palabras o ideas... El ejercicio de hoy era pesado. Algunos alumnos dicen en sus comentarios que con esta estrategia pueden hacer un mejor análisis.

Al considerar todo esto nos toca como profesores demostrar a los alumnos que es mejor trabajar con herramientas, con instrumentos para obtener resultados. Nos tocara demostrar eso ¿Cómo? Pues por el modelaje.

En clase usaste una palabra que funciona muy bien para comprender la metacognición: Controlar; habla de asegurarse de obtener buenos resultados, como utilizar la calidad. Utilizaste la primera transferencia decir: *Bueno por cuestiones de calidad, quiero que este trabajo salga bien.* Y le aplico la estrategia.

Poco a poco se irá ampliando un listado de tareas, actividades, proyectos escolares complejos que requieren la aplicación de esta estrategia. Les va a servir, desde el principio, para controlar con preguntas su actividad. Es que las preguntas te dirigen.

Hay un asunto que surgió en la clase que me parece muy sugestivo. Me parece muy útil que cuando estén trabajando vayan pensando y formulando las preguntas de acuerdo con los tiempos del antes, del durante y del después. Preguntaste: ¿Cómo puedes tener preguntas si no has hecho nada del ejercicio? Me parece que esa forma es más útil de lo que originalmente yo había pensado. Para mí esto es un aprendizaje porque yo veía que sí se podían formular todas juntas las preguntas del durante y del después, pero eso es planeación. Se formulan de antemano las preguntas que pueden ser útiles en un trabajo. A esto se le suele llamar trabajo de escritorio en el que se proyecta un trabajo. Seguro que estas preguntas previas podrían resultar útiles, pero veo esto muy valioso cuando tú le preguntas al alumno: ¿Cómo puedes hacer preguntas si no has hecho nada del ejercicio?

Comento sobre la experiencia de tu trabajo. Tú te preguntaste, te contestaste y tú mismo resolviste. Hubo preguntas que te formulaste, como qué preguntas te podrían ayudar a obtener o ejecutar un buen trabajo, si lo estás haciendo bien, etcétera. Esas preguntas las convertiste en hipótesis y decisiones.

Efectivamente, si al momento estoy elaborando o pensando qué hacer, entonces las preguntas son más útiles en el momento. Son más legítimas por estar más cercanas al momento en que se necesitan. Son más claras. Tienen más sentido. Tienen más significado porque son preguntas que necesito en el momento, en el aquí y en el ahora. Te dijiste, probablemente: *En el aquí y en el ahora, estoy haciendo cosas y qué preguntas debo formularme o me estoy formulando mentalmente para controlar mi actividad. Estoy persiguiendo un objetivo y luego de entrar a un aspecto de la tarea, me pregunto: ¿Cómo me siento? Reviso los aspectos relacionado con la motivación, y me pregunto: ¿Cuántas ganas tengo de hacer esta actividad? ¿Cómo van mis ganas? ¿Sigo con el mismo entusiasmo que cuando empecé? Son preguntas que me parecen muy útiles en el momento en que se trabaja para no separar la estrategia de la actividad escolar. Se podrían preparar algunas preguntas para el durante y el después y, todavía, seguir preguntando. Se puede hacer planeación con preguntas. Yo planeo. Ahí están todas mis preguntas, pero sólo serán útiles si las aplico. Serán útiles si utilizó estas preguntas y estoy revisando estas preguntas y formulo otras. Estoy revisando también mi actividad mental.*

En la primera transferencia, los alumnos formularon preguntas en el momento cuando trabajaban. A lo mejor pausarles: *A ver, espérenme, vamos a trabajar juntos. O les demuestras: Miren, pueden trabajar las preguntas del antes. No escribiré las preguntas del durante, porque las voy a escribir cuando esté realizando el ejercicio. Ya vi que necesito tales materiales, necesito el lugar; tengo todos los preparativos. Cuando estoy trabajando con los materiales y tengo el lugar, qué preguntas debo formularme entonces para guiar mi ejecución? Luego que ya terminé, qué preguntas debo formularme?* Esto es una ayuda, es una guía, es un instrumento de control sobre la actividad. No son dos actividades separadas.

Me parece que es mejor enseñar las estrategias integradas al trabajo escolar cotidiano que enseñar las estrategias por separado y que luego no las puedan aplicar. En realidad, estas son las dos modalidades en la enseñanza de estrategias del pensamiento: Por separado a la materia o dentro de la materia.

En el formato escribieron cuáles preguntas se hacen en el antes, en el durante y en el después respecto de la persona, la tarea y las estrategias. Aquí tienes las preguntas que yo seleccioné de los alumnos. Observa cómo están estas preguntas ya clasificadas. Son preguntas que formularon los alumnos. Las revisamos poco a poco. Me parece que esto va a ampliar

nuestro vocabulario: Lo que hice fue sólo copiarlas. Mira qué buenas preguntas sobre el antes: ¿Qué sé acerca del tema? ¿De qué me va a servir? ¿Cuánto esfuerzo estoy dispuesto a aplicar? ¿Cuento con conocimiento previo que me ayude? ¿Quién de mis compañeros conoce del tema? ¿Es nuevo para mí ese tema? ¿Podré realizar la tarea? ¿Quiero realizar la tarea? Esta buenísima, ¿no? ¿Tengo ganas de realizar el trabajo? ¿Qué actitud tengo para trabajar? ¿A quién le pediré ayuda si la necesito? ¿Seré capaz de resolver sin ayuda o en equipo? ¿Serán suficientes mis conocimientos? ¿Con quién quiero trabajar? ¿Solo o en equipo? Y anotaron muchas preguntas sobre la tarea. ¿Cómo realizar el trabajo? ¿Cómo cumpliré el objetivo? ¿Cuál es el objetivo? ¿Qué valor tiene? Hay preguntas que se refieren más a la persona pero creo que nos ayuda a pensar si estamos hablando de la persona o de la tarea. Creo que cuando me pregunto: ¿Cuál es el objetivo?, estoy hablando de la tarea. Pero cuando pregunto: ¿Qué pretendo con eso? ¿Qué intenciones tengo? Eso se refiere a la persona. ¿No? Otras referentes a la tarea: ¿Qué valor tiene? ¿Cuál es el mejor procedimiento para resolver esta tarea? ¿Dónde podré conseguir la información relacionada con la tarea? ¿Por qué es importante realizar esta tarea? ¿Aplica los conocimientos vistos en la clase anterior? ¿Me servirá la estrategia lluvia de ideas? ¿Con que estrategia seleccionaré las ideas principales? ¿Con que método voy a controlar el tiempo disponible? ¿Bastará con leer el material dos veces? ¿Cuál será el camino más fácil para realizar la tarea? Son preguntas para el antes. Ahora veamos preguntas para el durante: ¿Sigo motivado? ¿Es correcta mi sensación de estar haciendo bien el trabajo? ¿Estoy aprendiendo o sólo cumplo? ¿Me está sirviendo mi experiencia previa? ¿Estoy enfocando el tema? ¿Qué tanto estoy aprendiendo? ¿Cuánta disposición tengo para seguir trabajando? ¿Estoy comprendiendo lo que hago? ¿Con quién de mis compañeros trabajo mejor? ¿Cómo me siento? ¿Cómo me estoy sintiendo al estar realizando este trabajo? ¿Me siento cómodo haciendo el trabajo? ¿Necesito más información? ¿Se cumplen los objetivos? ¿Cuánto tiempo me queda? ¿Necesito más información? ¿Estoy ocupando todos los materiales que solicité? ¿Estoy ocupando el tiempo requerido? ¿Estoy ocupando el método dedicado para este propósito? ¿Cuánto tiempo he tomado y cuanto me queda? ¿Cómo distribuiremos el trabajo en el equipo? ¿Qué tanto tiempo está tomando realizar esta actividad? ¿Estoy siguiendo las instrucciones que dio el profesor? ¿Necesito cambiar algo en el transcurso?

Imagínate que un alumno esté utilizando esto, pues estará teniendo control sobre lo que hace, está asegurando el cumplimiento de la tarea. Veamos otras preguntas: ¿Me está sirviendo subrayar las ideas del texto?

¿Me sirve las guías de trabajo que vienen en el material? ¿Me está sirviendo el método de comparar? ¿Sigue teniendo sentido seguir haciendo resumen? ¿No será mejor si cambio de estrategia? ¿En qué tengo que poner más atención? ¿Estamos trabajando de manera equitativa en el grupo? ¿Me está ayudando intercambiar ideas con mis compañeros? ¿Qué aprendí? ¿Aprendí algo nuevo? ¿De qué forma podré aplicarlo a mi vida? ¿Necesitaré ahora memorizar el material? ¿Realicé un buen trabajo? ¿Se cumplieron mis expectativas? ¿Logré lo que me propuse? ¿Pude encontrar lo que necesité? ¿Que me ayudó o fallo en lo personal? En la tarea, ¿Revise el trabajo? ¿Está completo el trabajo? ¿Se cumplieron los objetivos? ¿Qué fue lo que obtuve al final? ¿Ocupé todos los materiales que solicité? ¿Proporcioné toda la información solicitada? ¿Dónde podré aplicar el trabajo? ¿Cumplió con el objetivo? ¿Necesitará correcciones? ¿Apliqué bien el método B? ¿Me sirvió administrar los recursos? ¿Fue útil el procedimiento elegido? ¿Fue bueno trabajar en equipo? ¿Fue buena opción trabajar de esta forma? ¿En qué otra forma habría sido más productivo el ejercicio? ¿Podré utilizar esta misma estrategia en otros proyectos? ¿Me sirvió el método de trabajo que escogí? ¿Encontré una nueva manera de utilizar la información? ¿Cómo funciona la técnica en relación con el objetivo?

Como ves, se va ampliando el vocabulario. Tal como tú dijiste en la semana pasada se vio lo básico, pero ahora ya le entras a lo complejo, a lo profundo. De la primera transferencia, hubo preguntas que estaban dispersas por aquí y por allá, pero ahora ya están clasificadas. Si necesitas más formatos, me dices.

PROFESOR: Me quedan como tres.

INVESTIGADOR: Este es un instrumento para que los alumnos trabajen metacognición. Me pregunté si sería lo mismo trabajar metacognición con un formato guía que sin él. ¿Tú qué piensas? Me contesté que tendría valor escribir las preguntas del antes porque así aseguro el control de la tarea pues esas preguntas que formulé vienen a mi mente mientras estoy ejecutando una tarea. Me sirve tenerlas a la vista las preguntas que si sólo las pienso. Tiene su valor escribir las preguntas para organizar las actividades de la tarea. Este formato les servirá a los alumnos para que se inicien prácticas metacognitivas. El formato es un recurso de arranque.

De los comentarios en la bitácora de los alumnos tenemos indicios de que están aplicando la estrategia. Se podría animar explícitamente la aplicación. Puede servir que se les preguntara directamente si podrían

aplicar la estrategia en otras materias. En cuáles y cómo. En una semana se les podría preguntar: *A ver, ¿quién aplicó la estrategia?* Pedirles que se enfoquen en ver la diferencia entre aplicar la estrategia y no aplicarla. Tendrán sus propias experiencias y reflexiones. Porque de seguro que, como a nosotros nos está ocurriendo, profundizarán en comprensión, al notar la diferencia. Se trata de procesos administrativos, de procesos de monitoreo: Procesos de planeación, ejecución, control y evaluación, los cuales ellos mismos identificaron. De esto escriben en la bitácora.

PROFESOR: ¿En la tercera sesión debe conseguirse que los alumnos intenten aplicar la estrategia por ellos mismos?

INVESTIGADOR: Sí, el proceso de transferencia incluye primero guiar, dirigir, modelar; luego, supervisar y realimentar. El grupo te exigió adelantar *la revisión*. Sugiero que continúes con lo que tú mismo pensaste: Enlazar la estrategia con las actividades de tu materia. A ver cómo funciona. Mantén la misma pregunta: ¿Cómo hacerle para trabajar la estrategia con la actividad de mi clase?

¿Cómo contestamos el comentario que por escribir las preguntas algunos alumnos descuidaron el ejercicio? Probablemente les faltó tiempo por ocuparse de las preguntas ya no hicieron la actividad. Es cuestión de práctica. Podrías compartirles lo que me dijiste: Que al principio tú mismo te sentías como medio inadecuado, medio duro, rígido, como con falta de vocabulario. Creo que rescatando lo que ellos están haciendo es posible que coincidan entre ellos y contigo.

Te entrego por escrito una especie de catálogo que contiene las preguntas que han salido de tu grupo y de mi grupo. Las preguntas que formularon tus alumnos son muy semejantes a las preguntas que elaboraron los alumnos de mi grupo. Es deseable que estén conscientes de que formular preguntas y con ello amplían también su vocabulario para profundizar la comprensión de estas preguntas relacionadas con la persona, la tarea y las estrategias. Estas preguntas podrían servirles de ejemplo para aclarar cómo son las preguntas metacognitivas. Aunque más bien estoy pensando que la pregunta es: ¿Cómo ayudarles para que ellos apliquen la estrategia por sí solos? Tal vez no podíamos tener toda la evidencia para afirmar que la están aplicando espontáneamente. Sería insostenible decir: ya hay una contradicción *Sé espontáneo*, porque si lo pido ya no será espontáneo. Entonces, podríamos obtener indicios, ciertas señales de que lo pueden aplicar. Inclusive el examen es una buena oportunidad para ello.

Podría pedírseles que formulen alguna de estas preguntas o pedirles que ellos identifiquen preguntas previamente elaboradas: Ellos podrían contestar: Esta pregunta es para él antes, durante o después. Podría prepararse una actividad en la que se les pida relacionar los momentos de la estrategia con una lista de preguntas. Por un lado hay una columna de preguntas y por el otro lado otra columna con los momentos de la estrategia: antes, durante y después. Algo semejante podrían hacer con este tipo de preguntas y sus categorías. Los alumnos podrían identificar a qué categoría pertenecen esas preguntas. Que sean los alumnos quienes estén imitando, emulando, copiando a su profesor, porque es la referencia inmediata y directa que tiene el alumno. Dice: ¿Qué hizo mi profesor? Mi profesor dijo que pensara en la preguntas. ¿Qué preguntas me van a ayudar para organizarme, para planear? Entonces me lanzo. ¿Qué otras preguntas? Ya estoy en plena ejecución. ¿Estoy cumpliendo el plan que me propuse, que yo elaboré? Luego, al final, ¿cumplí lo que me propuse? Entonces, ¿cuáles son las preguntas que me ayudan? Hago las preguntas del plan. ¿Cuál es el objetivo? ¿Estoy cumpliendo el objetivo? ¿Cuánto tiempo tengo? ¿Cuánto tiempo ya he gastado en este momento?

Hay que ampliar su repertorio de preguntas quizá con una dramatización se podría reforzar esa parte del modelaje: ¿Cuáles son las preguntas que vimos en clase que me van a servir para hacer esta actividad? A ver, me han pedido que dirija una reunión, me han pedido que organice una reunión. ¿Qué preguntas me van a servir para dirigir esta actividad? Dramatiza como si fueras alumno. Vas verbalizando en voz alta y vas señalando las preguntas útiles. Ellos te van ayudando con las preguntas y remarcas, como dice *el tríptico* que de lo que se trata es que ellos lleguen a ser sus propios maestros. Se consigue lo que Monedeo menciona: Que el alumno, cuando está frente a una tarea, recuerda qué hizo su profesor en una tarea parecida. Lo que hizo, así haré. A ver, qué hizo: Empezó a formularse preguntas. Habrá que buscar formas para reforzar la estrategia en las siguientes reuniones. Entretanto, cuando leas los comentarios verás que la sesión no estuvo tan mal ni tan confusa como pudiese pensarse.

En la enseñanza cognoscitiva, importa mucho el modelaje. Si esto no se ha trabajado antes con los alumnos o ¿quien les ha enseñado autointerrogación metacognitiva? Notas que hasta, por la dificultad, parece que son las primeras veces que pronuncian *autointerrogación metacognitiva*. ¿No? Hasta cuesta trabajo decir: *Autointerrogación metacognitiva*. Pero ése es

su nombre y poco a poco ellos ya saben referir no sólo su nombre sino su aplicación.

Habrá que reforzar el antes, durante y después de la estrategia. No son las preguntas por las preguntas mismas, sino son las preguntas que nos dirigen, que nos ayudan a la actividad.

Dale un vistazo a sus bitácoras... ¿Qué te parecieron?

PROFESOR: Pues, creo que hay dos comentarios por ahí de dos alumnos que se notan como muy perdidos. Uno de ellos está confundido.

INVESTIGADOR: Esta información te sirve. Por eso te pedí que a sus bitácoras le pusieran nombre para que tú pudieras atender sus necesidades.

PROFESOR: Aunque una de las cosas que me llama un poquito la atención es que la gran mayoría dice que le sirve bien la estrategia. La verdad me pone a pensar si están siendo sinceros o me están dando el avión.

INVESTIGADOR: Ellos están elaborando sus propias ideas. El asunto es que la metacognición funciona así. Lo valioso de la metacognición es que como está ocurriendo en tu propia experiencia, ellos están sacando también sus conclusiones. Yo no te dije, por ejemplo, que las preguntas tenían que ser en el momento en que se trabaja la actividad. Eso tú lo decidiste. Estás reconociendo tu propia metacognición en términos de valoración. Ahora es el turno de ellos. Me llama la atención que cuando les preguntas: ¿Es mejor trabajar con estrategias o sin estrategias? Ellos contestan: Pues con estrategias. Ellos mismos dicen: Si quiero hacer mejor mis trabajos, ahora tengo la posibilidad, o ahora cuento, con una estrategia. De lo que hagan a partir de este punto, dependerá de cómo nosotros como profesores los estamos animando, si les demostramos que esto sí funciona. Mucho tendrá que ver el refuerzo afectivo. Impúlsalos de manera verbal. Podrías decirles: *Chicos, estoy leyendo sus bitácoras y estos son los resultados. La verdad es que hay diferencia con sus primeros trabajos.* Podrías preguntarles: *¿Quién quiere comentar lo que escribió?*

Si esto es lo que queremos a lo mejor hasta nos causa sorpresa de que estén haciendo lo deseable, de que ya no dependan tanto de nuestro juicio, de nuestra valoración. Ahora ellos dicen: *Ahora ya sé cómo hacer un mejor trabajo.* Para ellos éste sería el valor final. Que ellos se den cuenta que con esta estrategia pueden controlar y tener trabajos que cumplan con los objetivos. Por ahí dijeron que la estrategia les sirve para obtener resultados

correctos. Alguien más dijo que sin esto hay desorientación. Otra alumna dijo que esta estrategia les va ayudar a que ellos mismos revisen su trabajo antes de entregarlo.

Un alumno está regulando su trabajo escolar cuando se pregunta: ¿Se entiende mi letra? ¿Es legible mi letra? Eso es metacognición. O sea, antes de que el profesor diga: No puedo leer esta letra, ellos mismos se preguntan si su letra es legible y en caso de que no, ellos mismos, no tengo que corrijan. Esto es funcionamiento metacognitivo; es aprendizaje autorregulado. A uno como profesor esto le puede causar sorpresa de que la estrategia esté funcionando, pero esto es lo deseable en educación, que ellos mismos se alimenten del conocimiento, se autoalimenten, que ellos mismo controlen sus procesos de aprendizaje. Me pareció genial esa pregunta: ¿Es legible mi letra? Cuando el alumno se formula esa pregunta entiende que escribe feo y utiliza esa pregunta para corregir o cuidar su caligrafía. Eso es excelente. Ve que esto se produce en el proceso de la transferencia de la estrategia.

Pasando a los comentarios de las bitácoras. No sé si tú lo notaste; les hicieron falta las frases guía para escribir la bitácora. Pídeles que recuperen esta hoja para que puedan trabajar. Estos activadores les ayudan. Dos o tres alumnos usaron estos activadores; fueron pocos en comparación con el total de 25 alumnos. Habrá que reforzar la ideal que hacer una bitácora; no es cumplir un resumen; no es hacer una reseña; no es hacer una cronología. Me encontré con estos problemas cuando empecé a usar la bitácora en una equis materia. Algunos alumnos narraban lo que había sucedido en la clase. Eso no nos servía a nivel de bitácora de reflexión o de bitácora metacognitiva. Lo que a nosotros como profesores nos interesa son los problemas son las comprensiones.

En ese sentido creo habrá que mencionar en general para todos, sin mencionar el nombre de quien lo escribió, o en lo particular a esos dos alumnos que escribieron su opinión habrá que reforzarles y decirles: *Oye, lo que escribiste en tu bitácora me puso a pensar. La verdad es que tu bitácora es de las más útiles, porque a veces decir: Hoy estuvo aburrida la clase, Hoy no estuvo muy buena Eso en realidad es lo que nos ayuda a nosotros como profesores a mejorar.* Habrá que reforzarles esa participación. A lo mejor en lo personal preguntarles qué aspectos no funcionaron para ellos. Podrías preguntarles. ¿No? Creo que no tienes problemas como para que pudieran hacer observaciones de la clase; inclusive podrían incluir en la bitácora que les está pareciendo la clase.

Con algunos comentarios positivos parecería que le están a dando a uno por su lado, pero más bien para los alumnos la estrategia es un asunto novedoso; habrá que revisar cómo están progresando en el manejo de la estrategia y ver cómo se puede evaluar la transferencia, cómo están relacionando la estrategia con sus tareas cotidianas, cómo aplican la estrategia en actividades reales, qué es lo que hicieron y lo que están haciendo. Creo que algunos se desviaron un poco del objetivo de la transferencia. Habrá que dedicarles tiempo como aquel alumno que dijo que todo esto de la estrategia es algo muy complicado. Habrá que rescatarlo. Hay que trabajar en la cuestión emocional. Quizá algunos dirán que la estrategia consiste en llenar un cuadro así. Se podría mal entender. Habrá que aclarar que en la vida real, no usaremos todos los aspectos ahí señalados. Utilizar la estrategia no consiste en llenar un formato: No, no, no. Tiene que aclararse que la estrategia consiste en organizar nuestro trabajo y en controlar los resultados del antes, durante y después por medio de preguntas. Decirles que las preguntas nos ayudan mucho para controlar el trabajo. Habrá que solicitarles que señalen o escriban cuáles son las preguntas más útiles o las preguntas que no deben faltar cuando nos disponemos a realizar una tarea escolar compleja. Ellos podrían señalar en una lista cuáles preguntas no deben faltar del antes, del durante y del después. Podrían distribuirse las preguntas sobre la persona, la tarea y la estrategia. A lo mejor, todas las preguntas que alguien escogerá serán sobre la tarea, la persona, la estrategia o bien distribuidas en dos o los tres aspectos. Este trabajo lo podrían hacer individualmente. Cada uno deberá contestar personalmente: *Cuáles son para mí las cinco preguntas que no deben faltar en el antes, en el durante y en el después.* Se alivia la tensión emocional que pudiera implicar una tarea engorrosa, porque aplicar la estrategia no consiste en llenar *una tablita*. No consiste en eso, sino en organizar el trabajo a través de etapas: Antes, durante y después. Creo que es valioso que menciones que habrá preguntas que no te habías formulado antes porque de acuerdo con la experiencia de cada uno sabemos que hay trabajos escolares pesados, difíciles, chonchos. Y así es donde entra una estrategia compleja, ésta es la autointerrogación metacognitiva. Y que se trata de un instrumento de trabajo que nos sirve para obtener mejores resultados. Por ejemplo: Vamos al cerro a sembrar árboles. Imagínense cuánto se tardaría una señorita usando solamente sus uñas para rascar y sembrar un arbolito. En cambio si utilizamos una pala recta para cavar. O sea, va a costar trabajo, porque es trabajo. pero por el tiempo y el esfuerzo van a ser menores. La eficacia en el logro de los objetivos va a ser muy diferente cuando usamos las herramientas adecuadas que cuando no ocurre esto. El desgaste va a ser

diferente y el humor va a ser diferente. Para eso son las herramientas, para facilitar el trabajo. Habrá que mencionárselos. A lo mejor no es para facilitar el trabajo, este es un objetivo, sino más bien que nuestro trabajo sea un trabajo de calidad, que cumple los objetivos; no tanto para hacerlo más fácil sino para hacerlo correctamente, de manera adecuada. Se trata de obtener los resultados que se desean. Hay también un deseo, lo menciono como hipótesis: De que con la estrategia voy a hacer más rápido las cosas. Es posible que con práctica podamos trabajar más rápido y eficientemente. Pero los resultados siempre van a ser mejores cuando utilizo herramientas que cuando no las utilizo. Podríamos aliviar un poco la tensión emocional que puede causar aprender una estrategia además de los contenidos de la materia. Podríamos decirles: *Ya a la mera hora buscamos y hacemos evaluación de qué es lo que podemos utilizar, y posiblemente cuando estemos trabajando no vas a utilizar todas las preguntas relacionadas con todos los aspectos.* Habrá que ayudarles. Algunas veces pensaremos más sobre aspectos relacionados con la persona, por ejemplo cuando tengo problemas personales de tipo emocional, estoy mal y no funciona muy bien que digamos. Tengo que controlar estos estados emocionales, si estoy triste, si estoy deprimido, me peleé con la novia, ya terminamos nuestra relación. Entonces eso sí me va a afectar en el trabajo escolar. Entonces tengo que atender primero los aspectos personales. En otras ocasiones las preguntas se enfocarán en la tarea y en otras a la estrategia. Creo que habría que aliviarse la tensión para rescatarles de la angustia, *porque si me pongo a hacer todo esto de la estrategia.* ¡No, no, no! ¡Eso no sería organizar el trabajo sino complicarlo!

Repasemos qué es lo que se esperaría de la siguiente sesión. Hicimos algunos planes. Por ejemplo pedir a los alumnos que apliquen la estrategia en otras clases y una vez que la aplicaron que nos cuenten cómo les fue. Preguntar también en la primera evaluación algún aspecto de la estrategia o pedir que la apliquen. Podemos esperar que entre más familiarizados estén, entre más convencidos estén, más valorarán esta estrategia y habrá mejores posibilidades de que la apliquen. A lo mejor en un principio se les va a decir: *Apliquen la estrategia.* En otro momento: *¿Qué estrategia nos va a ayudar? ¿La interrogación metacognitiva? Entonces, a trabajar.* Decirles: *Si alguien quiere que le ayude a aplicar la estrategia, lo ayudaré con mucho gusto, pero primero inténtenlo ustedes.*

Hablamos también de la importancia de ir modelando la estrategia, de seguir la sesión con la realización de un ejercicio de tu materia, como lo has

estado haciendo. De igual manera, que identifiquen cuáles preguntas son pertinentes y que las anoten. A lo mejor el formato no ayudó mucho. Habrá que atender a los alumnos que expresen algún desaliento.

Aquí tienes unas listas de preguntas para el antes, el durante y el después.

PROFESOR: Muy bien, gracias.

Quinta reunión

INVESTIGADOR: Siguiendo el orden que hemos venido trabajando en estas reuniones, comenta cómo te has sentido con la experiencia de estar haciendo la transferencia de la autointerrogación metacognitiva.

PROFESOR: En general, me siento bien. En una clase pasada conjunté el contenido de la clase con el formato para clasificar las preguntas del antes, durante y después referidas a la persona, la tarea y la estrategia. Revisé con los alumnos sobre lo que debieron haber hecho y lo que se les pedía. Quizá siento un poquito de presión cuando pienso en cómo lograr en cuatro sesiones, que son las sesiones con los alumnos, llevar a cabo la implantación de la estrategia. Ahora que lo estoy verbalizando, estoy pensando: A lo mejor es un bloqueo que yo solito me puse. ¿No? Porque se me dijo tienes que lograrlo en cuatro sesiones.

INVESTIGADOR: Y en concreto, hablando de números y evaluando los resultados que has tenido de los alumnos, ¿piensas que podrían ser más o menos sesiones? ¿Y por qué?

PROFESOR: Yo pienso que con cuatro está bien, de acuerdo con el plan inicial. Pero si la transferencia fuese parte del trabajo global de la materia, podría extenderse a más sesiones, así la estrategia se podría intercalar, monitorear y practicar a lo largo de todo el curso. A lo mejor estoy un poco tenso por pensar si con cuatro sesiones de transferencia, que fueron las acordadas, se va a *preparar y cocer el pastel*.

INVESTIGADOR: Siguiendo con la metáfora del *cocimiento de un pastel*, ¿qué tanto evalúas se ha *cocido el pastel*?, ¿qué tanto llevas de transferencia en los alumnos?

PROFESOR: Creo que a nivel de transferencia, yo diría que un 80 por ciento.

INVESTIGADOR: Coincido contigo. Leído por lo que están haciendo los alumnos.

PROFESOR: ¿Por qué pienso que es un 80 por ciento? En una clase que tuvimos, después de la sesión de transferencia, les dije que no estaba inventando el *hilo negro* (se dice cuando algo es de conocimiento general). Les pregunté: *¿Es en realidad algo nuevo? ¿Ustedes no habían trabajado antes con preguntas? ¿Lo habían hecho? Sí lo habían hecho. ¿No habían considerado la reflexión a través de las preguntas, a través de hacerse preguntas? No creo que sea nuevo para ustedes.* Pero el problema es que si no tenemos automatizado, si no lo tenemos concientizado, en situaciones similares, no la aplicamos. El problema es que si no podemos aplicar la estrategia de manera automática es como si no la tuviésemos. En esa plática que tuve con los alumnos, te das cuenta que algunos alumnos pueden estar aplicando la estrategia: *Cuando hacemos un trabajo de alguna manera nos preguntamos, pero no lo hacemos consistentemente, porque a veces usamos preguntas para trabajar pero a veces, no.* Los alumnos sí entienden la estrategia, sí la comprenden, pero que la hagan suya que lo hagan parte de su proceso de administración, de supervisión-control y de evaluación. Pues ahí, quién sabe.

INVESTIGADOR: Es aquí donde te comento que ésta es la parte más difícil de la transferencia. ¿Como podemos validar y comprobar que los alumnos están aplicando la estrategia por ellos mismos, por cuenta propia, sin que se les den instrucciones? ¿Cómo encontrar maneras para que apliquen la estrategia sin pedirselos explícitamente? Y pienso que hemos hecho consideraciones, hemos explorado posibilidades.

Sigo reflexionando en el constructivismo que toma en cuenta las experiencias previas. Me siento satisfecho al no darte una receta o procedimiento de cómo hacer la transferencia, cuando tú notas que estás *construyendo* sobre la base a tus experiencias.

Es ahí donde se justifica el que digas que *con cuatro sesiones no es posible lograr la transferencia*, pues se está filtrando la necesidad y te está exigiendo intercalar actividades aparte de las cuatro sesiones, por decirlo así, formales. Se necesita *más* para que se *familiaricen* con la estrategia. El no haberte dado algún manual detallado de actividades ha sido algo positivo, pues esto ha provocado una decisión de generar actividades para reconstruir

y resignificar desde tu propia experiencia. Desde ahí construyes actividades para que los estudiantes logren trabajar solos con la estrategia.

Te comento que pensé que había sido un error no decirles a tus alumnos en cuáles cuatro fechas trabajarían, pero ahora no creo que haya sido así. No habérselos dicho tiene sus aspectos positivos y negativos. Pensando en ello, creo que resultó conveniente porque administras así el elemento sorpresa. Ellos no saben cuándo será el siguiente día en que trabajarán la autointerrogación metacognitiva. Puede sacarse provecho de esto. Te comparto que para fijar mejor el aprendizaje, se sugiere una práctica azarosa, con intervalos irregulares. Es mejor una práctica *salteada* a una predecible, para evitar que el interés decaiga y exponer a los alumnos al aburrimiento. Después de las cuatro sesiones habría que rescatar la estrategia para reforzar el aprendizaje.

Me llamó mucho la atención lo sucedido hoy en tu clase. Das una instrucción a tus alumnos y ellos se ponen a trabajar en grupos. Esto no sé si especialmente porque estaba videograbando la sesión o porque normalmente así trabajan, pero creo que así trabajan. No se estaban molestando, ni desordenando. Estaban ocupados. Y de veras estaban intercambiando ideas. Alcancé a escuchar a algunos y sí estaban trabajando sobre el tema de lo urgente y lo importante. Yo me iba imaginando cuál sería el siguiente paso. Pensé: *Ya estamos en la tercera sesión en la que se practicarán la autonomía.* Dije para mí: *Esto está muy bien.* Pensé que vendría la pregunta: ¿Quién de ustedes trabajó –porque ya trabajaron-- utilizando la estrategia? Posiblemente a lo mejor un equipo. Ahora la siguiente pregunta: ¿Qué resultado habrían obtenido si hubiesen aplicado la estrategia? ¿Habría habido diferencia? Tal vez algunos habrían contestado que habría sido diferente. Algunos alumnos han expresado en la bitácora: *Si yo usara la estrategia a mis trabajos serían mejores. Ya sé cómo hacer un trabajo eficaz. Ya sé cómo obtener buenos resultados.* Las preguntas: ¿Quién aplicó? ¿Habría habido diferencia si se hubiese aplicado la autointerrogación metacognitiva? Ese era un buen momento para trabajar en el *post facto*, o sea después de que trabajaron. Primero los lanzas a trabajar y luego revisas cómo trabajaron. Porque si les dices que utilicen la estrategia, pues la van a utilizar, como sucedió en el examen: Tú les pediste que formularan preguntas y ellos las formularon. A mi parecer ya se cumplió. Pero ahora vámonos a la siguiente fase de la transferencia para el alumno: *Camina tú solo.* Yo me imaginaba formulando estas dos preguntas. Creo que podía funcionar muy bien por ahí. ¿Cuándo sería oportuno usar autointerrogación

metacognitiva? Para que ellos empiecen a cargar su programa de aplicación de autointerrogación metacognitiva. Podrías decirles, por ejemplo: *Para preparar esta actividad, ¿utilicé autointerrogación metacognitiva?, ¿cómo la utilicé?, ¿qué preguntas debí contestarme?, ¿qué preguntas me contesté?* Los alumnos siguen trabajando en preguntas. No olvidemos la carga motivacional. ¿Hay diferencia? Sí. Hay que contrastar. ¿Hay diferencia entre usar y no usar autointerrogación metacognitiva? ¿Y por qué no la usamos? También se podría saber por qué no la usaron en esta ocasión. ¿Sería mejor que la usáramos? La respuesta es que sí. ¿Y en qué otras ocasiones? ¿Cuáles son las siguientes oportunidades que tendrás en las que pudieras usarla? Ya después me platicarás si la aplicaste o no. Para motivarles podrías preguntarles, a lo mejor: ¿Qué errores pudieron evitarse al haber utilizado la autointerrogación metacognitiva? ¿Qué errores cometieron que pudieron haberse ahorrado si hubieran aplicado la autointerrogación metacognitiva? Ahí hay otro abordaje motivacional, orientándolos a considerar los errores que pudieron haberse evitado por la aplicación de la autointerrogación metacognitiva. Iba adelantándome en mi pensamiento en lo que sucedería en esa secuencia instruccional. Adivinaba tu intención de dejar que los alumnos sacaran conclusiones del valor de la estrategia. ¿Verdad que hay diferencia? Si la tienen, ¿entonces por qué no usarla? Para darles motivos, razones, ánimos, estímulos para que la usen en la siguiente ocasión. ¿Te acuerdas de un anuncio de cerveza en la televisión que contrastaba la vida con son y sin sol? Se esperaría que los alumnos saquen sus propias conclusiones de lo que resulta un trabajo con la estrategia y un trabajo sin la estrategia.

Por el momento no le veo inconveniente de que algunos alumnos digan que aplican la estrategia sin darse cuenta. Que digan: La apliqué pero no me di cuenta de que la estaba aplicando. Lo valioso de esto es ir identificando antes, durante y después. Como en un examen, sin que nadie te diga qué hacer. Preparar un plan y verificar luego si el plan que te propusiste lo estás cumpliendo. A ver, ¿estoy trabajando sobre un plan? Estás expuesto a los estímulos o distracciones del medio. A diferencia de estar verificando, por ejemplo, a nivel de ejecución: ¿Estoy cumpliendo el plan? En el examen, la autointerrogación metacognitiva implicaba puntos dentro de la calificación, pero podrían manejarse como puntos extras. Algo motivacional. Para provocar la inercia, en un inicio, podríamos otorgar a los alumnos puntos extras para que usen la estrategia: *Los alumnos que hoy usaron la estrategia tienen puntos extras en su calificación porque usaron la estrategia.* Cuando esto ocurra, cuando obtengan resultados positivos, ellos podrían llegar a la

conclusión de querer usarla por ellos mismos. Después, buscaremos, iremos sacando evidencias o indicios de que ya la están usando solos.

Creo en la siguiente reunión entre nosotros será rica en asuntos metacognitivos porque lo que hace la experiencia es que tu metacognición como docente *se recarga*, se retroalimenta con nuevas ideas. Puedes decir: *Bueno, ahora puedo darme cuenta de qué se necesita al momento y cerciorarme si están aplicando los alumnos la estrategia.* Tu trabajo metacognitivo, como docente, se recargará para monitorear si los alumnos están usando la estrategia o no. Al principio con un cuestionamiento como: *¿Aplicaste autointerrogación metacognitiva para realizar esta actividad?* Ellos empezarán a movilizar sus recursos para revisar si aplicaron la estrategia o no. Pero ya les significará algo la autointerrogación metacognitiva. Se desea que ellos mismos empiecen a valorar la estrategia. Algo que es valorado no lo quieres perder, algo que aprecias no lo quieres soltar. Lo tienes como recurso a la mano. Los aspectos motivacionales van a ser importantes. Los alumnos, podrían sugerir maneras de *autopremiación* cuando usen la autointerrogación metacognitiva. Podrías decirles: *A ver, denme ustedes ideas de cómo ustedes mismos se pudieran premiar, se pudieran reconocer cuando aplican por cuenta propia autointerrogación metacognitiva. Cuando te das cuenta que aplicaste la estrategia, ¿cómo podrías premiarte?, ¿cómo podrías reconocerte?* Y por supuesto que aceptar el reconocimiento es actividad metacognitiva. El alumno se *concientiza* de su propio comportamiento y aplica un criterio a una conducta que considera buena. El profesor puede ir identificando cuáles conductas son valiosas en el desarrollo de la metacognición. A lo mejor, si alguien platica de cómo le fue en su experiencia de aplicación de la estrategia se podría otorgar un reconocimiento por su intento, como por ejemplo: *Hacer esto es de otro nivel. Quien intenta esto está en otro nivel. Quien hace autointerrogación metacognitiva está en otro nivel. Trabaja en el nivel de funcionamiento metacognitivo. No está en el nivel cognitivo de aprender lo que me dicen que aprenda, me piden que me aprenda las respuestas del cuestionario y yo las aprendo, sino que estoy en la conciencia, en la reflexión.* El conocimiento se contesta con conocimiento. **Metacognición es reflexión de qué voy a hacer, cómo lo estoy haciendo y cómo lo hice.** Es control de lo que voy a hacer, control de lo que estoy haciendo y el control de lo que ya hice, sacar experiencias y discrepancias para ver qué haré después. A fin de cuentas es un control, es un darse cuenta, es estar conscientes.

Como ya te diste cuenta, estas cuatro sesiones son de referencia, pero que están permeando la estrategia como algo natural en el trabajo escolar.

PROFESOR: Creo esta fue una sesión de las más difíciles, pues como sea la primera consistió en darles conocimiento, en la segunda fue qué hacer en una práctica guiada, pero en esta fue en cómo hacerle para que sin mencionar mucho la estrategia con su antes, durante y después, cómo hacerle para motivarlos y que ellos aplicaran. Entonces sí que fue una de las más difíciles por estar pensando cómo le hago para darles el *empujón* y que ellos apliquen la estrategia por cuenta propia. Mañana retomo el tema con los alumnos y tomando en cuenta sus comentarios y los *tips* de los que hemos platicado hoy y continuar con el proceso.

INVESTIGADOR: Podrían trabajar con las preguntas para monitorear el manejo autónomo de la estrategia. Buscarás si alguna evidencia, algún indicio de si los alumnos están aplicando autointerrogación metacognitiva, luego de realizar algún trabajo. Preguntar: *¿Cuántos de ustedes --puede ser que lo mejor no lo escribieron, sino que sólo lo tuvieron en cuenta a nivel mental cuando estuvieron trabajando--, trabajaron este ejercicio con la autointerrogación metacognitiva?* Algunos van a decir que sí. *A ver, platicame.* Para verificar si de veras tomaron en cuenta la estrategia para trabajar. Pero aplicarla bien: *Controlar desde el qué voy a hacer hasta controlar qué hice.* ¿Cuántos aplicaron la estrategia? Y los demás, ¿por qué no la aplicaron? ¿Habría diferencia de haberla aplicado? *Saben qué: Mis respetos para quien trabaja con la estrategia. Quien trabaja con la estrategia está en otro nivel.* Creo que puede aliviarse la presión. Tus reflexiones y tus construcciones se apoyan en tu experiencia. Importan tus propios recursos para pensar en las actividades de transferencia. Lo estás haciendo bien. Tus recursos los vas poniendo al día, los vas adaptando, los vas actualizando con la pregunta motivadora: *¿Cómo le haré para que los alumnos apliquen la estrategia por sí mismos? En eso estás pensando. En eso estás ocupado. No tendría mucho valor si ellos hacen lo que tú les pides hacer. Ahora te ocupa pensar en cómo lo pueden hacer ellos solos o reforzar a quienes hicieron el intento o tuvieron la intención de trabajar solos. Al final será sacar evidencias y por supuesto podríamos estar pensando en aquellos alumnos que puedas tener en otros semestres o que los puedas ver otra vez y seguir trabajando esto. Imagínate qué posibilidades tienen ellos de mostrar la transferencia en un trabajo.*

PROFESOR: Como dices, que lo hagan ellos, por propia iniciativa.

INVESTIGADOR: Pues va muy bien el proceso, que era lo que esperaba; de lo planeado, era lo esperado. Que ya hubiera esta dificultad de decir: Ahora, ¿cómo le hago? Y que de seguro en esta experiencia y en las que vengan tendrás mayores posibilidades de considerar en estas y en otras maneras, porque vamos construyendo sobre nuestras experiencias, sobre nuestro conocimiento previo, incluyendo también ciertas experiencias fortuitas.

PROFESOR: Ok.

Sexta reunión

INVESTIGADOR: Hacemos revisión. Hoy es nuestra penúltima reunión. Te pregunto cómo te has sentido, como te ha ido, con la metodología, con la técnica y luego comentas cuáles fueron las instrucciones para la elaboración del proyecto cuyos avances presentaron tus alumnos en equipos. En sus proyectos algunos alumnos utilizaron la herramienta de autointerrogación metacognitiva. Escuche a un alumno hablar de la autointerrogación metacognitiva como si fuera parte de él. Eso me llamo la atención. Mi pregunta es cómo le hiciste ahí. Y ver cómo recuperamos la bitácora. Puede ser mañana. Creo que algo ha sucedido entre clase y clase. ¿Cuando entregan este trabajo?

PROFESOR: Este trabajo tienen que entregarlo formalmente al final del curso. Lo que yo voy haciendo son revisiones desde sus avances y para ir viendo cómo van, qué van aplicando, les hago sugerencias, por ejemplo, este tema no concuerda o te falta aquello, etcétera.

INVESTIGADOR: Pensando en alguna actividad para recuperar la bitácora de los alumnos, porque en el modelo cognitivo se buscan evidencias que nos den noticia de cómo están pensando, de cómo están comprendiendo es a través de conocer –de una manera clara-- lo que escriben. Así que podría recuperarse la bitácora, pudiendo ser mejor lo más cerca del trabajo de mañana o pasado mañana.

PROFESOR: Para empezar lo podría hacer mañana temprano.

INVESTIGADOR: Inclusive para recordarles las frases de inicio.

Quiero presentarte enseguida un video de cuatro minutos de duración. Es un video que trate de la metacognición de Carles Monereo.

PROFESOR: Precisamente con la idea de cómo hacer para que ellos utilicen la estrategia en algo, cómo hacer para intentar que ellos utilicen la estrategia, pensé pedirles una buena planeación previa para el trabajo final. Yo explicaba de que trataba el trabajo final y resolvía preguntas o les decía que para tal fecha quiero el tema que van a manejar y una vez que tienen el tema, entonces para la siguiente clase me empiezan a traer sus avances de cómo van a desarrollar el trabajo final. Precisamente en esta ocasión me dije: ¿Cómo?, ¿cómo? Pensé pedirles una planeación previa de cómo le van a hacer, cómo piensan hacerle, qué recursos van a utilizar para llevar a cabo el trabajo final. Yo le expliqué de que se trataba el plan; de hecho, yo les mostré dos ejemplos de más o menos de cómo sería el trabajo final y entonces les especificué: *Quiero una diapositiva o máximo dos. Porque no se trata aquí que me den una súper-evidencia. Lo único que quiero es que ustedes empiecen a vislumbrar cómo van a hacerle. Es lo único que quiero. Que muestren cómo van a hacer su trabajo, de qué manera. Como tú ves, algunos no tienen definido tema; hay algunos que ya dijeron: Yo sí voy a trabajar sobre esto. Ya llevan ese avance sobre qué lo van a hacer. Ya defirieron sobre qué tema van a trabajar. Se vieron diferencias en los avances.*

INVESTIGADOR: Yo creo, a nivel de hipótesis, ahora que estás rescatando eso, me parece que los alumnos tienen una idea más clara del tema o inclusive saber al menos que no tienen algún tema es un indicio de que está trabajando la estrategia. Como una hipótesis. Me parece que saber que no se tiene un tema para elaborar el proyecto ya es un ejercicio a nivel metacognitivo.

PROFESOR: De hecho, hay un alumno en especial dice, entre las preguntas que formula: ¿Cuál tema vamos a escoger? ¿De cuál tema va a tratar el trabajo? Como tú dices, efectivamente, ya es una reflexión.

INVESTIGADOR: La clase de hoy la disfrute bastante al ver cómo puedes *puentear constructivísticamente* en el ejercicio a partir y desde sus experiencias, de su nivel de su desarrollo psicológico, de su experiencia, su madurez. Fue genial eso de que *Hoy es el día de las mujeres*. Se veían entusiasmados para entrar a tratar los temas de la clase. Yo pensaba en la estrategia y como te comentaba en la reunión anterior no se puede captar toda la evolución de la transferencia porque hay huecos que son llenados con las clases entre sesión y sesión y no son videograbados. No se tiene la evidencia más bien se infiere de que algo se hizo. Hoy se presentan alumnos hablando de la autointerrogación metacognitivas y dicen: Utilizo esta

estrategia. Y algo que me llamo la atención fue que ellos dijeron o sugirieron que se trataba no de una estrategia de aprendizaje sino una estrategia de trabajo. Elevada a esa categoría me parece que es más natural decir que: *Utilizo una estrategia de trabajo*, que estar pensando: *Estoy aplicando una estrategia de aprendizaje*. Creo que esta última no es del vocabulario de ellos decir que se trata de una estrategia de aprendizaje, porque se trata de una herramienta de trabajo, de organización, de control, y tú lo mencionabas en varios momentos: De control: *Observen ustedes, a ver, ¿de dónde sacan ustedes estas preguntas? Cuando la alumna te presento su avance en columnas y tú preguntaste: ¿A qué les suena? Y ellos dijeron: A planeación, ejecución, evaluación, etcétera.* Y creo que este asunto se puede reforzar, de tener este control. Me preguntaba también cómo le hiciste. Si tú les dijiste que aplicaran la estrategia, porque en algunos alumnos se nota que aplicaron la estrategia, mientras que otros no mencionaron la estrategia. ¿Cómo fue? Tú te acuerdas como fue el planteamiento para ellos?

PROFESOR: Yo les mencioné de manera como que velada acerca de estrategia pero no así explícitamente de que me tienen que hacer el proyecto a través de la estrategia, pero sí me acuerdo que les dije algo así como: *Al buen entendedor, pocas palabras.*

INVESTIGADOR: Nuestro papel era de retirarnos de la conducción en estas dos últimas dos sesiones.

PROFESOR: Era así y yo puedo notar cómo algunos se cargaron. Por ejemplo algunos hasta pusieron que iban a tratar los temas de manera cronológica. Yo por eso les dije: *Los temas no los tienen que utilizar según la secuencia. Los temas son de acuerdo a las necesidades.* Que no se vayan con la idea de que a fuerza tienen que hacer tomar los temas como una lista ni como una receta de cocina; tampoco se trata de eso. Incluso un alumno me pregunto: Oiga, ¿tenemos que poner todos los temas? Yo les dije, no. Al menos, les pido que usen el 50 por ciento de los temas.

INVESTIGADOR: Les dijiste que esto se puede aplicar, que esto vale, refiriéndote a los temas de la materia.

PROFESOR: Y de alguna manera, algunos explícitamente mencionaron la estrategia.

INVESTIGADOR: Por la literatura y la investigación sabemos que es mejor el rendimiento, y hay mejores resultados, y mejores dividendos de alguien que

trabaja con la estrategia de quien no trabaja con ella. Esto por el control del trabajo en la planeación la ejecución, la supervisión y la evaluación. Tal vez tú podrías ir monitoreando qué pasa con quienes explícitamente utilizaron la estrategia para controlar su trabajo en el proyecto. Podrían resultar mejor estructurados los proyectos de quienes utilizaron la estrategia. Esto podría servir de referencia para animarles, ya que también la transferencia implica despliegue de motivación; animarlos sin molestar a los que no trabajaron con la estrategia. Podrías decir: *Tenemos este recurso, para qué nos sirve*. En fin, resaltar la parte de que es un asunto de control de trabajo, del antes, del durante y del después.

Estaba pensando si había diferencia entre trabajar con preguntas, que es una forma de trabajo y trabajar con la autointerrogación metacognitiva. Esta última tiene la virtud, la cualidad de ser una herramienta organizadora del trabajo, controladora del trabajo, es decir que supervisa, que controla que va controlando el objetivo, los medios, de cómo voy. Alguien decía por ahí, cuando se hacía el análisis de las columnas: ¿Cómo lo estoy haciendo? ¿O cómo estoy ejecutando aquello que planeé? Y si terminé, preguntarme si cumplí con lo que se me pedía. Me parece que con esas palabras se hace un resumen muy bueno de lo que es la interrogación metacognitiva. Quien usa preguntas obtiene mejores resultados de quien no las utiliza, pero cuando identificamos específicamente esta estrategia de la auto interrogación metacognitiva como que tiene aun una herramienta más poderosa, más fuerte para controlar los momentos, del antes, del durante y del después.

En estos días podrías reforzar las posibilidades de aplicación. Podrías, junto con los alumnos, identificar posibles escenarios de aplicación, de cuándo podrían ellos utilizar la estrategia. Si tú quisieras, ellos podrían hacer alguna autoevaluación de esta estrategia: Qué aprendieron específicamente con esta *estrategia de trabajo*, o con esta *forma de trabajar*, o con esta *herramienta de trabajo universitario* llamada *autointerrogación metacognitiva*. Por cierto que algunos alumnos ya le llaman: *Autointerrogación metacognitiva*, y que tiene que ver con formular preguntas de supervisión de la planeación, supervisión de la ejecución y supervisión de la evaluación. En suma, de monitoreo o control del trabajo escolar.

En este nivel de monitoreo, vi a un alumno bien metido en la aplicación de la autointerrogación metacognitiva, puede ser por su personalidad. Hizo metacognición cuando equivoca el apellido de su compañero y sus compañeros y los demás compañeros se ríen; en lugar de ponerse *pesado*, fue sensible y dijo: *Discúlpeme. Su compañero de equipo*,

por supuesto, podría molestarse, pero era mejor minimizar y no dijo nada. Al oír la risa del grupo, dice: *Yo cometí un error con el nombre de mi compañero.* Siguieron con su presentación y salvaron bien la situación. Su conciencia de lo que sucedía –del ambiente emocional– les permitió salvar la situación. Esta es una cuestión de metacognición al tener conciencia de lo que estaba pasando. No se sabrá si el error en el nombre fue a propósito o si lo hizo por accidente, pero creo que él hizo lectura de que no era momento para molestar. Me parece que no ha sido de los alumnos que estén molestando, es un alumno que se muestra participativo en clases. Estos son niveles de sensibilidad. Esas lecturas son de nivel de metacognitivo: La lectura del ambiente emocional.

PROFESOR: Estaba pensando en lo que decías sobre la cuestión de las preguntas y la autointerrogación. Yo pensaba en la técnica de la pregunta y a través de las preguntas ir construyendo el conocimiento, pero definitivamente, la autointerrogación es un cuestionamiento que te haces a ti mismo.

INVESTIGADOR: Tú les preguntaste: ¿A qué les suena?

PROFESOR: Ellos *significan* lo que aprenden, lo que construyen.

INVESTIGADOR: Pero hubo también un alumno que en un momento dijo: *Esto no me late, no le estoy entendiendo a esto,* refiriéndose a la autointerrogación metacognitiva. Tal vez al ir cerrando el curso, quizá podrían reflexionar sobre la utilidad de la estrategia. Puede ser una reflexión algo así como: *Se acabó el tiempo para utilizar esta herramienta? ¿Es la autointerrogación metacognitiva nada más para esta materia o podemos aplicarla a otras materias?* Es decir, a lo mejor, venderles el sueño de organizar sus trabajos con esta estrategia, como puede ser un proyecto, un examen. No para todas las tareas, pero sí para las tareas más complejas.

PROFESOR: Se me está ocurriendo algo: Para el siguiente examen, los alumnos deberán establecer en una situación dada, su estado inicial, intermedio y final. Para ello, les pongo una lectura para que ellos detecten precisamente esos estados. ¿Y si les pido que establezcan los estados al trabajar la autointerrogación metacognitiva? Podría ser...

INVESTIGADOR: Si, sí, sí. Son posibilidades con las que tú también vas construyendo. Eso que tú hiciste en el primer examen --al pedirles que formularan preguntas del antes, del durante y del después-- yo se lo apliqué

también a mis alumnos: *Me van a entregar, junto con su proyecto, sus preguntas. Van a intercalar las preguntas que usaron para su planeación, las preguntas que usaron para la supervisión y las preguntas que usaron para la evaluación de su trabajo.* La realización del proyecto va unida, va mezclada con la estrategia. Trabajar con la estrategia forma parte del proyecto. Eso fue lo que hiciste en el examen. De algún modo que lo *vivencien*, que lo vivan, que lo construyan, en el momento de hacer tareas de este tipo complejo. En eso estoy trabajando. Pero así en el *inter*, en el *durante* que hagan la aplicación. Por repetir, por repasar, por estar modelando la estrategia, ellos puedan reproducir lo que hace su maestro.

PROFESOR: Estaba pensando que podríamos ver qué sucede cuando terminen y presenten el trabajo final. Podríamos comparar los resultados entre los que en sus preparativos utilizaron la autointerrogación metacognitiva con aquellos que no la usaron. Podríamos ver qué sucedió.

INVESTIGADOR: Es probable que quien tiene y usa herramientas para supervisar su trabajo obtenga mejores resultados. Sucede que, por ejemplo, autopreguntarse ayuda a los alumnos a evaluar su propio progreso, toman decisiones, corrigen ellos mismos y se hacen más capaces. Ellos solos van contando sus preguntas y ellos mismos se contestan en voz alta lo que te iban a preguntar a ti como profesor. Se hacen más conscientes de su trabajo. Hay mejor comunicación; es más clara la comunicación entre docente y alumno. Los alumnos desarrollan un sentido de autosuficiencia; hay más claridad en los roles de esa relación. Entonces no hay que dirigirlos, no hay que *acarrearlos* o empujarlos. Ellos reaccionan con sus propios recursos. Eso lo vi en las presentaciones, había alumnos que decían: *Estoy utilizando autointerrogación metacognitiva.* ¡Órale! Efectivamente, se ve como competencia que ya están aplicando.

PROFESOR: En la siguiente clase recupero las bitácoras.

INVESTIGADOR: Veamos un video que *bajé* de Youtube. Es una conferencia que presentó Carles Monereo (2008) en el un congreso regional de educación, en España. Lo puedes encontrar en internet; lo buscas con las palabras *evaluación auténtica de competencias*. Aquí veremos un *recorte* de cuando habla solamente de metacognición.

VIDEO:

...ciertos procedimientos, como hablar o escribir, necesitan de los otros. Un niño que no tuviera congéneres a su alrededor, no hablaría, no tendría un lenguaje humano y, desde luego, nunca escribiría. Pero además, nos dicen algunos autores, como Vigotsky algo muy importante, que ese formateo, esos procedimientos crean nuevas funciones, incorporan nuevas funciones hacia el sujeto. Eso es fundamental.

Las habilidades se aprenden gracias a los procedimientos. Por lo tanto, los profesores que somos mediadores profesionales; les enseñamos tipos de procedimientos y potenciamos habilidades que de otra manera los niños nunca alcanzarían. Nuestro papel, por lo tanto, es clave.

Sin embargo, el niño como decíamos antes, tiene unas funciones previas que le permiten mediante algunos procedimientos aprender a nadar. La habilidad no tiene techo, uno puede ser siempre mejor nadador. Pero llega el momento en que dominando la técnica de natación y cuanto más la dominas empiezas a plantearte: ¿Cuándo y por qué nado *braza*?, ¿cuándo y por qué hago *crol*?, ¿cuándo y por qué de espalda?, ¿y cuándo tengo que bucear?, ¿de qué distintas maneras puedo utilizar las técnicas? Pongamos otro ejemplo. La habilidad de síntesis, de sintetizar. Nosotros intentamos promover que los niños sepan sintetizar información. ¿Cómo? Pues enseñándoles procedimientos, pues como subrayar, hacer esquemas, mapas de conceptos, cuadros sinópticos; procedimientos que les ayudan a desarrollar la habilidad de sintetizar. Pero llega un momento que es importante que el alumno se dé cuenta de cuándo y por qué utilizar el cuadro sinóptico, el mapa de conceptos, el subrayado.

La investigación muestra claramente que los niños, los alumnos, suelen considerar, por ejemplo, que los histogramas, los diagramas de barra son matemáticas, y que los mapas de conceptos, si los han hecho en sociales, pues son sociales, y son bastante incapaces de transferir eso a otras materias incluso a su vida cotidiana, si no trabajas específicamente ese aspecto, esa transferencia. En este sentido, por lo tanto es importante no solo enseñarle la técnica, el subrayado, el esquema, sino cuándo y por qué utilizarlo, en qué circunstancias, en qué condiciones. Eso nosotros le llamamos estrategia. En la estrategia, por lo tanto, el sujeto, de forma más reflexiva y consciente decide cuándo utilizar un procedimiento u otro, cuándo tengo que escribir; si escribo a un amigo por móvil, pues lo puedo hacer utilizando esa jerga que ellos hacen servir, esa especie de códigos especiales con las *kás*, pero cuando hablo con el profesor o cuando hablo con otra persona, puedo utilizar un tipo de lenguaje mucho más formalizado. Cuándo y por qué.

El hecho de que las personas, los humanos seamos capaces de tomar decisiones conscientes de cuándo y por qué hacemos las cosas es gracias a una de las funciones propiamente humanas que es la metacognición.

La metacognición yo diría es la función que nos diferencia del resto de seres vivos de la tierra. Gracias a la metacognición estamos donde estamos, en la pirámide. Por suerte o por desgracia, mandamos en este mundo gracias a eso; a veces, por desgracia, porque nuestras acciones son bastante contraproducentes para la naturaleza, pero en todo caso, la metacognición es la función que nos permite

darnos cuenta, ser conscientes de cómo pensamos las cosas. Por lo tanto nos permite planificar; mientras estamos haciendo las cosas, nos permite revisar lo que está pasando y ajustarnos. Yo siempre pienso que el buen profesor, la buena profesora es aquella persona que en el aula es capaz de leer lo que está pasando y tomar decisiones. Hay un estudio muy interesante, me gusta mucho, un estudio de Shavelson que dice que los profesores o las profesoras en el aula tomamos sobre cuatro o cinco decisiones por minuto. Continuamente estamos diciendo: Éste no se ha enterado; éste no está atento; éste se aburre; éste se está enredando. Continuamente estamos ajustándonos. En realidad ése es el profesor competente que en la clase es capaz de ajustarse, de leer la sensibilidad, cómo están las cosas y hacer cambios. Eso es gracias a esa metacognición, esa posibilidad de tomar conciencia de tus propios pensamientos y de cambiar el curso de las acciones, de autorregular tu comportamiento...

INVESTIGADOR: ¿Cómo viste esta parte de ser mediador? Que las personas por sí solas no van a aprender estrategias, las estrategias hay que enseñarlas de manera deliberada. Los profesores son los mediadores profesionales. Somos en realidad nosotros quienes les vamos a enseñar a nuestros alumnos las estrategias de trabajo, de aprendizaje. Ellos no las van a aprender solos. Y menos una estrategia compleja, como lo es la autointerrogación metacognitiva. No va a ocurrir, aunque tú esperes que alguien la va a aprender solito. No es posible que se pueda aprender.

En internet, Carles Monereo tiene su página. Ahí encontrarás documentos sobre autorregulación, sobre metacognición, sobre estrategias. Expresa con claridad sus pensamientos y los hallazgos de sus investigaciones. Refiere a Shavelson que plantea el rol del profesor al ir leyendo su propia conducta en el aula e ir tomando decisiones. Así te veo, tomando decisiones, llamándolos por nombre: *¡Hey, atención!* Todos estos datos son la lectura metacognitiva, son niveles metacognitivos, hasta darte cuenta en qué momento se están cansando. Lees cómo está el ambiente y dices: *Vamos a dedicar este día a las mujeres.* Van calculando cómo abordar la clase. Luego estás en un momento de pausa, y entonces en tu mente te ves preparando una pregunta, cómo plantearla. Esto es ir tomando decisiones. Se enfoca no nada más el conocimiento sino que a la conciencia se le une la acción. Vas adaptándote a los cambios, a las necesidades de los alumnos y del ambiente.

PROFESOR: Me llama mi atención ese comentario que hace Monereo sobre la cuestión de enseñarles a los alumnos a sintetizar y aprenden. A lo mejor logran desarrollar la destreza, la habilidad de sintetizar. Sin embargo, ese

otro gran paso al decir: *Bueno, ¿y en qué momento lo uso?* Eso es fenomenal. Es precisamente esa reflexión que te haces, en qué momento debo usar cada una de las estrategias, etcétera. Eso es muy importante.

INVESTIGADOR: Monereo se refiere a las estrategias como *decisiones*. Lo estoy ahora parafraseando: *Las técnicas sin metacognición son solamente recetas. Son postizos.* Es una tarea inconclusa enseñar técnicas de aprendizaje sin aprender cuáles, como y cuándo usarlas. Es el trabajo que estás haciendo: Elevar el grado de conciencia, conciencia que es lo que estás haciendo. *Estoy planeando.* Pero, ¿tienes conciencia de ello? ¿Cómo lo estoy haciendo? La metacognición te ayuda a que tengas conciencia de lo que estás haciendo. y cómo lo hiciste.

Hay alumnos que ya han digerido la estrategia, creo que han reflexionado. Ahora esperaríamos que sean tan hábiles como para apreciar la estrategia, que lleguen a dominarla y que recurran a ella ya sin directrices, sino autónomamente.

Recuperaremos las bitácoras. Aplicaré la postprueba y en la tarde de ese día para cerrar este proceso. Pero creo que ya puedes formular alguna conclusión sobre el provecho de los alumnos ya que tú estuviste trabajando con ellos. Aquí tienes escrito el apellido del autor: *Shavelson*, aquel que menciona Monereo sobre el estudio de las decisiones que va a tomando el profesor en clase. Me parece que es sugestivo el concepto de *ir tomando decisiones* al momento para ir introduciendo cambios a lo planeado, por atender necesidades.

PROFESOR: Ok.

Séptima reunión

INVESTIGADOR: Pues hoy tenemos el cierre del evento de transferencia. ¿Te acuerdas? El objetivo era producir las fases de transferencia, primero hacia y luego hacia tus alumnos. Se le llama esta modalidad de intervención *no radical* porque el investigador no interviene con los alumnos, sino que el profesor es quien atiende a los alumnos. Ahora me parece mejor el uso de la palabra *transferencia* en lugar de *transmisión*, por la distinción de los dos niveles: cognitivos y metacognitivos. Un profesor esperaría ordinariamente que se cumpliera el proceso de transmisión, y se habla de transmisión como

una copia y reproducción de lo que el profesor sabe hacer. La transferencia implica reflexión.

Mirando hacia atrás, contando desde el comienzo hasta este día, tenemos algunas experiencias sobre la transferencia de la autointerrogación metacognitiva.

Hoy comentamos y haremos el análisis de qué se hizo en el proceso de transferencia. Te pregunto: ¿Qué te pareció la experiencia de transferencia en cuanto a la actividad misma? Piensa en tus dificultades, en tus posibilidades. Piensa también tus alumnos, qué obstáculos enfrentaron, qué posibilidades tienen ahora, qué pueden ellos hacer para mostrar evidencias de que ya pueden aplicar la estrategia por sí solos. En tercer lugar la parte en cuanto a la estrategia, el tema que nos dio margen para ir construyendo y tomando decisiones. Y así en general, el comentario de qué podría mejorarse y qué habría que cuidar si se considera reproducir la experiencia con otros profesores, qué elementos fueron valiosos para poder aceptar la invitación a participar en este estudio.

Yo estoy muy satisfecho de los resultados de lo que tú hiciste, de lo que hicieron tus alumnos. Por eso será valioso rescatar las conclusiones y pensar en cómo pudiera beneficiar esta experiencia a otros. A fin de cuentas, los más beneficiados son tus alumnos, por tu disposición para participar en este estudio.

PROFESOR: Ellos ya tienen un recurso para trabajar de manera controlada.

INVESTIGADOR: Para organizar su trabajo profesional, su trabajo escolar. Podríamos inferir y podríamos también esperar lógicamente que unos más y otros menos, unos con más intensidad, con mas fuerza, y otros con niveles satisfactorios. Creo que aun los que lograron experiencias satisfactorias tuvieron la misma experiencia del resto como para desarrollar con posterioridad la estrategia. Con las respuestas que tenemos por escrito, se infiere que esta estrategia pudiera ser reforzada si ya la comprendieron, a nivel cognitivo. ¿Cómo ves?

PROFESOR: El hecho de hacer la transferencia fue algo incierto en un principio. Tuve algunas dificultades, que se superaron en el camino, como integrar la estrategia en el curso que imparto, digo, integrar era el reto y bueno, en ese aspecto. De repente, hubo momentos no tanto de tensión pero sí momentos en que te sientas y te preguntas: ¿Cómo le voy a hacer? ¿Cómo

va a salir esto? Ese tipo de momentos. Y ya en el desarrollo, pues hubo también puntos del contrato que no cumplí *al pie de la letra*. Por ejemplo, el hecho de sacar todas las bitácoras al final de la clase. Bueno, ese tipo de aspectos digamos que si este que me brinque.

INVESTIGADOR: Que se desfasaron, pero que al fin se fueron cumpliendo no exactamente dentro de la sesión sino que se produjeron después, como un asunto que se iba resolviendo entre sesión y sesión de transferencia.

PROFESOR: Sin embargo, me parece valiosa la reflexión y el hecho de transferir esto a los alumnos. Al final uno lo experimenta, lo ve, lo reflexiona y dice: Es algo valioso. Qué bueno que ellos también se lo puedan llevar, qué bueno que algunos de ellos vean también los beneficios de aplicar esta estrategia. Definitivamente, es algo que se llevan para la vida. En ese aspecto lo considero valioso. Como viste hoy, en el resumen que les hice tenía la intención de revisar los temas que hemos visto, pero también para que, si tú quieres, picarlos, motivarlos a experimentar la estrategia. Pensé: *A ver cómo resuelven esta situación. A ver si es de alguna manera echan mano de lo que se les ha venido trabajando con los contenidos del curso y con la estrategia.* Y bueno, ahí se vieron los resultados.

Yo les decía al iniciar el curso: *Miren, es una ilusión que en cinco semanas, pretenda enseñarles una habilidad. Para andar en bicicleta, ¿cuanto tiempo te llevaste? Entonces vengo a anunciarles algo y si ustedes tienen ganas de hacerme un poquito de caso, a lo mejor recordarán lo que su profesor hacía.* Probablemente esto les servirá.

Me parece muy valiosa la herramienta. En el resumen del curso anoté en el pizarrón el temario del curso. Les dije que tratamos de permear estos temas con la autointerrogación metacognitiva.

Mientras estabas hablando, pensé en algo que ya no lo hice en la clase de hoy, pero que puedo retomar. Esto no termina cuando se termina. No es *borrón y cuenta nueva*, sino que a pesar de que hoy oficialmente cerramos las sesiones con la postprueba, podré retomar más adelante la estrategia en la realización de una tarea que les pedí. Se me ocurre una oportunidad para formular preguntas. Quizá podremos encontrar preguntas que nos sirvan para volver a pensar en el control de la planeación, de la supervisión y de la evaluación de su trabajo escolar.

INVESTIGADOR: Algunos alumnos nos entregan sus trabajos con posterioridad al momento en que debían entregarlos. Ahí se presenta una buena oportunidad para trabajar con esos alumnos. Les podríamos preguntar: ¿Cómo habías evitado esto? O sea, la entrega extemporánea. ¿Por qué no aplicaste autointerrogación metacognitiva? ¿Qué fue lo que te faltó para haber entregado este trabajo a tiempo? ¿Cuáles preguntas tuvieron que contestarse tus compañeros para terminar su trabajo a tiempo?

Me parece común que un alumno le pida a su profesor que le reciba un trabajo después de la fecha de entrega, por lo que estas situaciones, podrían aprovecharse para mover a la reflexión, a la metacognición. Podría aprovecharse la oportunidad, el reto educativo, el desafío pedagógico en lugar de castigarlos o malhumorarse. *A ver, solamente a ustedes que entregaron tarde el trabajo.* Una profesora me compartió que les pidió a sus alumnos que escribieran por orden de importancia cuáles fueron sus principales obstáculos. Ellos tenían que contestar, luego de hacer una revisión personal de cuáles fueron sus obstáculos. Por ejemplo, aun alumno contestó: *Soy impulsivo y no reviso bien las instrucciones.* Ese tipo de obstáculos. Sería muy rico identificar qué va a hacer el alumno con esas comprensiones propias, revisar cuáles son las soluciones que propone y generar alternativas factibles. Después el alumno reportará si le funcionó o no.

Me parece que este ejercicio puede resultar constructivo porque en todo momento vas a pensar en el antes, durante y después. Estás entregando así como lo dijiste, qué te cuestionaste, qué te preguntaste.

PROFESOR: Se me hace útil la estrategia, se me hace valiosa.

INVESTIGADOR: ¿Qué posibilidades le ves a la estrategia?

PROFESOR: Podría trabajar la estrategia en otros cursos, a lo mejor desde el *encuadre* darles la temática y decirles a los alumnos que vamos paralelamente este trabajo de reflexión.

INVESTIGADOR: Una de las reflexiones que se derivan de este trabajo es poder distinguir el nivel de funcionamiento cognitivo y el nivel de funcionamiento metacognitivo. Al simular una entrevista de trabajo el entrevistador formula preguntas al entrevistado. Ahí está el ejemplo del nivel cognitivo, pero el nivel metacognitivo se produce cuando se supervisa, se controla y se regula una actividad, por ejemplo, al preparar las preguntas,

cuáles y en qué orden. Cuando estoy preguntando, pienso: *A ver, creo que el entrevistado no me entendió, entonces cambio mi pregunta, superviso la actividad cognitiva, y al final, evalúo qué preguntas me sirvieron, qué me faltó.*

En el nivel cognitivo se identifican las preguntas formuladas por el entrevistador en este ejercicio. Pero en el nivel metacognitivo se supervisan, controlan y regulan las preguntas antes, durante y después de la entrevista.

Una vez que comprendemos cómo funciona la autointerrogación metacognitiva, como profesores estratégicos, podemos animar a nuestros alumnos a que funcionen pensando en el *cuando*, en el *porqué*, en el *para qué*. O sea, que no nada más procesen la información mecánicamente o ni siquiera que sigan o repitan los pasos de un procedimiento. La metacognición es control, es revisión, es preguntarte: ¿Qué estoy preguntando? ¿Cómo me fue con las preguntas como entrevistador? Una pregunta a nivel metacognitivo es: ¿Qué preguntas no formularías en una entrevista laboral? Ahí está el control. Hay asuntos que no se tocarían en una entrevista laboral. Por ejemplo: ¿Tienes vida sexual activa? Hay control. Hay regulación. ¿Cuál es tu preferencia sexual? ¿Cuántas parejas has tenido? ¿Eres virgen? ¿Cuándo perdiste tu castidad? Hay una regulación actual, presente, en tiempo real cuando me digo: *Esto no lo voy a preguntar.*

Hay merito en lograr que el alumno reproduzca lo que uno hace, pero más todavía cuando ellos se llevan también esta habilidad estratégica para la reflexión sobre el por qué, el para qué, el cuándo y el cómo: *En qué momento algo me va a servir en qué momento no, con qué intensidad, con qué frecuencia obtengo los resultados que quiero.*

Y hablando de frecuencia, contamos cuatro sesiones de transferencia con los alumnos de acuerdo con lo planeado. Sin embargo, me has dicho que hubo refuerzos entre esas cuatro sesiones videogradas. Mi pregunta es: ¿Qué opinas del plan de lograr, con cuatro sesiones, no solamente la comprensión de la estrategia sino también su valoración? Con cuatro sesiones, ¿cómo te fue a ti?, ¿cómo les fue a tus alumnos con estas cuatro sesiones formales, más las que estuviste intercalando para ejercitar la estrategia? ¿Piensas que cuatro sesiones son suficientes? ¿Reducirías el número? ¿Le quitarías intensidad?

PROFESOR: El plan fue cumplir con las cuatro sesiones que estaban marcadas para transferir la estrategia y levantar evidencia del proceso, y entiendo que por eso se tuvo que videografiar. Esas cuatro sesiones tuvieron

cierto grado de complejidad porque había un plazo forzoso que cumplir. Yo sinceramente vislumbraría el proceso de transferencia más bien como diluido gradualmente, tanto para el profesor como para los alumnos. Para el profesor pensaría en un proceso que incluya modelamiento y supervisión continua. Para los alumnos permitirles que vayan descubriendo el funcionamiento y el valor de la estrategia. Con *diluido* quiero decir que la estrategia esté disponible en cualquier momento, que el profesor pueda preguntarle al alumno: *¿En este momento, qué te estás preguntando?*

INVESTIGADOR: En una ocasión tú utilizaste con tus alumnos el término *deliberado* para hablar de un asunto que se trabaja a voluntad. Tú trabajaste de manera deliberada cuando relacionas la estrategia con los temas de la materia. *Sistemático* se refiere a algo constante, preparado. Trabajaste con la estrategia de manera deliberada y sistemática. Eso me pareció lo más idóneo, lo más adecuado: *Enlazas los ejercicios con la estrategia*. Así los alumnos aprenden que los temas de la materia van unidos al aprendizaje de una estrategia. No tiene que separarse el conocimiento de la forma de aprenderlo. La estrategia está diluida, permeada, mezclada con los temas de la clase.

Por si quisiera para repetir este experimento, ¿cuál es tu opinión en cuanto al rigor que te exigió participar en este proceso de transferencia? Esto nos permitiría revisar la necesidad de estructurar el número de sesiones.

PROFESOR: Al decir *diluido* me refiero al hecho de no seguir el proceso con esa presión, que se siente desde un contrato con *cuatro sesiones* con los alumnos. Me refiero *diluido* en el sentido *revuelto* con el curso, desde el inicio hasta el final, no tan marcado.

INVESTIGADOR: El profesor va decidiendo sobre cómo lograr los objetivos de transferencia. El profesor administra los medios para lograr el fin. Me parece que eso tiene que ver con las características del profesor. Hay ciertas características del profesor que se ajustarían a un proceso en el que decida cómo lograr los objetivos. Pero habrá también profesores que esperarían recibir pautas más marcadas, más claras. Creo que para ambos tipos de profesores se requeriría un acompañamiento para retroalimentar el proceso de transferencia a fin de que la estrategia no se desvirtúe.

Como podemos inferir, el papel del profesor es vital en el proceso de transferencia. En tu caso, mucho tuvo que ver tu disposición, tu sentido de aceptar desafíos, de comprometerte, de decir a ver qué pasa, y a lo mejor

entrar en la incertidumbre de preguntarte cómo mezclar y enlazar la estrategia con los temas de tu clase y buscar maneras para que tus alumnos la apliquen solos.

Hay ciertas características de un profesor que le vienen bien para participar en un trabajo como en el que hoy terminamos. ¿Cuáles características deseables pudiera tener un profesor para que funcione el proceso de transferencia? Habrá profesores que con sólo recibir la información podrían aplicar la estrategia con buenos resultados. Otros, requerirán recibir la información de forma más marcada, con pautas más concretas. Para otros, les será suficiente una reunión de inducción y a lo mejor esporádicamente un acompañamiento que les retroalimente sus progresos que se dirigen a la estrategia, que les permita regresar al camino en caso que se desvíen.

PROFESOR: Para empezar sería una persona que le parezca la autointerrogación metacognitiva una estrategia útil, que la valore.

INVESTIGADOR: ¿Cómo valorar algo que no se conoce?

PROFESOR: Para eso, un proceso de inducción.

INVESTIGADOR: Alguien que aprecie el valor de las preguntas.

PROFESOR: Tendría que ver con una inducción suficiente y eficaz, para que la estrategia le resulte interesante al profesor, que desee darle *algo más* a sus alumnos. Este *tantito más* sería un *tantito más de carácter apasionante*. Pensaría inclusive en entrenamiento.

INVESTIGADOR: Habría cierto entrenamiento previo... ¿Te parece complicada esta metodología de transferencia como para que otro profesor pueda obtener resultados similares a los que tú obtuviste?

PROFESOR: Se trata de disposición del individuo. Yo pensaría en una persona con ganas de innovar, con esas ganas de ponerle *un plus* a su trabajo. A lo mejor esa persona pudiera ser un buen candidato. Una persona innovadora, alguien que siente pasión por lo que está haciendo, y entonces dice: ¿Por qué no? Pensaría en una persona de ese tipo. Bueno, y pensaría también en dos personas que no. (*risa*)

INVESTIGADOR: Al inicio del estudio, me formulé la pregunta: ¿A quién invito? A lo mejor tú te preguntaste por qué te invité. La respuesta es: *Por tu*

disposición. De antemano vi que tenías características para participar en esta investigación; no podía asegurar que aceptarías la invitación, pero eras idóneo para participar como profesor en el grupo experimental. Con tu participación se podría prever un buen seguimiento del proceso. Con una persona dispuesta a trabajar se pueden establecer niveles sanos de comunicación, de confianza, de coordinación, de cooperación. Pensé en alguien que pudiera tener interés en aprender cosas nuevas, alguien que tenga pasión de ser un profesor-aprendiz.

Sabía que esta investigación para el profesor invitado le iba a tomar tiempo, interés, esfuerzo, energía mental. Pero pensé también en el beneficio que tendrías adquiriendo una estrategia y comprenderla a través de la vivencia. Escuché que hay conocimiento que no vas a comprenderlo sino hasta vivirlo; hay conocimiento esperando ser *experimentado*, como una experiencia reflexiva.

Una de las actividades que más me nutrió metacognitivamente fue calificar los exámenes de tus alumnos. Creo que tiene que ver con las relaciones sociales que lograste establecer con ellos. Uno de ellos escribió: *¿Cómo voy contestando el examen?* Tú le escribiste: *Pues, más o menos*. Creo que habías establecido con tus alumnos una relación humana amigable. La idoneidad docente tiene mucho que ver con el tipo de relaciones sociales que logramos establecer con nuestros alumnos. Son como puentes de comunicación del conocimiento con los alumnos. Hay valor en construir estas herramientas que obtuviste que al final. Tú abordaste a tus alumnos con amabilidad y con esa disposición. Hubo reconocimiento del valor de la otra persona, de que el otro puede aprender, y a partir de este reconocimiento franco, mutuo, puedes construir conocimiento en un contexto donde hay otros igualmente valiosos.

Pensé en ti a partir de tu disposición, por así decirlo, a la aventura, una disposición al aprendizaje, una disposición a la adaptación como para incluir dentro de su plan de trabajo como docente, *una estrategia*.

Ahora, probablemente, puedes identificar que la labor del docente no es nada más enseñar la materia a nivel cognitivo, sino que es una responsabilidad pedagógica, dar a los alumnos, junto con la materia, estrategias para aprender la materia. *Profesor, estás dando una materia, pero ¿cuál es la estrategia que estás enseñando a tus alumnos para aprender?* Debe estar en la conciencia del profesor la estrategia de aprendizaje que enseña a sus alumnos. Como un asunto de compromiso, como un deber

ético, debería considerarse la enseñanza de herramientas para aprender. Si no está en la conciencia del profesor, posiblemente está enseñando sólo una materia. Hago hipótesis sobre la existencia de un *déficit* de la conciencia de estrategias de aprendizaje en los procesos de enseñanza. No se están enseñando estrategias de aprendizaje en el aula. Repito: *¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que estás enseñando?* Debería considerarse dentro de un modelo educativo no solamente la enseñanza de la materia, sino la enseñanza también de estrategias de aprendizaje.

La autointerrogación metacognitiva es una estrategia de aprendizaje, aunque, como vimos parece mejor para los alumnos que la identifiquen como un modo de trabajo, como una forma para trabajar, como un recurso.

Ahora tenemos la experiencia y la conciencia de que se les enseñó una materia y junto se les enseñó una estrategia de aprendizaje, una estrategia para el trabajo escolar. Y hubo satisfacción en ello.

PROFESOR: Con esto de la autointerrogación metacognitiva, pensé en mis hijos. En algunas ocasiones les comparto o les comento algunas cosas de aquí del trabajo, de la clase. Me descubrí pensando: *¿Y por qué, si estoy intentando hacer algo con mis alumnos no estoy haciendo algo con mis hijos?* Creo que, entonces, se la están perdiendo mis hijos. *¿No?* Siento una especie de remordimiento.

INVESTIGADOR: Porque si revisas esta estrategia es de control del funcionamiento personal: *¿Qué y cómo lo haré?, ¿Cómo lo estoy haciendo?, ¿Cómo lo hice?, ¿cómo lo haré la siguiente vez?* Le sirve para que uno revise sus actividades. Controlamos nuestros pensamientos y nuestras acciones o, al menos, tenemos conciencia de controlar nuestras acciones. *¿A qué preguntas no les hicieron caso?* Creo que es un asunto de la eficacia de nuestro funcionamiento. Además, lo valioso de esto no es que alguien controle desde afuera, sino que uno por sí solo controle qué y como hacerlo. Se trata que el profesor cumpla la función de supervisar el trabajo de sus alumnos, sino que les ayuda a supervisarse a ellos mismos, tal como lo mostraron con las preguntas que escribieron. Que los alumnos aprendan a controlar su propio trabajo.

Las experiencias que obtuve en este trabajo de investigación resultaron para mí muy satisfactorias. Son experiencias de crecimiento para uno. Quedo muy satisfecho con tu trabajo en este estudio.

Una de mis conclusiones es que, en un sentido constructivista, la experiencia previa es lo que cuenta. Y esta experiencia previa es diferente en cada uno de nosotros. En tu caso, tú pudiste construir tácticas para aplicar la estrategia, a tu modo, a tu estilo, a tu forma de ser, a tu personalidad. En este estudio se considera la experiencia previa como base, como plataforma para el desarrollo. Así también para cada uno de tus alumnos. Tus experiencias previas son diferentes de las mías. Yo me pregunté también: *¿Cómo le haré para que ellos trabajen solos la autointerrogación metacognitiva?*

Tengo mucho gusto de haberte invitado... ¿Cuál sería a tu parecer el mejor modo para multiplicar esta experiencia? ¿Cómo podría reproducirse esto que tú viviste? Probablemente comenzaríamos por seleccionar a las personas que participarían en este evento, llamémosle de *reproducción*. Estoy pensando, por ahora, no tanto en masificar la estrategia, sino más bien en reproducirla y difundirla. ¿Cómo compartirla?

PROFESOR: Yo pienso que tú que estás recopilando esta información y que no es solamente mi caso, sino que es la misma experiencia que ocurre con otros profesores. A lo mejor una vez que tú tengas tus resultados sería interesante hacer una presentación de la transferencia de esta estrategia y ya con resultados, con evidencias y entonces plasmar la trascendencia, la relevancia de los hallazgos y hacer conciencia en los alumnos de esto. Primero presentar el caso y luego con la intención de reproducirlo, a lo mejor, invitar a un grupo seleccionado. Porque a los incrédulos, a los detractores, como ¿para qué? Y luego probar.

INVESTIGADOR: Hay material de donde *cortar* para pensar en un taller que sería para acercar a los profesores a la experiencia de vivir, de formular las preguntas, de reflexionar. Pienso en un taller para este grupo que tenga ciertas características, cierto este perfil.

PROFESOR: Sí, un taller para decirles de qué se trata. Que sería el equivalente a las sesiones que he tenido contigo. Tiene que incluirse acompañamiento y monitoreo para ver cómo se desenvuelve la estrategia.

INVESTIGADOR: Ahora que estamos llegando al final de la transferencia, estoy pensando en el material impreso. Piensa en el material. ¿Fue suficiente?, ¿algo te hizo falta? Estoy pensando en la guía para elaborar la bitácora, el catálogo de preguntas, la guía para la transferencia, el tríptico,

porque todo este material es base para evaluar qué funcionó, qué se hizo para que funcionara.

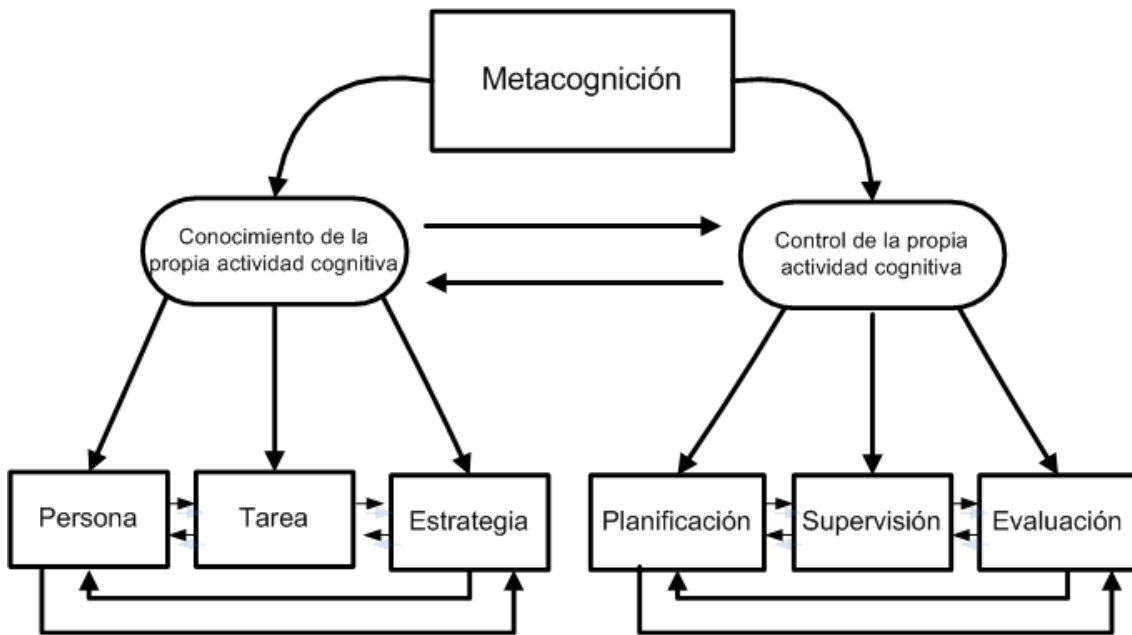
PROFESOR: Por el momento pensaría que sí es suficiente; lo que no sería suficiente pero que se supliría con un taller sería la necesidad de *digerirlo*. Porque en la primera sesión me dijiste aquí tienes tu material, se trata de esto y de esto. Es cuando tú dices: *¡Chihuahua!, ¿en qué me he metido? ¿Qué me dijo? ¿En qué me metí?* Me puse a leer qué se demandaba de mí. Más o menos la asimilé. Pues está fácil, porque es simplemente a nivel cognitivo. Se trata de esto y *zas*. Lo hice. Sinceramente la que estuvo difícil fue la segunda. Ésa sí se me hizo difícil. Entonces creo que eso se supliría con un taller en que se pudiera digerir hasta la dificultad de las sesiones. En lo personal, pienso que es sencillo, porque no es algo complicado, pero qué profundo y qué trascendental puede ser esto para el individuo. El hacer conciencia de algo tan sencillo y tan trascendental como lo es cuestionarse.

INVESTIGADOR: Estoy evaluando que este nivel de reflexión que tú expresas en este momento es debido a la experiencia de participar en este estudio. Hay conocimiento que no se comprende sino hasta que se vive. En este caso, no aprendes, no comprendes la autointerrogación metacognitiva sino hasta que la enseñas. ¿Recuerdas aquella máxima?: *¿Quieres aprender algo?, enséñalo*. Creo que llegas a este nivel, alcanzas este nivel de comprensión, de aprecio, por haber experimentado el rigor de que tus alumnos estuvieran preguntándote. Se nota en la videograbación las pausas en las que piensas. *Y ahora, ¿cómo les contesto de cuál es la diferencia entre las preguntas cognitivas y metacognitivas?* De hecho fue gratificante experimentar la verdad de que nuestros alumnos logran entender más de lo que nuestras palabras expresan o pueden decirles. Luego ellos entienden más de lo que nosotros creíamos que habían entendido. Cuando leemos sus escritos, nos sorprenden sus niveles de funcionamiento metacognitivo, ligado a sus experiencias previas. Eso es constructivismo, cuando trabajan desde sus experiencias previas. Ellos van *reconstruyendo* el conocimiento nuevo sobre uno anterior. Quedo muy satisfecho con tu trabajo y aprecio tu disposición.

PROFESOR: Gracias.

Apéndice P

Funcionamiento metacognitivo de acuerdo con Mateos (2001)



Fuente: Mateos, M. (2001). *Metacognición y Educación*. Buenos Aires: Aique.

Apéndice Q

Tabla para clasificar autointerrogaciones

Objetivo de la actividad escolar: _____

Etapas	Aspectos		
	Persona	Tarea	Estrategia
Antes			
Durante			
Después			

Apéndice R

Registro de las bitácoras del grupo estructurado

Primera bitácora

- No había comprendido que existen dos tipos de preguntas, pero con esto voy a poder identificar cada tipo.
- Ahora sé que si aplico esto en mis actividades escolares, podré ser más eficiente.
- Me di cuenta de que las preguntas metacognitivas son el resultado de la reflexión. La tercia del antes, durante y después son muy buenas para mejorar.
- Puedo distinguir dos tipos de preguntas que al formulármelas a mí mismo seré capaz de desarrollar mis habilidades reflexivas. Creo que si sigo esta estrategia de planeación, mis actividades a realizar serán más exitosas. Me parece que este es un buen método para mejorar diariamente y para darme cuenta en qué procesos debo trabajar más.
- Con esto voy a realizar bien la tarea.
- Me di cuenta de que necesito reflexionar un poco más rápido. Ahora puedo realizar los ejercicios comprendiendo los conceptos
- Me di cuenta que tener un proceso es importante antes de seguir cualquier actividad. Ahora puedo planear mi proceso de aprendizaje y poder mejorar otros aspectos o actividades. Ahora sé que la autointerrogación metacognitiva es útil para el alumno y el profesor. Es útil en todos los temas.
- Me di cuenta que la autointerrogación metacognitiva es una estrategia de aprendizaje en el cual se evalúa el antes, durante y después al realizar un trabajo y/o actividad. Creo que si aplico esta estrategia en mis demás materias, podré aprender muchas más cosas con mayor facilidad.
- Entendí que es necesario mantener el control de las actividades que hacemos mediante la elaboración de preguntas antes, durante y después para así lograre exitosamente nuestros objetivos.
- En este caso me di cuenta que haciendo preguntas antes, durante y después de que realizo algún trabajo puedo mejorar muchísimo la calidad gracias a que es como una pequeña reflexión de lo realizado.

- Me parece que el proceso de autointerrogación metacognitiva me ayuda a ser más reflexivo y poder observar más a detalle lo que estoy trabajando.
- Me di cuenta que la autointerrogación metacognitiva sirve para un análisis profundo de las actividades que desempeñamos y una automejora o realimentación a fin de mejorar la forma de realizar una actividad.
- No había comprendido qué era la autointerrogación metacognitiva y ahora se qué con esto voy a aprender mejor.
- Me di cuenta de que la autointerrogación metacognitiva es una estrategia del aprendizaje. No había comprendido que esta estrategia es muy importante para mi ejecución exitosa estudiantil. Ahora puedo comprender un poco más sobre el tema, con esto podré desempeñar de una manera eficiente mis trabajos y esta estrategia me está sirviendo para poder planear, ejecutar y evaluar todo lo que realizo. Me parece que es muy importante darla a conocer a los demás.
- Me di cuenta que la autointerrogación metacognitiva es un tanto difícil de comprender, ya que incluye pasos un poco complejos, sólo es cuestión de practicar y razonar.
- Con esto voy a seguir poniendo empeño en mi trabajo para mis próximas presentaciones, no hacer las cosas por hacerlas, sino lograr un buen objetivo.
- Con esto voy a comprender más cómo ser crítico y a reflexionar.
- Me di cuenta de que el proceso de análisis de un texto es mucho más sencillo con esta técnica. Observo que es un proceso muy útil para actividades escolares y me gustaría ver cómo se utiliza o como funciona en procesos de la vida diaria o emocionales.
- Esta estrategia me está sirviendo para poder realizar mis exposiciones o tareas que me dejen en un futuro. Al principio se me hizo un poco difícil cómo hacer las preguntas, pero con el ejercicio que hicimos fue más fácil. Creo que si practicamos esta estrategia pronto me será más fácil.
- Me parece que esta estrategia me va a ser muy útil para desempeñarme en muchos aspectos.
- Durante esta clase me di cuenta que utilizar la autointerrogación metacognitiva es muy importante ya que reflexionas sobre la acción que harás. No había comprendido la importancia de esto, pero ahora puedo hacer una buena observación ya que pude realizar cada paso de

manera correcta y ahora es más fácil ampliar mi panorama de lo que voy a realizar.

- No había comprendido que es importante realizar estas preguntas para mejorar. Ahora puedo entender más la forma de planear. Con esto voy a mejorar en los trabajos con mis materias. Creo que si aplicamos esta técnica voy a mejorar mis trabajos. Esto me sirve para mejorar y realizar trabajos de mayor calidad. Me parece que Aprendí algo nuevo. Ahora sé qué puedo hacer para mejorar. Observo que ayuda mucho la técnica.

Segunda bitácora

- El preguntarnos nos ayuda a poder comprender más y observar algún error.
- Las preguntas del aprendizaje repercute favorablemente en mis otras materias porque se me hace más fácil saber si estoy o no haciendo bien las cosas o si puedo mejorar algo en las siguientes clases.
- Me di cuenta de que hay errores que tengo en la secuencia de pasos en la estrategia. No había comprendido que es importante la secuencia de pasos. Ahora puedo pensar mejor para realizar correctamente el trabajo. Con esto voy a poder realizar mejores trabajos a futuro. Creo que si hago esto como es debido me será de ayuda para un futuro. Me parece que es importante la concentración para cuidar de no cometer errores. Ahora sé que aún hay muchas cosas en las que hay que trabajar.
- Con esta estrategia del antes, durante y después. Ahora me es más fácil darme cuenta de los aspectos relevantes de una actividad o situación. Al aplicarla en las tareas o actividades escolares. Me parece que el trabajo realizado será más eficiente que si no lo aplicas.
- Con el análisis te permite conocer aspectos más profundamente, lo cual amplía tus conocimientos y a la vez incrementa las actividades metacognitivas ya que te hace una persona más reflexiva, planeadora y que es capaz de retroalimentarse a sí mismo.
- Considero que la autointerrogación metacognitiva en el antes, durante y después es útil para tener un registro de todo lo que puede mejorar al hacer una tarea y tener un mejor proceso al hacerlo.
- Con esto puedo desarrollar mejor mis trabajos ya que al realizar mis actividades tengo en cuenta el antes, durante y después.

- El método de autointerrogación metacognitiva no lo estoy entendiendo del todo. De hecho los siento un tanto complicado y confuso, quizá por las variables que se utilizan del antes, durante y después.
- Hoy entendí que la autointerrogación metacognitiva es extraña y medio complicada.
- Yo pienso que esta estrategia de autorreflexión es muy útil en mis actividades académicas ya que me permite formular preguntas antes, durante y después. De esta forma realizaré mejores tareas. Las preguntas antes me permiten ver cómo voy a realizar el trabajo. Con las preguntas del durante veo si lo estoy realizando bien y con las preguntas del después analizo mi trabajo y ver si lo realicé con todos los lineamientos.
- La aplicación de la autointerrogación metacognitiva en mis actividades académicas diarias me parece que es muy útil pues hago un previo análisis de la actividad a realizar y así conozco lo que voy a hacer y se me facilita mucho más.
- La aplicación antes, durante y después me ayuda a hacer una reflexión sobre cómo estoy desarrollando o aprendiendo durante la clase.
- A mí me parece importante porque nos ayuda a tomar en cuenta temas importantes. Sirve para entregar un trabajo mucho más completo y más sencillo de comprender.
- Con esto puedo analizar las tareas por mí mismo no hacer un trabajo y sólo hacerlo así no más, sino realmente a conciencia aplicando el antes, durante y después y aplicarlo en todas las materias para que me vaya mejor.
- Me ayuda a hacer actividades correctamente y no sólo por cumplir.
- Considero que la autointerrogación metacognitiva es indispensable ya que nos ayuda a mejorar nuestras actividades teniendo un mejor control de lo que hacemos antes, durante y después.
- El realizar preguntas metacognitivas al realizar una actividad es una estrategia medianamente útil para mí porque a veces es más confuso contestar a las preguntas que realizar la misma actividad. Es útil en el después porque realmente se analiza si se cumplió con el objetivo de la actividad pero honestamente confunde más realizar las del antes y del durante.
- Con esta actividad reflexiono sobre todas las actividades académicas me ayuda a saber si estoy realizando bien mi trabajo y tarea en la

universidad, si estoy siendo eficiente en mis clases y si estoy reteniendo algo de estas actividades.

- Durante esta clase me pude dar cuenta de lo importante que es llevar un orden (antes, durante y después) ya que se puede desarrollar mejor la tarea o actividad. Esta estrategia me ayuda a hacerme preguntas que me sirvieron a ampliar el conocimiento, aunque me costó al principio. Ahora me resulta más fácil elaborar o realizar las actividades que nos dejan en clase.
- Me pareció muy interesante la clase porque aprendí cómo hacer un análisis de las cosas y comprender mejor muchas cosas.
- En mis actividades académicas me di cuenta que al utilizar varias estrategias puedo tener un mayor y mejor conocimiento de los temas que no había comprendido ya que con esto voy a mejorar en muchos aspectos.

Tercera bitácora

- El profesor pidió a los alumnos contestar: ¿Tiene o no tiene valor el hecho de hacer preguntas antes, durante y después en mi vida laboral y estudiantil?
- Sinceramente yo creo que todas las personas nos hacemos interrogación metacognitiva. Lo que sucede es que lo hacemos inconscientemente. No nos damos cuenta porque actuamos en automático. Al menos así es como yo lo aplico. Los conocimientos que aportó el profesor en clases fueron de ayuda porque nos dimos cuenta que existía esa interrogación. Además nos da *tips* para hacer una buena toma de decisiones, análisis, comparaciones, etc. Pienso que sí tiene valor el hacernos preguntas porque de esa manera es como puedo reflexionar.
- La interrogación metacognitiva aplicada en mi vida estudiantil me es de gran ayuda ya que en cada problema en las materias que curso me remito al antes, durante y después dando como resultado un buen aprendizaje.
- Yo opino que sí sirve hacer preguntas metacognitivas del antes, durante y después de manera automática ya que de esta manera en lugar de hacerte bolas te ahorras el tiempo y mejoras la calidad de tu trabajo. Es una buena forma de ser más eficiente.
- Me di cuenta de que la interrogación metacognitiva me ayuda bastante ya que permite hacer un mejor desempeño en mi trabajo. Ahora puedo

hacer la toma de decisiones más fácil y rápido de una manera inconsciente gracias a la experiencia de la vida.

- Observo que al aplicar los conocimientos de competencias, automáticamente nos ayuda a realizar actividades académicas con mayor facilidad y en menor tiempo además de que al hacer las preguntas del antes conoces y sabes más cosas del tema a tratar y en las preguntas del después evalúas tu trabajo y corriges tus errores.
- Pues en general yo tiendo a hacer las preguntas en automático, lo cual es bueno ya que siempre estoy como un paso delante de la situación. Además me ayuda a ser más analítica, a buscar más de una solución en caso de identificar un error, a corregirlo de la mejor manera posible. También para medir cómo estoy haciendo las cosas y en caso de que las esté haciendo bien, si se puede implementar algo para hacerlas mejor o identificar técnicas que puedo aplicar con el mismo éxito a otras actividades. Me ha hecho más reflexiva, observadora y analítica.
- La autorregulación metacognitiva fue de suma importancia para mí ya que ahora la practico de una forma más natural, en automático. Por ejemplo en mi vida cotidiana cuando voy a comprar algo tengo que elegir qué objeto, prenda me conviene. En el ámbito escolar me ha ayuda a preguntarme sobre el objetivo de los trabajos, entre otras cosas y he notado una mejoría en ello, lo cual es conveniente practicarlo y no olvidarme de esto ya que me ha ayudado en el aprendizaje.
- A mi parecer es muy importante tomar en cuenta las preguntas ya que en mi vida estudiantil. Puede que en algunos casos esté olvidando mencionar algún punto importante y con las preguntas me ayudan a complementar mejor mis tareas. En mi vida cotidiana también me han ayudado en mucho ya que me ayudan a reflexionar de una mejor manera.
- Considero que las preguntas de metacognición las realizamos de manera automática sin darnos cuenta que las hacemos. Sin embargo, considero que son importantes tanto en nuestra vida académica como en nuestra vida diaria, ya que nos ayudan a hacer las cosas de una mejor manera y con mayor calidad.
- Hacer en automático todas las preguntas de razonamiento es importante para tener una mejor toma de decisiones y poder mejorar y evitar errores y estar más consciente de ellos y saber por qué ocurrieron.

- A estas alturas de la materia he aprendido a hacerme preguntas en automático para realizar una mejor mis actividades. Tienen un valor muy importante porque me ayudan en cierto modo a hacer mejor mis actividades tomando en cuenta el antes, durante y después y siguiendo este orden es más fácil realizar las tareas encomendadas.
- El valor que yo podría darle es que tomé práctica al analizar cosas o situaciones que se presentan en la escuela así como en mi vida cotidiana, y después de realizarme algunas preguntas ya de forma automática algunas preguntas ya de forma automática tomar la mejor decisión.
- Fue interesante porque tomamos práctica y es más fácil tomar decisiones en el ambiente académico y personal y así podemos analizar más detenidamente las situaciones y ver si vamos bien o nos falta algo.
- Sería una buena ventaja hacerse la pregunta metacognitiva en automático ya que facilitaría el trabajo y así podrías terminar los trabajos con mejor tiempo. Además ayudaría a explicar mejor lo que estamos realizando.
- Es importante hacer las preguntas sin necesidad de escribirlas porque te ahorras tiempo porque aun así analizas lo que tienen que hacer. Vas desarrollando esta habilidad y con el tiempo se hace más fácil.
- La metacognición es una técnica valiosa al momento de ejecutar una actividad puesto que nos permite una autorretroalimentación misma que *eficiente* nuestra labor al conocer de una manera profunda nuestro hacer.
- El hacerme preguntas de antes, durante y después automáticamente es útil no sólo para mi vida estudiantil sino para mi vida personal porque así puedo mejorar.
- Yo considero que algunos de nosotros ya aplicábamos antes la autointerrogación metacognitiva en nuestra vida cotidiana como un proceso automático y que no necesariamente es tan evidente. Desde mi punto de vista el hacer la autointerrogación de manera evidente o escrita es demasiado confusa. Es mejor hacerlo como algo natural. Este proceso me ha ayudado a tomar decisiones cotidianas. Considero que si se aplica a algo más importante o complejo para mí sería muy confuso.
- Con las preguntas del antes, durante y después me han ayudado a ser consciente de lo que hago. Esto me ha ayudado a pensar en varias alternativas de respuesta que puedo llevar a la acción.

Apéndice S

Registro de las bitácoras del grupo informado

Primera bitácora

- Con lo aprendido el día de hoy me ha ayudado a fortalecer mi sistema de aprendizaje al elaborar preguntas metacognitivas del antes, durante y después.
- Hoy aprendí qué es una bitácora. Me doy cuenta de que puedo formular más preguntas del antes, durante y después.
- Me di cuenta de que hay formas de aprender y que si me organizo y llevo la secuencia correcta podré desarrollar distintas formas de retener información. Con esto voy a poner en práctica lo que ya sabía y con lo aprendido hoy, mi aprendizaje será más completo. Ahora sé que puedo aprender más rápido y analizar antes de tomar una decisión. Ahora me resulta más fácil diferenciar las preguntas cognitivas de las metacognitivas.
- Con la información del día de hoy pude entender el proceso con el que podemos mejorar nuestra manera de aprender. Me di cuenta que mientras más preguntas nos formulemos más y mejor aprendizaje tendremos. Pude retroalimentar estas ideas con los comentarios y puntos de vista de mis compañeros. Al principio me pareció un poco confusa la información, pero después pude organizar bien los conceptos mencionados y entender en qué nos sirve. Desconocía la utilidad. Esto nos ayudará a muchos.
- Me di cuenta que puedo encontrar un modo de aprendizaje más completo. Observo que cada día estoy aprendiendo algo nuevo y me voy enriqueciendo de cada cosa que no conocía.
- Creo que si intento nuevas estrategias entonces podré obtener mejores resultados; que si observo con cuidado obtendré información de la que no me había dado cuenta. Ya conocía el método que sí ayuda. Me di cuenta que con algunas palabras puedo hacer que otros aprovechen lo que les ofrecer.
- La bitácora me puede ayudar en mi vida de estudiante y de profesionista al llevar un registro de las cosas que voy haciendo y de lo que me falta todavía.

- La mayoría de las veces no aplico las preguntas para realizar una actividad, ya que todos percibimos de manera diferente. Gracias al tríptico de la autointerrogación metacognitiva me di cuenta que podemos aprender de manera diferente, pero con base en preguntas para que la actividad sea hecha de manera correcta y congruente.
- Ahora sé que existen estrategias de aprendizaje. Creo que si lo llevo a la práctica entonces mis habilidades serán usadas de manera correcta. Observo que junto con mis compañeros nos estamos abriendo más a las formas de aprendizaje y mejorar nuestro intelecto.
- Me di cuenta de los errores que tengo en mi forma de aprendizaje. Que realmente es muy poco mi conocimiento. No sabía qué era una bitácora. Ahora puedo diferenciar entre preguntas cognitivas y metacognitivas. Mejoré mi forma de pensar en cómo es mi forma de aprendizaje.
- Hacer preguntas nunca ha sido uno de mis métodos favoritos para aplicar en el estudio, sin embargo me doy cuenta que tomarme unos minutos para planear el desarrollo de mi estudio me evitará perderme y me ayudará a hacer y aprender de forma más concreta y simple. Probablemente no siga el método al pie de la letra pero definitivamente lo tomaré en cuenta en mi aprendizaje.
- Con el antes, durante y después aprendí una nueva forma de cómo estudiar con preguntas clave. No había comprendido o mejor dicho, no tenía conocimiento de lo que era una bitácora. Me di cuenta de que terminé un poco cansada, pero con una buena actitud de seguir trabajando.
- Por llegar un poco tarde a la clase, tardé en concentrarme.

Segunda bitácora

El profesor pidió de antemano a los alumnos que expusieran un tema de clase pero utilizando preguntas en su presentación.

- Hoy realmente apliqué mis conocimientos sobre lo que es trabajar en equipo. Conocí nuevos conceptos y adquirí nuevas ideas sobre cómo es un buen equipo de trabajo. También me tocó exponer a mí. ¿Lo habré hecho bien? ¿Cómo sabré la verdad? Considero que me faltó un poco más de conocimiento aunque creo que la información que proporcioné fue esencial. ¿En verdad les habrá gustado? Me

hubiese gustado extender un poco más la información, aunque no quisimos ser demasiado extensas y terminar por aburrir a los compañeros con nuestra exposición.

- Hoy aprendí o más bien me quedaron más claros los conceptos de trabajo en equipo y síntesis. Los equipos de hoy fueron más dinámicos. Me gustó mucho y fueron muy claros con la información. ¿De qué tratará la información? ¿Serán dinámicos? ¿De qué me servirá la información?
- Hoy aprendí que el trabajo en equipo es repartirse las tareas en partes iguales y dialogar para llegar a un acuerdo entre todos. Que nadie tenga más responsabilidad que otros. Que la síntesis es una abstracción de información que aprendemos durante el día y de la cual tomamos lo más importante y lo que nos sirve.
- El día de hoy aprendí la importancia del trabajo en equipo y de cómo se debe organizar para que funcione porque en ocasiones llega a ser muy cansado trabajar con diferentes personas pues todos tienen puntos de vista diferentes y se genera la discusión que puede ser negativa o positiva. Me gustó mucho la forma en que expusieron mis compañeros. Los vi muy seguros y con conocimientos del tema. También me tocó exponer, pero no sé si la información que di fue la correcta o si me desarrollé correctamente. Tal vez para otra ocasión tendré que hablar más.
- Al llegar a clase mis compañeros estaban exponiendo. Me pregunté: ¿Podré comprender todo el tema? Afortunadamente no tuve problemas para entender el contenido aunque me distraje un poco. ¿Cuántas muletillas dirá mi compañera? A la hora de los comentarios pensé que sería importante mencionar mis observaciones. ¿Se habrán molestado mis compañeras? El siguiente equipo comenzó hablando un poco despacio pero también comprendí su tema. Hice mis anotaciones. A mí me gusta dibujar. ¿Estará correcta la interpretación que hizo mi compañera de mi dibujo?
- El día de hoy aprendí dos importantes temas como fueron la síntesis y el trabajo en equipo. ¿Me servirá de algo este aprendizaje? Siento que me servirán de mucho en la rectificación de los temas. El trabajo en equipo, ¿sabré aplicarlo? Aclaré dudas sobre cómo funciona un equipo.
- El día de hoy fortalecí mis conocimientos de lo que es la síntesis y toma de decisiones. ¿Cómo empleo esto? ¿Cuándo es recomendable utilizarlo? ¿Lo aprendido me ayudará en mis competencias? En

toma de decisiones el escuchar el tono y la explicación me llamó más la atención y me emocionó su participación. En cuanto a la síntesis me agradó el material utilizado y me ayudó a mi aprendizaje.

- El día de hoy aprendí a desenvolverme más a la hora de exponer, pero ¿qué fue lo que pasó para sentirme segura? Yo pienso que fue el saber el tema y sentirme a gusto con mis compañeras de equipo. También me sentí curiosa al saber qué cosas dirían mis compañeras de la exposición. Cuando mi compañera dijo lo de las muletillas me pregunté: ¿Habré dicho alguna? No lo sé pero ya me habían hecho esa sugerencia antes. Al final entendí muy bien la exposición de mis compañeras y pregunté: ¿Ha quedado todo claro ahora con los temas expuestos.
- El día de hoy expuse. Mientras estaba al frente sentí nervios. Me pregunté: ¿Estarán comprendiendo mis compañeros? ¿Mi información será la adecuada? ¿Qué tal le parece mi trabajo a la profesora? ¿Les gustará la actividad que prepararé? ¿Estarán aburridos? ¿Por qué mi compañero le dará más importancia a su *ipad* que a nuestra exposición? ¿Nos estarán escuchando? ¿Me noto nerviosa? ¿Hablé correctamente? ¿Usé muletillas? ¿Cuáles serán las críticas? Después de esto no me fue tan mal. Mis compañeras expusieron un tema que no es de mi gusto ni de mi interés, sin embargo expusieron bien y su actividad me gustó mucho pues fue interesante y diferente.
- El día de hoy aprendí que los aspectos importantes para mí no tienen que serlo para otros. A veces lo esencial no es compartido por todos. Me pregunto: ¿Cómo habrán validado su información los equipos? ¿Tomaron en cuenta todos los aspectos que deberían tomar? Me doy cuenta que las diferencias entre carreras se van haciendo cada vez más notorias y que los enfoques en cuanto a materiales y actividades van cambiando conforme a las experiencias particulares.
- El día de hoy aprendí con las exposiciones de mis compañeros. ¿Cuáles son las características del trabajo en equipo? Eso me llamó la atención porque muchas veces no siempre es muy bueno. ¿Para qué me sirve trabajar en equipo? El segundo tema también me pareció interesante y me puse a reflexionar si yo llevo a cabo esto en mi vida cotidiana.
- El día de hoy aprendí que todos tenemos diferentes puntos de vista. Para alguien puede estar bien pero para otros, no. Entonces,

¿podrán aportar más ideas al equipo? Todos tenemos tipos de voz diferentes. Otros decimos cosas más coherentes que otros, pero ¿dónde podré desarrollar más mis habilidades? Las críticas constructivas son muy buenas. La maestra fue clara y específica en los puntos que debemos desarrollar y practicar para una mejor interpretación. ¿Aprenderé algo más de esto? ¿Quién podrá ayudarme a desarrollar mis ideas?

Tercera bitácora

El profesor pidió a los alumnos diseñar un procedimiento general para resolver problemas y formular preguntas para cada una de las etapas de ese procedimiento.

- LEER: ¿Qué voy a leer? ¿Entenderé lo que leeré? ¿Cómo lo voy a hacer? OPINAR: ¿Qué opinarán de mi problema? ¿Podré desarrollar el problema? ¿Pediré ayuda a otros? DESARROLLAR: ¿Cómo tomaré el problema? ¿Se podrá resolver? ¿A quién le pediré ayuda? ¿Dónde voy a desarrollar el problema? ANALIZAR: ¿Se podrá resolver mi problema? ¿A quién involucraré en mi problema? ¿Cuánto tiempo me tomará resolver el problema? ¿Cómo lo llevará a cabo?
- ANALIZAR: ¿En qué me debo enfocar al analizar? ¿Qué puntos son los más importantes? ¿Le entendí al ejercicio? ¿De qué manera lo voy a realizar? ¿Necesito volver a analizar el ejercicio? LEER: ¿Leí correctamente las instrucciones? ¿Tendré que volver a leer? ¿Comprendí lo leído? ¿Ya había leído algo parecido? ¿Me faltó algo por leer? COMPARAR: ¿Ya había realizado algún otro ejercicio parecido? ¿Se parece a los ejercicios anteriores? ¿En qué se parecen a los otros ejercicios realizados? ¿En algún otro ejercicio y había hecho algo parecido? TÉCNICA DE REALIZACIÓN: ¿Qué técnica puedo utilizar? ¿Me sé alguna técnica? ¿Qué pasos debo seguir para realizarlo? ¿Me servirán las técnicas que usé en otro ejercicio? Observación final: ¿Ya observé todo lo realizado? ¿Me faltó algo por realizar? ¿Realicé bien las instrucciones del ejercicio? ¿Concluí todo el ejercicio? ¿La manera en que lo hice habrá sido la correcta?
- OBSERVAR: ¿De qué materiales dispongo? ¿Cuál es mi área de trabajo? ¿Cuáles son las instrucciones? ¿Hay algo que me obstaculiza? ¿Hay algo que no incluí en los materiales? ANALIZAR: ¿Qué me dicen

las instrucciones? ¿De cuántos materiales y de cuánto tiempo dispongo? ¿Puedo reemplazar los materiales o el espacio? COMPARAR: ¿He realizado alguna tarea similar? ¿Qué información previa puedo usar para resolver el problema? ¿Si reinterpreto las instrucciones es similar a algo que haya hecho antes? ¿Lo comprendo mejor si cambio los valores? EXPERIMENTAR: ¿Qué soluciones podrían funcionar? ¿Qué problemas se presentan al realizar el ejercicio? ¿Qué estoy haciendo bien/mal? ¿Qué puedo sacar de estos experimentos? ¿Si cambio el experimento encontraré una solución? UNIFICAR: De lo que observé, ¿qué puedo obtener? ¿Se relaciona mi meta previa con el resultado? ¿Cumplí con las instrucciones? ¿Qué tuve que cambiar para resolver? ¿Se puede aplicar en otros ámbitos?

- ANALIZAR: ¿Qué voy a hacer? ¿Cómo voy a rescatar información útil? ¿Qué debo tomar en cuenta en la lectura? ¿Qué pasos debo seguir? ¿Qué debo entender de la lectura? LEER: ¿Qué voy a leer? ¿Qué hacer para entender correctamente la lectura? ¿Es mucho lo que tengo que leer? ¿Me sirve esta lectura? ¿Tengo que leer y aplicar todo lo leído? IDENTIFICAR INSTRUCCIONES: ¿Qué restricciones tengo? ¿Cómo hacer el ejercicio? ¿Cómo iniciar mi ejercicio? APLICAR LO ESTRUCTURADO. ¿Me sirvió lo que planeé? ¿Cómo apliqué lo planeado? EVALUAR: ¿Apliqué lo planeado?
- ANALIZAR: LEER: ¿Serán claras las instrucciones? ¿Qué me dirán las instrucciones? PROPONER: ¿Será que sólo hay una forma de solucionar el problema? ¿Alguien encontrará otra solución? ¿Será sencilla la forma en que la pretendo solucionar? ¿Encontré la solución correcta? PRACTICAR: ¿Obtendrá un resultado favorable a la primera? ¿Será efectiva mi propuesta? ¿Me confundiré en el camino? COMPARACIÓN: ¿Tienen mis compañeros otras opciones? ¿Lo habré hecho bien? ¿Cómo podré verificar que está bien? ¿Con qué lo voy a comparar?
- OBSERVAR: ¿Qué material utilizaré? ¿Qué instrucciones tendré? ¿Será fácil el problema? LEER: ¿Será necesario leer el problema? ¿Comprendí con claridad el problema y sus instrucciones? ¿El leer me facilitará la solución? ANALIZAR: ¿Necesito imaginarme el problema? ¿El material será el adecuado? ¿Qué tipo de estrategia utilizaré? RETROALIMENTACIÓN: ¿Lo aprendido me será útil en este problema? ¿Podré identificar los detalles que se interpongan? ¿Necesitaré de muchas habilidades? UBICAR LOS PARÁMETROS: ¿El espacio me ayudará?

- LEER: ¿Qué voy a leer? ¿De qué materia es? ¿Cuánto voy a leer? ¿Me ayudará la lectura? ¿Estará fácil la lectura? ANALIZAR: ¿Cuáles son los puntos relevantes? ¿De qué se trató la lectura? ¿Cuál es el punto principal? ¿Qué puntos me fueron difíciles? ¿Fue de mi interés la lectura? COMPARACIÓN: ¿Con qué materia tiene similitud? ¿Cuáles son los puntos importantes? ¿Qué puntos de comparación tiene? ¿Es un tema de relevancia? FORMULACIÓN DE LA SOLUCIÓN: ¿Qué conclusión tengo? ¿En qué puntos puedo trabajar? ¿Cuál es el área del problema? ¿Qué opciones tengo? ¿Qué solución tengo o podría tener?
- OBSERVAR: ¿Qué voy a observar? ¿Será larga la práctica? ¿Trabajaré en equipo? ANALIZAR: ¿Cómo será la práctica? ¿Será difícil? ¿Cómo lo haré? ¿Leeré bien la práctica? HACER: ¿Cómo le haré? ¿Comprendí bien las instrucciones? ¿Podré hacerlo? ¿Lo estoy haciendo bien? TOMA DE DECISIONES:
- ANALIZAR: ¿Qué debo analizar? ¿Cuánto tiempo me tardaré analizando? ¿Cuál será mi enfoque dentro del análisis? ¿Qué resultado tendré? ¿Lograré hacer un buen análisis? COMPARAR: ¿Cuál será el objetivo dentro de la comparación? ¿Haré la comparación correcta? ¿Tendré la capacidad de resolver el problema? LEER: ¿Qué tanto debo leer? ¿Podré comprender el texto? ¿Se me hará fácil tomar lo importante? ¿Qué dificultades habrá en el texto? ¿Terminaré de leer sin problema? TÉCNICA TÁCTICA: ¿Cuál será mi táctica en el desarrollo? ¿Habrá táctica? ¿Cuál táctica dará mejor resultado? SELECCIÓN: ¿Seleccionaré de forma correcta? ¿Qué resultado espero?
- ANALIZAR: ¿Será difícil el ejercicio? ¿Qué debo analizar? ¿Para qué lo quiero analizar? ¿Cuánto tiempo me va a tomar? ¿Estará bien elaborado el análisis? OBSERVAR: ¿Qué voy a observar? ¿Me tardaré en hacerlo? ¿Me estará faltando algo? ¿En qué me voy a apoyar? LEER: ¿Qué debo leer? ¿Será una lectura larga? ¿Entendí lo leído? ¿Lo tendré que leer más de una vez? ¿Es agradable la lectura?
- OBSERVAR: ¿Cuáles son las instrucciones? ¿Cuál es el objetivo? ANALIZAR: ¿Cómo empiezo? ¿Me quedaron claras las instrucciones? ¿De qué trata el ejercicio? ¿Entiendo cómo hacerlo? ¿Acepto todas las reglas? INTENTAR: ¿Lo estaré haciendo bien? ¿Me es complicado? ¿Estoy siguiendo las reglas? ¿Ya casi termino? Si me equivoco, ¿vuelvo a empezar? VERIFICAR: ¿Qué tan difícil es? ¿Lo terminé en forma adecuada? ¿Qué tiempo utilicé? ¿Cómo me sirvió hacer el ejercicio? ¿Qué estrategia usaron mis compañeros? ¿Cuántos pasos incluyó?

- LEER: ¿Qué debo leer? ¿Cuánto tiempo tengo para leer? ¿Para qué debo leer? ¿Me servirá leer? ¿Cuál es el propósito? OBSERVAR: ¿Qué tengo que observar? ¿Qué puedo encontrar? ANALIZAR: ¿Comprendo el problema? ¿Cuál es el problema? ¿Cuáles son las variables? ¿Qué es lo que me pide? ¿Qué es lo que no puedo hacer? SELECCIÓN DE POSIBLES SOLUCIONES: ¿Cuáles posibles soluciones tengo? ¿Cuáles de estas son las más factibles? SOLUCIÓN DEL PROBLEMA: ¿El tiempo en que lo resolví fue el adecuado? ¿Se podría aplicar a otros problemas? ¿Cómo me sentí al resolverlo? ¿Cumplí el propósito?
- OBSERVAR: ¿De qué se trata? ¿Para qué me servirá? ANALIZAR. BÚSQUEDA DE ALTERNATIVAS: ¿La estrategia que elegí me ayuda a resolver el problema? ¿Dónde estuvo mi error?

Cuarta bitácora

Se formaron equipos para preparar una simulación de entrevista de trabajo. La profesora proporcionó las instrucciones por escrito. Al final de la sesión el profesor pidió a los alumnos escribir en su bitácora sus aprendizajes personales, que anotaran qué se llevan de las experiencias de este día. Deberán escribir dos o tres preguntas que no formularían como entrevistadores.

- Hoy aprendí a desarrollar un poco más mi parte corporal, mi expresión en especial ante una entrevista, cómo debe ser el comportamiento del que entrevista y del entrevistado. Algo aun más importante que me dejó una gran enseñanza fuera de las críticas constructivas y el cuidado que se debe tener al hacer preguntas. ¿Qué empresa te parece de mal gusto? ¿Qué tipo de ropa no usarías? ¿Cuántos matrimonios has tenido? (Son innecesarias e incómodas para el entrevistado).
- Hoy aprendí en la práctica de la entrevista de trabajo que para poder tener o causar una buena impresión. 1) No debo llevar distractores (celular, audífonos, llaves) o lo que pueda interrumpir mi entrevista. 2) Ir bien vestida, presentable, limpia, peinada, nada vulgar ni escotado (porque también puede ser distractor). 3) Hablar fuerte. 4) Hablar claro y con respuestas congruentes ni muy largas ni muy cortas. 5) Evitar las muletillas. 6) Evitar ponerme nerviosa. No mordirme las uñas, ni jugar con mis manos, ver a la persona a los

ojos. 7) Mantener una posición que emita seguridad y confianza. 8) Ser educado y cortés con el entrevistador. ¿Cuál es tu religión? ¿A qué partido le vas? ¿Por quién votaste? ¿Eres virgen? ¿Llevas una vida sexual activa? ¿Vives con tus padres? ¿Eres casado o soltero?

- La actividad me pareció muy interesante. Se simuló una entrevista en donde a mí me tocó el papel de entrevistado. Me dí cuenta en qué estoy fallando y qué se toma en cuenta. Me gustó el ejercicio porque fue muy constructivo. ¿Cuántos hijos tienes? ¿Tiene esposa o esposo? (Pueden ser incómodo responder además de ser preguntas algo personales).
- Aprendí que en muchas situaciones que uno puede estar muy capacitado, preparado y ponerse nervioso, pero la confianza en un mismo y en lo que sale nos dará buen respaldo para realizar bien las cosas. En una entrevista la dicción debe ser buena, el volumen de la voz, la forma de sentarse reflejan seguridad y tranquilidad para responder las preguntas. Aprendí también en los comentarios que nos hicimos que el respeto debe ser entre el entrevistador tanto como en el otro entrevistado y que la competencia no debe llevarle a faltarle el respeto al otro. ¿Cuántos años tiene? (No sé si el entrevistado se le puede hacer una falta de respeto y por lo general al tener una entrevista de trabajo uno da un curriculum o llena cierta hoja con información que por lo general ya dimos a conocer la edad para no tener que hacer esa pregunta).
- Aprendí qué puntos debo tomar en cuenta para una entrevista y qué aspectos debo mejorar para esto, además de que resaltan algunos criterios que es necesario tomar en cuenta para elaborar este tipo de entrevistas y la forma en que debes llegar a presentarte ante el entrevistado o qué debes hacer si estás como entrevistador. ¿Cuál es tu estado civil? (Porque eso suena a que te etiquetarán con tu respuesta) ¿Con quién vives? ¿Cuál es tu nivel de vida? ¿Cuántos hijos tienes? ¿Te gusta ver televisión?
- Hoy aprendí diferentes aspectos en una entrevista de trabajo. Pusimos en práctica algunas habilidades que debemos desarrollar, mejorar y adquirir para obtener el puesto. Recibimos puntos de vista del ejercicio que realizamos y nos marcaron aspectos a mejorar. Durante el ejercicio nos pusimos en el lugar de un entrevistado y a grandes rasgos y de manera rápida pudimos experimentar el hecho de buscar trabajo y poner en práctica tanto habilidades como actitudes y aptitudes personales, con la idea y razón de estar rodeado de otras personas que buscan lo mismo. ¿Eres divorciado? ¿Cuál es tu

posición socioeconómica? ¿Cuál es tu ideología política y religiosa?
¿Tienes pareja actualmente?

- El día de hoy aprendí el cómo elaborar una entrevista de trabajo. Aprendí a desenvolverme antes, durante y después de una entrevista. Hablar correctamente, tener una postura firme y tener una fluidez verbal correcta. ¿Piensa usted que es lo suficientemente capaz para desempeñar el puesto? ¿Qué relación lleva con su familia? ¿Cuántos hijos tiene?
- Este día en clase aprendimos cómo desempeñarnos en una entrevista de trabajo lo que considero muy bueno ya que nadie nos prepara para eso y que todos en algún momento tenemos que vivir muchas veces el pánico que nos invade y nos desempeñamos correctamente aun teniendo la capacidad. Considero que todos en la *uni* deberíamos practicarlo en las materias. Sería de mucha ayuda. En una entrevista no preguntaría cosas demasiado personales ni íntimas porque lo que interesa del entrevistado es sobre su experiencia y conocimientos en el área laboral. Yo me inclinaría a ello y la personalidad. ¿Cuánto tiempo lleva casada? ¿Por qué no se ha casado? ¿Es sexualmente activa? ¿Se ha hecho una cirugía plástica? ¿Por qué se divorció? ¿Si malgasta su dinero en alcohol y drogas?
- Hoy aprendí sobre lenguaje corporal, postura, movimientos, expresiones, tonos, reacciones, cuáles pueden ser bien vistos y cuáles no o mal interpretados. Asimismo al realizar la entrevista de trabajo pude notar el comportamiento de mis compañeros en la entrevista al hacer y recibir observaciones. Me realimenté de las experiencias y la simulación. Con esto pude ver las actitudes que son apropiadas para la entrevista, el lenguaje y la forma más apropiada de actuar al dar respuestas y preguntar. En general no haría demasiadas preguntas personales o estrechamente relacionadas con su vida privada pues para muchas personas esto resulta incómodo. ¿Cómo es su relación familiar? ¿Estado civil? ¿Cómo se siente? ¿Qué le pone nervioso?
- Un buen aprendizaje para analizar, observar, codificar y poner en práctica las habilidades aprendidas, los comentarios de los compañeros fueron acertadas y eso da pie para que comencemos a mejorar nuestra fallas. El ejercicio fue muy interesante ya que todos pusimos en práctica nuestra fluidez verbal y también nos da a imaginar la situación real de cómo será la entrevista de trabajo. ¿Cuántos hijos tienes? ¿Dónde vives? ¿Harías lo que sea por este trabajo? ¿Eres bueno en todo? ¿Cuál es tu comida favorita? ¿Te gustaría trabajar conmigo?

- Mostré mis habilidades de escucha y habla. Dedicué tiempo en observar que algunos de mis compañeros no tienen esta habilidad ya que interrumpen continuamente el trabajo de los demás. Me llevo a casa un aprendizaje que desarrollaré a futuro sobre el comportamiento apropiado que debo tomar en una entrevista de trabajo. ¿Tiene vida sexual activa? ¿Es *hetero*, *bi* o transexual? ¿Con cuántas parejas ha estado? ¿Lleva malas relaciones con los hombres con los que ha estado? ¿A qué edad perdió su virginidad o castidad? ¿Su marido piensa que usted es sexy? ¿Le parezco atractivo? ¿Se considera de buen cuerpo? ¿Viene de familia de clase media, alta o baja?
- Hoy aprendí la importancia de la observación para obtener las respuestas adecuadas que deseas. Es necesario estar atento en todo momento para captar los detalles y tener un criterio adecuado. ¿Cómo llegó a ser madre soltera? ¿Le importaría arreglarse más? ¿Está dispuesto a darle mayor prioridad al trabajo que a sus hijos? ¿De verdad cree que domina las habilidades necesarias para este trabajo? ¿Cree que merece ese salario? ¿Cree que su experiencia es suficiente? ¿Se considera capaz de presentar una buena imagen? ¿Por qué cree que debería ser considerado para el puesto?
- El día de hoy aprendí en general conocimientos referidos a las entrevistas laborales de cuantos aspectos debemos considerar en una entrevista tanto al entrevistador como al ser entrevistado, en la postura y los valores que debemos demostrar en ese momento. ¿Qué posición económica tiene? ¿Se considera grande de edad? ¿Qué preferencias sexuales tiene? ¿Se sabe vestir? ¿En qué zona vive?
- Hoy aprendí que la gente pasa por alto muchas cosas y a la vez no le interesa saberlo. No se toman en serio las cosas ni a los demás. Aprendí acerca de las capacidades de mis compañeros, sus objetivos y su disposición. ¿Estado civil? ¿Tiene pareja? (por ser personales) ¿Cómo piensa? ¿Cómo trabaja? ¿Qué le gusta? (por ser ambiguas) ¿Es una persona sociable y positiva? (por ser inaplicable para el puesto para que se le entrevista)

Quinta bitácora

La profesora solicitó en la última sesión escribir preguntas del cierre del curso:

- ¿En realidad me sirvió el curso? ¿Pondré en práctica lo aprendido? ¿Seguiré realmente lo aprendido?
- ¿Me gustó el curso? ¿Se me hizo pesado el curso? ¿Se me hizo adecuado el horario? ¿Asistí a todas mis clases? ¿Nos trató bien la maestra? ¿Se dio a respetar? ¿Le falté el respeto alguna vez? ¿Me servirán en mi carrera los temas vistos? ¿Me sentí incómoda con la videogradora? ¿Me llevé bien con mis compañeros? ¿Tuve problemas con alguno? ¿Se me hicieron difíciles las actividades? ¿Fueron difíciles los exámenes?
- ¿Aprendí lo que nos quiso enseñar la profesora? ¿Me gustó el curso? ¿Aplicaré lo aprendido en mi vida cotidiana? ¿La clase de competencias 2 será igual de productiva?
- ¿Habré comprendido los temas? ¿Los seguiré llevando a la práctica? ¿Me ayudarán en otra materia? ¿Di lo mejor de mí? ¿Tuve disposición al realizar mis prácticas? ¿Habré dejado huella en el salón? ¿Qué me dejó este curso? ¿Cuánto aprendí? ¿Seguiré aprendiendo en la práctica de mi vida?
- ¿Qué aprendí de este curso? ¿Qué es lo que se trabajó en esta materia? ¿Me quedó claro qué es lo que se trabaja en esta materia? ¿Cumplió con mis expectativas? ¿Cómo me desempeñé en clase? ¿Me sentí a gusto en esta clase?
- ¿Son necesarias tantas prácticas? ¿Comprendí todo? ¿Me gustó? ¿Recuerdo todos los temas? ¿Son útiles para mi carrera?
- ¿Reforcé mis conocimientos? ¿Los puse en práctica? ¿Lo recordaré en el futuro? ¿Me gustó el curso? ¿Qué tanto aprendí? ¿Aplicaré lo aprendido?
- ¿Cumplí mis objetivos? ¿Cómo puedo relacionarlo con mi vida y mi carrera? ¿Podré aprender más? ¿Podría replantear mis objetivos y hacerlos más valiosos? ¿Qué habilidades puedo seguir mejorando?
- ¿Cuánto habré aprendido? ¿De qué me servirá? ¿Habré sido un buen alumno? ¿Me tocará esta profesora en competencias intelectuales 2? ¿Utilizará los conocimientos?
- ¿Se podrá mejorar el curso? ¿La maestra se sintió a gusto con nosotros? ¿Fuimos buenos alumnos? ¿Volvería a tomar este curso con la profesora? ¿Me servirá de algo esta materia?
- Aprendí lo suficiente? ¿Di lo mejor de mí? ¿Me comporté en clase? ¿Habrá sido bueno mi desempeño?
- ¿Aprendí algo? ¿Lo llevaré a la práctica? ¿Qué me pareció el rol del profesor? ¿Cómo fue la relación con mis compañeros?

Apéndice T

Registro de las bitácoras del profesor del grupo estructurado

Primera bitácora

Cuando recibí el modelaje por parte del investigador, pensé: ¿En qué me metí? Pero, repasando el material y revisando mentalmente el plan de transferencia a los alumnos me di cuenta que la estrategia la hacemos, aunque no consciente ni sistemáticamente quienes tenemos que enfrentarnos frecuentemente a un grupo social. Creo que la estrategia sirve para la regulación, realimentación y mejora continua de nuestras acciones laborales y cotidianas.

Segunda bitácora

Al tener la sesión de realimentación me permite revisar los aspectos buenos, pero sobre todo tener conciencia de aquello que se puede mejorar. En especial, me llevo varias tareas para recuperar o aclarar y aplicar los conceptos de la estrategia para mi próxima clase.

Tercera bitácora

Siempre son buenas estas sesiones porque me permiten además de tener la visión externa del observador, hacer mi propio repaso de la situación, hacer conciencia de los aspectos a mejorar, ver aquellas cosas que quedaron truncas y llevarme nuevas ideas para retomar el tema y mejorarlo.

Cuarta bitácora

Esta tarde, además del repaso de los sucesos en la clase y del reconocimiento de aquello que pudo ser relevante en la forma de procesar de los alumnos, he tenido una *revelación* al *descubrir* la gran riqueza o el gran paso que pueden dar los alumnos si logran interiorizar la autointerrogación metacognitiva.

Quinta bitácora

Ciertamente que en el principio me pregunté: ¿En qué me metí? Pero la experiencia ha resultado gratificante y quizá no directamente por los alumnos, porque espero hagan suyo lo que se pretendió en el curso, sino por lo que yo gané.

Apéndice U

Registros del cuaderno de notas del investigador

- Me parece que el planteamiento es bueno para el profesor del grupo experimental informado a fin de no prometer algo que no se cumplirá: *A ver qué hacer y qué hacen tus alumnos con la información.*
- Esta podría ser una forma para presentar la estrategia: Vamos a practicar una metodología de cuestionamiento: *Antes:* Planeación. *Durante:* Ejecución. *Después:* Evaluación. Se trata de tomar conciencia de qué están haciendo. Pensemos en el *antes:* ¿Qué preguntas debí formularme para preparar este curso? Pensemos en el *durante:* ¿Qué preguntas me hago cuando estoy dando clase? Pensemos en el *después:* ¿Qué preguntas me debo formular cuando termino una clase? Las preguntas sirven para orientar nuestra actividad.
- Una posible forma para denominar también la modalidad para el grupo experimental sería *estructura semiabierta*; para el grupo informado, *abierta*.
- Flavell planteó un modelo de funcionamiento mental: Funcionamiento cognitivo y funcionamiento metacognitivo. Cuando se trata de preguntas del funcionamiento cognitivo: ¿Qué es? ¿Cómo funciona? ¿Cuáles son sus partes? ¿Cómo se relacionan sus componentes? Cuando se trata de preguntas del funcionamiento metacognitivo: ¿Cuál es su propósito? ¿Por qué es así? ¿Cuándo sí y cuando no? ¿Para qué es? ¿Qué tan difícil es?
- Una opción operativa para enseñar la autointerrogación metacognitiva sería etapa por semana: una semana para el *antes*, otra para el *durante* y otra para el *después*.
- Parece ser mejor por el criterio de proximidad cuando las preguntas se formulan paralelamente al trabajo escolar que se realiza; parecen ser más genuinas: Se escriben autointerrogaciones metacognitivas antes de empezar una tarea escolar; se escriben al mismo tiempo que se realiza la tarea y se escriben al final (planeación, ejecución y evaluación).

- Escribir preguntas asegura la conciencia del proceso o función metacognitiva, en lugar de sólo pensar las preguntas. Se evita la pérdida de información por olvido cuando sólo se piensan las preguntas sin escribirlas.
- Se percibe algo de confusión que se entiende natural en los procesos de acomodo cognitivo. Es de esperarse esto al principio por el material novedoso.
- ¿Cómo identificar las preguntas metacognitivas? ¿Cuáles criterios serían los más claros? ¿Qué expresiones verbales nos podrían ayudar para reconocer que se trata de preguntas metacognitivas?
- Se usaron las siguientes preguntas en la transferencia: ¿Qué hacemos los profesores para preparar una clase? ¿Cómo me interrogo? ¿Qué me pregunto? ¿Cómo darles la clase? Son preguntas que me formulo para *planear*. ¿Para que me sirven estas preguntas? ¿Creen que en este momento me pueda estar haciendo preguntas? ¿Cuáles? ¿Les está interesando lo que les estoy diciendo? Son preguntas que me formulo para *monitorear mi ejecución y corregir*. ¿Debo modificar algo? ¿Estoy logrando su atención? ¿Logré el objetivo? ¿Qué debo mejorar? Son preguntas que me formulo para *evaluar*.
- Es planeación si se formulan las preguntas que se usarán antes, durante y después. Pero si se formulan las preguntas simultáneamente a la tarea resultará más natural y apegada a la actividad metacognitiva.
- Se reconoce la necesidad de que el profesor modele más para aclarar y demostrar la eficacia de la estrategia. Un solo modelaje parece no ser suficiente.
- Búsquese cómo incorporar una actividad en clase con la que los alumnos identifiquen tareas en las que requieren aplicar la autointerrogación metacognitiva. Tiene el valor de control de proyectos escolares.
- Una vez que se revisa la bitácora de los alumnos se ve la necesidad de recuperar las frases sugeridas para activar el funcionamiento metacognitivo. Sirven de activadores.

- Se buscarán formas para evaluar la aplicación autónoma de la estrategia. ¿Cómo promover la autonomía en el uso de la estrategia?
- Reenfocar el peso del valor de la estrategia al señalar que no debe entenderse que la estrategia consiste en llenar un formato sino en tener una técnica que controle los medios que se emplean para alcanzar un objetivo. Puede decirse que, en ocasiones, se dará énfasis a las preguntas relacionadas con la *persona*, pero en otras, serán más importantes las preguntas que se formulen sobre la *tarea* o sobre la *estrategia*. Depende de las condiciones. Si me encuentro de mal humor, tendré que hacer algo al respecto, porque sé que el mal humor afecta mi rendimiento al contestar un examen o trabajar. Igual si estoy cansado o desmotivado. Las autointerrogaciones sobre la persona serán vitales para controlar el proceso de realización de una tarea escolar.
- La autointerrogación metacognitiva es un proceso empatable con el proceso administrativo (planear, ejecutar y evaluar) y, por lo tanto, amigable también con otras materias en donde se requiera un cuidado diligente para obtener resultados controlados.
- Se puede evaluar la autointerrogación metacognitiva intercalado instrucciones para que los alumnos anoten sus autointerrogaciones en el examen; se toma el examen como una tarea escolar. *Escribe dos preguntas antes de realizar el examen (planeación). Escribe dos preguntas mientras vas contestando el examen (ejecución/control). Escribe dos preguntas cuando hayas terminado de contestar el examen (evaluación).*
- Otra modalidad para incorporar el uso de la estrategia: (Antes) *¿Quieres aplicar la estrategia?* (Durante) *¿Estás aplicando la estrategia?* (Después) *¿Aplicaste la estrategia?*
- Otra posibilidad para animar el uso de la estrategia sería pedir a los alumnos que apliquen la estrategia en otras clases o en otros proyectos. Después solicitar que compartan su experiencia. Y así revisar sus avances de transferencia en otros proyectos en otras clases.

- Para profundizar la conciencia de la autointerrogación metacognitiva se puede pedir a los alumnos que redacten preguntas relacionadas con el aprendizaje de la autointerrogación metacognitiva.
- Los pasos de la autointerrogación metacognitiva forman una secuencia ordenada, lógica, natural: desde la planeación hasta la evaluación.
- Parece ayudar a la comprensión de la estrategia que el profesor pregunte a los alumnos (a partir de las tareas que le corresponden según el tríptico): *¿Cuál no he trabajado?*
- Veremos qué hacen los alumnos cuando el profesor del grupo experimental informado, por su cuenta, anuncia que los alumnos *tendrán que modelar* la estrategia. Esta parece ser una buena estrategia para evaluar sus comprensiones. A esto corresponde una decisión que surge del propio profesor.
- Cuando un alumno pregunta si usará toda la hoja para escribir refleja cierto nivel de funcionamiento metacognitivo porque expresa su duda de haber entendido correctamente la instrucción y quiere verificar la condición de la instrucción recibida. Es indicador de la revisión de su propia comprensión. Pregunta antes de actuar. Piensa antes de hacer.

Apéndice V

Producción de autointerrogaciones metacognitivas del grupo estructurado

El profesor intercaló en un examen escrito instrucciones para la elaboración de preguntas metacognitivas en tres momentos: Antes, durante y después. *Elabora dos preguntas metacognitivas...*

- ¿Pasaré el examen con una buena calificación?
- ¿Estará difícil el examen?
- ¿Lograré contestar todo el examen?
- ¿Lograré sacar la calificación que deseo?
- ¿Me dará tiempo contestar todo?
- ¿El examen será complejo?
- ¿Podré contestar todo correctamente?
- ¿Habré estudiado lo suficiente para sacar una buena calificación?
- ¿Habré estudiado lo suficiente para el examen?
- ¿Estará fácil el examen?
- ¿Tendré los conocimientos necesarios para contestar el examen?
- ¿Cómo repartir mi tiempo para contestar cada pregunta?
- ¿Habré estudiado de forma correcta para obtener un resultado excelente?
- ¿Sabré responder correctamente todo el examen?
- ¿Habré estudiado lo que viene en el examen?
- ¿Me acordaré de lo que estudié?
- ¿Tendré una buena calificación?
- ¿Lo haré bien?
- ¿Lo resolveré rápido o despacio?
- ¿Vendrá alguna pregunta de las que estudié?
- ¿Estará muy difícil?
- ¿Empezaré por lo más difícil o lo más laborioso?
- ¿Sabré contestar correctamente todo el examen?
- ¿Me resultará difícil contestar el examen?
- ¿El repaso que di a mis apuntes me ayudará a resolver el examen?
- ¿Habré estudiado bien para este examen?
- ¿Qué es lo que el profesor espera de mí?

- ¿Lograré cumplir mi objetivo con el tiempo establecido?
- ¿Cómo lo voy a lograr?
- ¿Cuánto tiempo necesito?
- ¿Cuento con los conocimientos suficientes para responder el examen?
- ¿Tendré el tiempo suficiente para contestarlo?
- ¿Me irá bien en el examen?
- ¿Fallará algún ejercicio?
- Elabora dos preguntas metacognitivas que te haces mientras resuelves el examen:
 - ¿Estará bien lo que estoy escribiendo?
 - ¿Me orientó lo que me dijo el facilitador?
 - ¿Estaré contestando correctamente?
 - ¿Estaré siguiendo las indicaciones del profesor?
 - ¿Mis conocimientos son corrector?
 - ¿Lo estoy respondiendo bien?
 - ¿Debo preguntar?
 - ¿Estaré contestando bien?
 - ¿Me estaré tardando mucho para contestar?
 - ¿Cómo tengo que resolver el ejercicio?
 - ¿Estará bien lo que estoy resolviendo?
 - ¿Me estaré concentrando lo suficiente?
 - ¿Se me está complicando el examen?
 - ¿Estaré respondiendo de forma correcta?
 - ¿Cuánto tiempo me queda para terminar de responde?
 - ¿Debo anotar más detalles en mi respuesta?
 - ¿Tendré que revisar mis respuestas antes de entregar el examen?
 - ¿Estará bien contestado mi examen?
 - ¿Los ejemplos del profesor me ayudan a resolver el examen?
 - ¿Estaré respondiendo bien?
 - ¿Entenderá el profesor lo que quiero expresar?
 - ¿Lo estoy haciendo bien?
 - ¿Me está quedando claro?
 - ¿Estaré entendiendo correctamente lo que se me pide?
 - ¿Habré estudiado lo que me falta por contestar?
 - ¿Estarán bien las respuestas que he escrito?
 - ¿Cómo contestar las preguntas más laboriosas?
 - ¿Será mi letra legible para que el profesor pueda entenderla?
 - ¿Estoy comprendiendo correctamente lo que me preguntan?

- ¿Estaré contestando correctamente?
- ¿Son mis respuestas acertadas?
- ¿Me falta mucho para terminar?
- ¿Lograré cumplir mi objetivo en el tiempo establecido?
- ¿Iré bien?
- ¿Qué me falta?
- ¿Es correcto lo que estoy escribiendo?
- ¿Tendré suficiente tiempo para terminar?
- ¿Estaré omitiendo alguna información?
- ¿Acabará a tiempo?
- ¿Estoy siendo claro y conciso en las respuestas?
- ¿Lo estoy desarrollando bien?
- ¿Son mis respuestas correctas?
- Escribe dos preguntas metacognitivas ahora que terminaste el examen
- ¿Pasaré el examen?
- ¿Lo que contesté estará bien?
- ¿Contesté correctamente?
- ¿Sacaré la calificación que deseo?
- ¿Me tardé mucho?
- ¿Habré contestado bien?
- ¿Cuánto voy a sacar?
- ¿Me faltó estudiar?
- ¿Terminé en el tiempo establecido?
- ¿Sacaré 10?
- ¿Qué podría mejorar para el próximo examen?
- ¿Estuve bien en lo que contesté?
- ¿Tendré que revisar antes de entregar?
- ¿Qué tendré mal en mi examen?
- ¿Entenderá el profesor mis respuestas?
- ¿Tendré un buen resultado?
- ¿Habré respondido bien todas las preguntas?
- ¿Me irá bien?
- ¿Lo hice bien?
- ¿Sacaré una buena calificación?
- ¿Me habrá faltado algo?
- ¿Tendré algún error?
- ¿Necesitaré estudiar un poco más para el siguiente examen?
- ¿Revisaré para detectar errores?

- ¿Cumplí con mi objetivo?
- ¿Me habré equivocado en algo?
- ¿Habré dedicado el tiempo necesario para estudiar?
- ¿Me habrá faltado mencionar algún punto importante?
- ¿Estarán correctas la mayoría de mis respuestas?
- ¿Pasaré el curso?

Apéndice W

Producción de autointerrogaciones metacognitivas del grupo informado

El profesor pidió a sus alumnos escribir preguntas que les viniesen a la mente al preparar, realizar y evaluar una práctica de consolidación de ciertos conocimientos relacionados con su materia.

ANTES

- ¿Me interesa?
- ¿Tengo ganas de hacerlo?
- ¿Me gustará?
- ¿Me aburriré?
- ¿Es claro para mí lo que voy a hacer?
- ¿Tengo disposición de aprender?
- ¿Para qué me servirá?
- ¿Tendré que escribir?
- ¿Subrayaré las ideas principales?

DURANTE

- ¿Me está interesando el material?
- ¿Estoy de acuerdo o en desacuerdo con la información?
- ¿Le estoy entendiendo?
- ¿Cómo se estructura la información?
- ¿Estoy comprendiendo los conceptos?
- ¿Por qué no estoy entendiendo el material?
- ¿Cuáles son los conceptos más importantes?
- ¿Qué tiene de nuevo?
- ¿Tiene palabras que no entiendo?
- ¿Será útil?
- ¿Será divertida?
- ¿Cómo voy a organizar la información?
- ¿Qué pide?
- ¿Cómo se relacionará con lo que sabía antes?

DESPUÉS

- ¿Ya sé cómo organizarme?
- ¿Qué conocimiento me dejó?
- ¿Cómo cambió mi estado de ánimo?
- ¿Me sirvió?
- ¿Comprendí todos los conceptos principales?
- ¿Seguiré haciendo más ejercicios de estos?
- ¿Qué es lo que no debo olvidar?
- ¿Cómo unir con lo que ya sé.
- ¿Qué tan práctico fue trabajar con la estrategia?

Apéndice X

Algunas barreras autoimpuestas registradas por el grupo informado

La profesora pidió a los alumnos contestar dos preguntas:

a) ¿Cuáles son las barreras que me pongo para resolver problemas?

b) ¿Qué barreras me pongo para modificar una situación?

- Pereza. Falta de disposición. Estancarse en algún conflicto hace en ocasiones darse por vencido y no buscar alternativas de solución del problema. / El conocimiento de que podemos aceptar la situación tal y como eso salir de dicha situación sin darle importancia o evadirlo. Hace que a veces no modifiquemos la situación lo que podría traducirse en falta de interés o poca disposición para el tema en cuestión.
- Me quedo estancada y no le pregunto a mis compañeros. Necesito buscar información y ser más creativo para buscar opiniones y resolver los acertijos más rápido. / A veces por la costumbre o por no querer cambiar las cosas y quieres continuar así sin tratar de ser diferentes y buscar opciones.
- Darme por vencido. Si es difícil, largo, tedioso. Flojera. De realizarlo o dejarlo a medias. Desinterés. Por el ejercicio si no es muy interesante. / Barreras que enfrentamos al afrontar una situación a veces la barrera más grande es uno mismo. Nuestra actitud ante un ejercicio o trabajo, nuestro desempeño, las ganas que tengamos de hacerlo, la flojera. Otra barrera puede ser la falta de conocimiento al realizar una actividad, el no contar con la información necesaria o el que se te dificulte alguna característica de la actividad.
- De las barreras no aplico dentro de la estructura los siguientes puntos: Simulación, opinión de otros, uso de tablas u otros. / Dificultad en aceptar las críticas y verlas de forma constructiva. Dificultad en la comunicación. En el análisis de aspectos básicos. Manejo del equilibrio a la hora de la solución.

- Tardo en comprender un problema y cuándo realiza una actividad trato de hacerlo tal como me piden. No me complico buscando y viendo opciones. Casi nunca reviso mi trabajo al terminar. Nunca me pregunto cuál es la finalidad ni para qué hago las cosas. / Tardo en comprender los problemas. Tomar el camino fácil ante un problema. No buscar otras opciones. No identificar cuál es el verdadero problema.
- Barreras para modificar una situación. Porque no analizo. Me cierro a las posibilidades por miedo y a no tomar la decisión correcta. / La disponibilidad que yo le ponga. Qué tan difícil es el problema. Si las opciones requieren de cambio para modificarlas que dependa de alguien más el poder resolver el problema.
- Decir que no puedo o que está difícil. No pensar en más posibilidades. / El tiempo. Soy muy detallista en todo y a veces me tardo demasiado en cosas que no requieren tanto tiempo. Falta de análisis.
- Falta de interés al problema. Falta de oxigenación en mi cerebro. Falta de entendimiento general del ejercicio. / Falta de conocimientos previos a la situación. Falta de capacidad para resolver un situación. Incapacidad intelectual.
- Flojera. No entender. / Las consecuencias que puedo provocar. Flojera. A veces no analizo muy bien la situación con el límite de tiempo.
- Se me dificulta pedir ayuda. Me cuesta aceptar mis errores. Pensar que mi solución es única. Pasividad. Evito conflictos. Desconfianza en las personas. Mi forma de trabajo. Pensar en cosas que no tengo y no en las que tengo.