

León Urquijo, Ana Patricia; Risco del Valle, Eduardo; Alarcón Salvo, Cristina
Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias
Revista de la Educación Superior, vol. XLIII, núm. 172, octubre-diciembre, 2014, pp. 123-144
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60432737006>



Revista de la Educación Superior,
ISSN (Versión impresa): 0185-2760
editor@anuies.mx
Asociación Nacional de Universidades e
Instituciones de Educación Superior
México

Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias*

Ana Patricia León Urquijo**, Eduardo Risco del Valle*** y Cristina Alarcón Salvo****

* Título en inglés: Learning strategies in higher education in a curricular competence model.

** Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad de Valencia (España). Profesora de la Universidad de los Lagos hasta febrero del 2014 y catedrática en la Universidad de La Amazonía. Correo electrónico: patricialeon2006@yahoo.es, apelonurquijo@hotmail.com

*** Doctorando en Lingüística y Licenciado en Español, Universidad de Concepción, Chile. Profesor en la Universidad de Los Lagos, Chile. Correo electrónico: erisco@ulagos.cl

**** Magister en Ciencias de la Educación, Universidad de Los Lagos. Psicóloga por la Universidad La República. Profesora en la Universidad de Los Lagos, Chile. Correo electrónico: calarcon@ulagos.cl

Recibido el 16 de diciembre del 2013 ; aprobado el 7 de noviembre del 2014

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje/Competencias/
Estrategias/Educación
Superior

Resumen

Las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes afectan las metas de un modelo educativo; inciden en el tipo de aprendizaje que se pretende lograr. En el análisis sobre estas estrategias que utilizan los alumnos de las carreras de educación

superior, cuyo modelo institucional está centrado en el estudiante con el enfoque por competencias, se encontró que la mitad de ellos se auxilian de tácticas acordes con este modelo como el ensayo, la elaboración, las metacognitivas, la autorreguladora, la autoevaluación y el apoyo afectivo; los demás combinan estrategias que conllevan a la memorización con las del aprendizaje significativo; las que menos utilizan son las de organización.

KEYWORDS

Learning/Skills/Strategies/
Higher Education

Abstract

Learning strategies adopted by students affect the goals of educational models, while having an impact on the type of learning that can be achieved. A study of the learning strategies employed by university students, whose educational model is student-centered and competency-based, found that half of the sample group employ learning strategies consistent with that model, such as meta cognition, self-regulation and self-evaluation; others combine strategies such as memorization and meaningful learning strategies; a minority employ organizational techniques.

Introducción

Desde que la educación empezó a centrarse en el alumno como el sujeto que aprende, se comenzaron a analizar no sólo las tácticas que utiliza el profesor para desarrollar sus clases, sino también las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes. La enseñanza y el aprendizaje son procesos que se presentan juntos, es decir, las estrategias que se emplean para la instrucción inciden en los aprendizajes (Monereo, 2000), considerando que los estudiantes tienen sus formas muy particulares de aprender.

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos o secuencias de acciones conscientes, voluntarias, controladas y flexibles, que se convierten en hábitos para quien se instruye, cuyo propósito es el aprendizaje y la solución de problemas tanto en el ámbito académico como fuera de él (Díaz-Barriga y Hernández, 2007). Esta forma de aprender concierne a la toma de decisiones y facilita el llamado aprendizaje significativo (Ausubel, 1963); éste tiene relación con la vida práctica y laboral, es decir, un significado que incide en el estudiante –y futuro profesional–, pues no sólo asimila cómo utilizar determinados procedimientos, sino también sabe cuándo y por qué los utiliza, y además le favorece en el proceso de resolución de un problema o de una tarea a ejecutar (Monereo, Castelló, Clariana, Palma & Pérez, 2011).

En el ámbito académico, las estrategias de aprendizaje se han clasificado en: ensayo, elaboración, organización, control de la comprensión, de apoyo o afectivas, y metacognitivas. Dichas estrategias conllevan a que el estudiante se conviertan en “autónomo, independiente y autorregulado, capaz de aprender a aprender” (Díaz-Barriga y Hernández, 2007:233).

El estudio y el trabajo autónomos –independientes y autorregulados– del individuo se logran a través de su propia organización del trabajo y de la adquisición de competencias, las cuales implementará en el tiempo que les dedique su atención, de acuerdo con la planificación, la realización y la evaluación de las propias experiencias de aprendizaje (Lobato, 2006). El individuo avanzará construyendo el sentido del conocimiento, privilegiará los procesos de codificación, de organización, de elaboración, de transfor-

mación y de interpretación de la información recogida (Pozo y Monereo, 1999), utilizando los recursos necesarios de acuerdo con las condiciones de los temas abordados. Esto implica que el alumno se formule metas, organice el conocimiento, construya significados, empleando estrategias adecuadas y eligiendo los momentos que considere ineludibles para la adquisición, el desarrollo y la generalización de lo aprendido (Lobato, 2006). El modelo educativo que permite que el estudiante se forme, para convertirse en un gestor comprometido de su propio aprendizaje, es el constructivismo; éste fundamenta que el ser humano es producto de su capacidad para adquirir conocimiento y para reflexionar acerca de él, lo que le posibilita anticipar, explicar y controlar positivamente la naturaleza para hacer cultura, destacando que el conocimiento se erige activamente (Delval, 1997).

En este contexto, la Universidad de Los Lagos (2012) ha desarrollado su modelo educativo basado en competencias y centrado en el alumno, lo cual implica que dentro de sus prioridades está la búsqueda de nuevas formas de relación en la docencia, mucho más flexibles y creativas, que potencien –desde la práctica– la resolución de problemas pedagógicos, considerando al estudiante como el actor principal en la construcción de su aprendizaje. Para garantizar el logro de estos objetivos, se han implementado asignaturas relacionadas con las “Competencias transversales para el aprendizaje”, las cuales proporcionan una serie de herramientas cognitivas, emocionales y sociales que se podrán desplegar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en sintonía con el modelo educativo propuesto.

De esta forma, resulta de gran valor indagar sobre los tipos de aprendizajes que promueven los profesores en los alumnos. Para tal fin, se recabó información relacionada, por un lado, con las estrategias de aprendizaje usadas por los estudiantes, y por otro, con las estrategias de enseñanza manejadas por los profesores, y así reconocer el alcance de las competencias comprometidas en las asignaturas, identificando con esto la dinámica y la sintonía del modelo educativo en las clases.

El presente artículo presenta los resultados obtenidos respecto a las estrategias didácticas utilizadas por los educandos en sus carreras, cuyos *currículums* también tienen un enfoque basado en competencias, lo cual resulta de gran valor para conocer si la formación está generando aprendizajes autónomos, independientes y autorregulados.

A continuación se describe el diseño metodológico, y posteriormente el análisis y la discusión de los resultados; éstos se representan en forma de tablas y en términos de porcentajes, de tal forma que se pueda comparar cada *item* con el conjunto de las respuestas. Asimismo se contrastan los resultados con los distintos aportes teóricos acerca de las estrategias que

pretenden lograr un aprendizaje efectivo del estudiante y, finalmente, se presentan las conclusiones.

Metodología

Para conocer las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de las seis carreras que integran este estudio, se optó por un estudio descriptivo, ya que la investigación de este tipo representa el estado, las características, los factores y los procedimientos presentes en aquellos fenómenos y hechos que ocurren en forma natural (Hernández, Fernández y Baptista 2006). Con el análisis de los resultados, se logró caracterizar las estrategias de aprendizaje empleadas por los estudiantes de las carreras diseñadas por competencias del Campus Osorno de La Universidad de Los Lagos.

La recolección de la información se realizó entre noviembre del 2011 y julio del 2012, y tomó como base una población de 732 estudiantes que cursaban seis carreras de diferentes disciplinas: Ingeniería de alimentos (99), Pedagogía en matemáticas y computación (167), Ingeniería comercial (182), Educación general básica con menciones (42), Educación parvularia (102) y Trabajo social (140). Posteriormente se consideró una muestra al azar de 215 estudiantes (29,37%) de estas carreras, quienes voluntariamente aceptaron contestar el cuestionario, distribuidos de la siguiente manera: Ingeniería de alimentos 44 (20.5%), Pedagogía en matemáticas y computación 39 (18.1%), Ingeniería comercial 42 (19.5%), Educación general básica con menciones 7 (3.3%), Educación parvularia 54 (25.1%) y Trabajo social 29 (13.5%). Es importante aclarar que la participación de los estudiantes de Educación general básica es menor porque esta licenciatura se cerró en 2011 y quedaban pocos estudiantes en clases; la mayoría se encontraba en práctica profesional y no acudía a la universidad.

La participación por semestre académico fue así: primero 35 (16.3%), segundo 58 (27%), tercero 44 (21.9%), cuarto 36 (16.7%), quinto 9 (4.2%), sexto 14 (6.5%), séptimo 9 (4.2) y octavo 7 (3.3%). La división por género estuvo distribuida en 71.6% de mujeres y 28.4% de hombres; la diferencia se debe a que en la carrera de Educación Parvularia están matriculadas sólo mujeres.

En cuanto a las asignaturas evaluadas, fueron muy específicas de las carreras y de servicio. De este modo, de Ingeniería de Alimentos figuraron: Tecnología de alimentos I, Análisis de los alimentos, Fundamentos matemáticos y físicos I, Ciencias de la ingeniería, Biotecnología; en Pedagogía en matemáticas y computación: Enfoque socioantropológico de la educación,

Competencias transversales para el aprendizaje II; en Ingeniería comercial: Gestión de recursos, Competencias transversales para el aprendizaje; en Educación general básica con menciones: Planificación y evaluación de aprendizajes, Investigación, Identidad regional, Integración de saberes; en Educación parvularia: Psicología del aprendizaje, Modalidades curriculares, Práctica II-Educación parvularia, Tecnología en el aula, Apego y buen trato, Competencias transversales para el aprendizaje.

El cuestionario consta de 44 *items* (ver anexo) y está fundamentado en las estrategias de aprendizaje planteadas por Díaz-Barriga y Hernández (2007). Estas estrategias son: de ensayo, de elaboración, de organización, metacognitivas, autorreguladoras, de autoevaluación y de apoyo afectivo. Se utilizó el cuestionario diseñado por León, Ospina y Ruiz (2012), el cual se adaptó para el contexto de los estudiantes de educación superior.

Se sometió el cuestionario a un tamiz de 10 expertos en educación superior (cuatro del área de la psicología y seis de diferentes áreas de educación superior), quienes realizaron algunas sugerencias que se analizaron en el grupo de investigación. Se organizó el instrumento para realizar un pilotaje con 93 estudiantes de tres grupos de la carrera de Lengua Castellana y Comunicación que no hicieron parte de este estudio, para evidenciar la viabilidad del mismo; se encontró que no comprendían algunos términos, lo cual tuvo que corregirse sustituyendo el indicativo “algunas veces” por “a veces”, y se agregó un espacio para otras posibles opciones que no se contemplaban en los *items* como “Otras” y “¿Cuáles?”. En cuanto al procesamiento de la información no hubo ningún tipo de dificultad, los resultados fueron muy precisos. Una vez validado el instrumento, se procedió a la recolección de la información.

Se ubicaron los estudiantes a través de los jefes de carrera y los profesores; luego la investigadora principal se acercó a las aulas con el permiso de éstos y les informó a los alumnos el objetivo del estudio, y después pidió que voluntariamente respondieran el cuestionario acerca de sus estrategias de aprendizaje. Recolectada la información, fue elaborada la base de datos, de tal manera que se pudieran observar –en conjunto– los resultados de cada apartado en términos de porcentajes. Al organizar los datos de esta manera, fue más fácil el análisis y la interpretación de los resultados.

A continuación presentamos el estudio y la discusión de los resultados de las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes en las carreras diseñadas por competencias.

Análisis y discusión de los resultados

Para contextualizar los resultados, en primera instancia se hace referencia al significado de las estrategias de aprendizaje, para luego examinar los resultados obtenidos de la información proporcionada por los estudiantes de las seis carreras que integran este estudio:

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, 2007: 234).

Es decir, el estudiante toma control del proceso de aprendizaje, es consciente de lo que hace, comprende los requerimientos de la tarea y responde a ella adecuadamente; planifica y evalúa sus propios trabajos, y es capaz de identificar sus aciertos y dificultades; utiliza estrategias de estudio pertinentes a cada situación, valora los logros, reconoce y corrige sus errores.

Las estrategias son procedimientos conscientes para abordar una situación con eficacia, “suponen una respuesta socialmente situada, con un carácter específico y pueden incluir diferentes procedimientos” (Lobato, 2006: 196). En este contexto, las estrategias de aprendizaje son procesos que conducen a la toma de decisiones –conscientes e intencionales–; también conllevan a seleccionar los conocimientos –bien sean conceptuales, procedimentales y/o actitudinales–, e igualmente se requieren “para cumplimentar un determinado objetivo, siempre en función de las condiciones de la situación educativa en que se produce la acción” (Monereo, 2000: 34).

El modelo educativo por competencias pretende que la educación tenga como propósito que los estudiantes sean aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender para alcanzar el aprendizaje significativo; por lo tanto, como lo sugieren Díaz-Barriga y Hernández (2007), nuestro instrumento contiene estrategias de aprendizaje de ensayo, de elaboración, de organización, metacognitivas, autorreguladoras, autoevaluación y apoyo afectivo, con los resultados que a continuación de discuten.

En las *estrategias de ensayo*, los estudiantes combinan los diferentes tipos de éstas, subrayan las palabras e ideas principales, a veces repitiendo en voz alta; copian los contenidos de los temas a estudiar (Tabla 1). De hecho, muy pocos estudiantes no las utilizan. Las estrategias de ensayo o de recirculación de la información se consideran como el inicio del aprendizaje; las puede utilizar cualquier persona que quiere aprender algo al pie de la letra,

y consisten en repetir una y otra vez, de forma circular, la información de un trabajo hasta lograr una asociación, para luego integrarla en la memoria a largo plazo (Alonso, 1991; Pozo, 1989; Díaz-Barriga y Hernández, 2007). De esta forma, la nueva información servirá de base para el procesamiento de los nuevos conocimientos integrándolos con los anteriores.

Tabla 1
Estrategias de ensayo

La manera como estudia nuevos conceptos es:	Siempre	A veces	Nunca + No contesta
Repitiendo el contenido en voz alta	26%	53%	21%
Copiando los contenidos de los temas a estudiar	45%	45%	10%
Subrayando lo que considero más importante	64%	26%	10%

Las estrategias de ensayo permiten que los estudiantes memoricen, establezcan relaciones y recuerden los datos de acuerdo con las diferentes formas de registrar u obtener la información que deben aprender (León, Ospina & Ruiz, 2012). Cuando escriben aspectos relevantes que el profesor dice, leen algún material impreso u obtienen referencias por ellos mismos; pueden subrayar lo que consideran más importante –palabras o frases claves– como ayuda para ubicar rápidamente la idea principal, o bien evocar la esencia del tema. El 64% de los estudiantes “siempre” utiliza la estrategia de ensayo; el 45% “siempre” escriben varias veces las ideas para memorizar y realizar relaciones, “a veces” con esquemas, y algunos prefieren repetir las ideas al estudiar en voz alta. Esto depende de las formas particulares de aprender, presumiblemente vinculadas a estilos particulares del aprendizaje de los estudiantes.

De la combinación de las estrategias de ensayo depende el éxito del aprendizaje, puesto que no siempre se pueden aprender de la misma forma las diferentes asignaturas; unas son más teóricas, otras prácticas, o teórico-prácticas, y algunas requieren la memorización de términos que se deben utilizar tal como son. Otras asignaturas permiten seguir procedimientos, solucionar problemas o traspasar la información a otros contextos.

En las *estrategias de elaboración* destaca la forma como los estudiantes relacionan los temas nuevos con aquéllos ya vistos. El 65% “siempre” toma nota de lo comprendido, de lo que más le llama la atención en clase; el 53% lo hace de lo comprendido, de lo que más le llama la atención cuando están estudiando; el 52% relaciona los nuevos conocimientos con los ya adquiridos; el 45% realiza resúmenes de los contenidos que han de estudiar (Tabla 2). De los restantes, casi todos los utilizan “a veces”, y muy pocos, no.

Tabla 2
Estrategias de elaboración

La forma en cómo relacionas los temas nuevos con los ya vistos:	Siempre	A veces	Nunca + No contesta
Realizando resúmenes de los contenidos a estudiar	45%	46%	9%
Relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos	52%	45%	4%
Tomando nota de lo comprendido o lo que más le llama la atención, en clase	65%	30%	5%
Tomando nota de lo comprendido o lo que más le llama la atención cuando estás estudiando	53%	41%	6%
Realizando y respondiendo preguntas al estudiar	23%	54%	23%
Respondiendo las preguntas que vienen incluidas en los talleres dados por el profesor	36%	48%	16%

Las estrategias de elaboración permiten integrar y relacionar la nueva información a los conocimientos previos que tienen los estudiantes; pueden ser simples o complejas, de acuerdo al nivel de profundidad con que se instaure la unificación de los nuevos conocimientos. También puede establecerse la correspondencia para integrar la elaboración visual de imágenes simples y complejas con verbales semánticas, por ejemplo, la estrategia de parafraseo o elaboración inferencial, o temática (Díaz-Barriga y Hernández, 2007).

El éxito del aprendizaje se logra con varios procesos y, entre ellos, las estrategias de elaboración cumplen con la función de que los estudiantes sean conscientes en la relación que se establece entre los conocimientos que ya poseían con los nuevos. Es decir, en la medida que van integrando los nuevos conocimientos, contrastan, reflexionan, e incluso generan otros, de modo que empiezan a realizar procesos metacognitivos que los llevan a conseguir el aprendizaje significativo, el cual no van a olvidar porque ya han realizado una serie de procesos de pensamiento propios, en forma consciente y programada. De esta manera, los nuevos conocimientos adquiridos y elaborados pueden emplearlos en otros contextos, e incluso transformarlos cuando requieran.

El resumen, por ejemplo, es una adecuada estrategia de elaboración porque permite abreviar el tema de forma precisa y ordenada; contiene las ideas más importantes y necesarias, escritas y relacionadas entre sí por vínculos que muestran apropiadamente las relaciones de dependencia o de independencia que mantienen entre ellas. La organización del resumen requiere comprensión del tema. De lo expuesto por el profesor, de la información leída, de la consulta de varias fuentes, se hace una selección de los elementos más necesarios para comprender mejor. Esta estrategia permite

el tratamiento y la codificación más compleja de la información; así los alumnos logran el aprendizaje dirigido al significado del tema, y además integran varias de las estrategias de elaboración, como las notas de lo comprendido y/o lo que más les llama la atención, la respuesta a las preguntas realizadas por los profesores y las que se hacen a sí mismos sobre el tema.

Tabla 3
Estrategias de organización

Cuando estudias bien un tema lo organizas mediante:	Siempre	A veces	Nunca + No contesta
Mapas conceptuales	20%	41%	39%
Cuadros sinópticos	7%	33%	60%
Mapas mentales	22%	44%	34%
Mentefactos proposicionales	5%	33%	62%
Mentefactos Conceptuales	10%	35%	55%
Árbol comparativo	9%	28%	62%

En las estrategias de organización, cuando estudian un tema, los estudiantes lo organizan mediante diferentes formas. Un porcentaje importante “no siempre” lo hace igual; dos tercios de la muestra “nunca” utilizan mentefactos proposicionales, ni árbol comparativo ni cuadros sinópticos; un poco más de la mitad tampoco utilizan los mentefactos, y sólo “a veces” los mapas mentales y los conceptuales (Tabla 3). Estos organizadores, entre otros, son tablas que toman formas físicas variadas y cada, una de ellas es apropiada para organizar el conocimiento.

El cuadro sinóptico es una estrategia de organización coherente, sencilla y condensada, del contenido de un tema, o de las ideas y sus relaciones, en forma de expresión visual que se comunica en una estructura lógica. Su principal función es contrastar, o sea, encontrar semejanzas y diferencias, entre uno o varios aspectos del mismo tema. Se presenta por medio de llaves “{ }” y toma forma de diagrama, o puede estar compuesto por filas y columnas a manera de tabla sencilla. Para la organización, se divide el tema en subtemas que se describen en sub-llaves, y se utilizan palabras claves y conceptos cortos (Ontoria, 2006).

El mapa conceptual es una herramienta gráfica que permite representar las relaciones de conceptos de un mismo dominio mediante conectivos verbales, para posibilitar la comunicación del conocimiento, y contribuye asimismo al aprendizaje significativo (Novak, 1991). Se componen de con-

ceptos, palabras enlaces, proposiciones, líneas y flechas de contacto, conexiones cruzadas y caracteres envueltos por elipses u óvalos, cuyas representaciones evidencian relaciones jerárquicas; usan diversos colores que ayudan, a quien visualiza el mapa, a abstraer clases y subclases (Ontoria, 2006). Mediante su construcción, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento de orden superior, pues les permite el procesamiento, la organización y la priorización de la nueva información, identificando ideas e interrelaciones entre los diferentes conceptos, así como a discernir lo que no corresponde.

El mapa mental es una estrategia de organización del aprendizaje hecha mediante un diagrama que se adopta para la representación de palabras, ideas, tareas y dibujos, u otros conceptos relacionados y construidos alrededor de una palabra clave o de una idea central. También contribuye a construir y retener la información de forma lógica y creativa; para tal fin se escribe alguna palabra en el centro de una tabla, de la cual se derivan ideas o conceptos mediante líneas, y de esta forma se realiza un mapa de reflexión sobre un tema (Ontoria, 2006). Así, el estudiante genera, visualiza, estructura, y clasifica taxonómicamente las ideas, y le sirve como ayuda del estudio, la planificación, la organización y la resolución tanto de problemas como de la toma de decisiones, e incluso de la redacción.

El mentefacto se refiere al modo como el cerebro interioriza y organiza de manera significativa y natural –o lógica– los conceptos en el contexto de la red semántica compartida para la comunicación. El mentefacto es producto de la mente, una estrategia de organización de la información que permite construir conceptos así como ejercitar y apropiarse de operaciones intelectuales, definiendo límites. El mentefacto puede ser nocional, conceptual, proposicional, precategorial y categorial (De Zubiría, 2006).

El mentefacto nocional es la representación gráfica de la comprensión general de una noción. El conceptual es la representación gráfica de un concepto y se organiza así: el concepto está en el centro; encima de éste se escribe el contenido de supraordinación, es decir, la inclusión del concepto superior o de mayor jerarquía. Debajo del concepto se expresa qué contiene o las clases que éste involucra –denominado infraordinación–; a la izquierda se ubican las características esenciales que lo hacen diferente de otros conceptos o isoordinación (identifica y diferencia las otras clases que pertenecen al supraordinado); a la derecha se ubica la exclusión, lo que no es, pero que se confunde porque tienen el mismo supraordinado del concepto fundamental (De Zubiría, 2006).

El mentefacto proposicional es la representación gráfica para la comprensión de una proposición, noción, teoría, etc., que fundamenta un men-

tefacto argumental o precategorial (en forma de ramales o estructuras de árbol alrededor de una noción). El diseño permite comprender los componentes de una proposición, de tal forma que ayuda a identificar los aspectos en los que se debe enfatizar la argumentación. El mentefacto proposicional se compone en su estructura básica de dos nociones y una relación; para evidenciar sus características se usan los cromatizadores (complementos o instrumentos que permiten ampliar una noción pero que no varían de ésta): cromatizador de relación [palabras que unen dos nociones] y cromatizador proposicional [se refieren a la autoría, el tiempo, la época, el modo, la compañía, el beneficiario, los lugares] (De Zubiría, 2006).

El mentefacto precategorial encadena proposiciones en forma de ramales alrededor de una tesis que argumenta, define términos y extrae derivaciones o conclusiones; el mentefacto categorial va de lo simple y fácil a lo complejo, difícil y abstracto, que son finalmente los instrumentos con los que el ser humano se extiende en el conocimiento (Vargas, 2005).

El árbol comparativo permite caracterizar y establecer relaciones de similitud y diferencia entre tópicos, es empleado para sistematizar la información y permite contrastar los elementos de un tema. Se representa por medio de ramales, hay una elección de categorías que luego se describen, y se ubican las clases descriptivas a un mismo nivel para cada categoría. Está formado por un número variable de ramas en las que se lee la información en forma vertical y se establece la comparación de los elementos entre ellas en forma horizontal.

Estas estrategias de organización de la información dejan que los estudiantes realicen una reorganización constructiva de la temática que van a aprender, lo cual les permite clasificar la información con la intención de conseguir una representación correcta de ésta, explorando las relaciones posibles entre sus distintas partes y/o las relaciones entre los datos que han de asimilar, así como las formas de organización esquemática internalizadas por quien aprende (Monereo, 1990; Pozo, 1989).

Tanto las estrategias de elaboración como las de organización de los contenidos conceden que los estudiantes descubran y construyan significados para encontrar sentido a la información, lo que implica una actividad cognitiva y afectiva que permite una mayor retención que la producida por las estrategias de ensayo o recirculación, siempre y cuando la temática tenga un significado lógico (Díaz-Barriga y Hernández, 2007). Debe permitir que los alumnos sean capaces de organizar, clasificar, interpretar, representar, explorar y relacionar un tema nuevo para incorporarlo con los conocimientos anteriores y lograr el aprendizaje significativo.

En cuanto a las *estrategias metacognitivas* de planeación, los estudiantes afirman que realizan las siguientes actividades cuando se enfrentan al estudio y la organización de un nuevo tema: más o menos la mitad de la muestra (54%) asegura que “a veces” repasa temas anteriores antes de estudiar los nuevos; un poco menos de la mitad (49%) programa horarios de estudio; el 44% se propone metas y el 42% busca recursos necesarios para estudiar los temas nuevos (Tabla 4). Pocos estudiantes declaran que no realizan estas actividades.

Las actividades de planeación permiten a los estudiantes la identificación o la determinación de la meta de aprendizaje, la predicción de los resultados, la selección y la programación de las estrategias antes de enfrentarse a una acción efectiva de aprendizaje o de solución de problemas (Díaz-Barriga y Hernández, 2007). Es así como deben disponerse a organizar los fines que quieren alcanzar, a repasar los temas anteriores (reconocimiento de los aprendizajes previos), a preparar los recursos que requieren para apropiarse de los contenidos de los nuevos temas y a programar el tiempo que considera necesario; de esta forma garantizan el éxito de la tarea de aprendizaje y certifican que el producto por obtenerse será de calidad.

Tabla 4
Estrategias metacognitivas

¿Cuáles de las siguientes actividades realizas cuando te enfrentas al estudio de un nuevo tema?	Siempre	A veces	Nunca + No contesta
Te propones metas de estudio	43%	44%	13%
Repasas temas anteriores antes de estudiar los nuevos temas	23%	54%	23%
Programas un horario de estudio	24%	49%	27%
Buscas los recursos necesarios para el estudio de nuevos temas	47%	33%	62%

Menos de la mitad de los estudiantes realiza estas actividades cuando se enfrenta a un tema nuevo; quienes lo hacen “a veces” aún no tienen disciplina para afrontar un compromiso con su propio aprendizaje, lo que desfavorece lograr el aprendizaje significativo dentro de los procesos curriculares por competencias, pues sin las estrategias adecuadas para desafiar un tema nuevo, el aprendizaje no se producirá –y menos será duradero– porque no habrá un plan de acción que garantice el éxito.

Siendo la metacognición el conocimiento sobre la propia cognición y la autorregulación de los procesos de pensamiento (Flavel, 1993), las es-

trategias metacognitivas incluyen la toma de conciencia de las estrategias relacionadas con la tarea, el estudiante y la estrategia misma; así, el alumno analiza la tarea para ser consciente de la demanda, la amplitud y la dificultad. El procesamiento cognitivo implica la selección de estrategias apropiadas con la tarea misma y los recursos necesarios. Pero también el estudiante conoce y analiza la creencia que tiene acerca de cómo es él mismo en tanto procesador cognitivo y constructor de las autoconceptualizaciones y autoevaluaciones: cómo aprende, qué capacidades posee y cuáles no, de qué forma rinde mejor, qué disposición actitudinal posee, cómo se motiva a sí mismo y cómo selecciona estrategias personales adecuadas para lograr el aprendizaje significativo (Lobato, 2006).

En la conciencia de la estrategia misma, el estudiante evalúa y selecciona la más adecuada para lograr el aprendizaje significativo, manteniendo el control sobre la aplicación de ésta. Además de saber en qué consiste la estrategia concreta, el alumno debe aprovecharla eficazmente, pues necesita poseer el conocimiento procedimental sobre los pasos que requiere para llevarla a cabo, así como el conocimiento condicional de cuándo y por qué es adecuado su uso (Lobato, 2006); esto implica que las estrategias metacognitivas exigen estar planificadas, autorreguladas y autoevaluadas.

Tabla 5
Estrategias de autorregulación

En el momento que inicias tu estudio:	Siempre	A veces	Nunca + No contesta
Te haces preguntas relacionadas con el tema	32%	53%	15%
Amplías el tiempo programado para el estudio	24%	62%	14%
Buscas ayuda de otras personas para estudiar	29%	52%	20%

Ahora bien, en las *estrategias de autorregulación*, cuando los educandos estudian “a veces”, dos tercios de ellos amplían el tiempo programado; un poco más de la mitad se hace preguntas relacionadas con el tema y busca ayuda con otras personas; aproximadamente un tercio de la muestra utiliza la autorregulación para el aprendizaje y muy pocos no la manejan (Tabla 5).

Las estrategias de aprendizaje de autorregulación consciente ocurren en las actividades académicas de alto nivel; es un saber que se hace, no se declara, sino que se realiza, es decir, se trata de un saber de procedimiento y de acción. Muchas de las estrategias cognitivas, tales como la planeación o la supervisión, son actividades autorreguladoras (Díaz-Barriga y Hernández, 2007). Las actividades autorreguladoras son el complemento de las metacognitivas. Las labores de planificación no serían posibles de realizar

si no se activaran las habilidades metacognitivas de los estudiantes; tampoco sería posible supervisar la ejecución del plan trazado para aprender, si no se tuviesen experiencias metacognitivas que informen sobre qué y cuán bien está el procedimiento en la realización de una tarea de aprendizaje (Díaz-Barriga y Hernández, 2007).

La mayoría de los estudiantes aplican “a veces” las estrategias de autorregulación cuando inician el estudio de un tema. Es un aspecto que requiere de especial atención por parte de los profesores, pues estas estrategias son fundamentales para el éxito del aprendizaje significativo, objeto que pretende alcanzar el modelo educativo por competencias.

Para lograr la conciencia del aprendizaje se requiere que el estudiante tenga la dirección, el control y la supervisión del propio proceso (Lobato, 2006). El educando debe hacerse preguntas para confirmar que, en efecto, comprende la tarea a realizar, verificando que las estrategias elegidas son las más eficaces; obviamente esto implica que, de ser necesario, deberá ampliar el tiempo que ha destinado para laborar y buscar los recursos suficientes para lograrlo, incluso recurriendo a otras personas para aclarar la dudas que surjan.

Tabla 6
Si sientes que no estás aprendiendo

	Siempre	A veces	Nunca + No contesta
Buscas libros	35%	49%	16%
Preguntas a familiares	16%	36%	47%
Preguntas al profesor	32%	60%	9%
Buscas en internet	80%	13%	7%
Abandonas el estudio	1%	29%	69%

Si los estudiantes sienten que no están aprendiendo, la mayoría de ellos (80%) “siempre” busca información en internet; pasa a un segundo plano acudir al profesor (“a veces” 60%), así como la consulta de libros (“a veces” 49%). El 69% “nunca” abandona el estudio, sin embargo, es preocupante que el 29% “a veces” lo haga (Tabla 6).

Entre las estrategias de administración de recursos se encuentran la organización del tiempo y saber cómo y a quiénes acudir cuando se necesita ayuda (profesores, familiares o compañeros que sepan más); de igual manera se tiene que desarrollar la habilidad para recrear un ambiente propicio de estudio (Pintrich, 1998).

Observamos que, indudablemente, los estudiantes hacen uso del internet para buscar información antes que consultar en los libros y preguntar al profesor –quien aún sigue siendo una figura clave para la aclaración de dudas, pero en menor importancia–, pues si los estudiantes obtienen información directa de otras fuentes, omiten la consulta al profesor; no obstante, cuando esto no es posible, acuden a él.

Es importante que los estudiantes tengan acceso a los buscadores especializados en los cuales encuentren un apoyo para hallar información científica de calidad; incluso es fundamental inducirlos hacia los centros de recursos de aprendizaje especializados como la biblioteca, la hemeroteca, etcétera, que son los espacios donde se pueden obtener los datos más específicos en las áreas del conocimiento que están abordando. La búsqueda de información para aclarar dudas ayuda a la autonomía y a la autoformación de los estudiantes, propósito que también persigue el modelo educativo por competencias.

Tabla 7
Estrategias de evaluación

	Siempre	A veces	Nunca + No contesta
Revisa el orden de los temas al estudiar	51%	39%	10%
Te preguntas si estás alcanzando el objetivo de estudio	34%	50%	16%
Decides cuando terminar el estudio del tema	47%	40%	13%
Tomas descansos cuando estás estudiando	43%	27%	29%

Con respecto a las *estrategias de evaluación*, la mitad de los alumnos declara que “siempre” revisa el orden de los temas que va a estudiar; un poco menos de la mitad decide cuándo terminar de hacerlo, o en qué momento tomar un descanso mientras está estudiando. La mitad de ellos “a veces” se preguntan si está alcanzado el objetivo de estudio; menos de la mitad decide cuándo terminar el estudio (40%) y darse la oportunidad de revisar el orden de los temas al estudiar (39%). Menos de un tercio de la muestra dice que “nunca” toma descansos cuando está estudiando, y algunos pocos “nunca” implementan las otras estrategias de evaluación (Tabla 7).

Las actividades de evaluación son aquellas relacionadas con el fin de estimar tanto los resultados de las acciones-estrategias como de los procesos utilizados en relación con ciertos criterios de eficiencia y de efectividad, relativos al cumplimiento de la planificación y el logro de las metas trazadas para el aprendizaje. Por lo general estas actividades se realizan durante y/o después de la ejecución de la tarea cognitiva (Díaz-Barriga y

Hernández, 2007); son también autorreguladoras, formuladas por el estudiante a través de las preguntas que debe hacerse cuando emprende una tarea cognitiva: ¿Qué voy a hacer? ¿Cómo lo voy a hacer (planeación)? ¿Qué estoy haciendo? ¿Cómo lo estoy haciendo (control)? ¿Qué tan bien lo estoy haciendo (evaluación)? (Kluwe, 1987) Estos aspectos el alumno deberá de ir resolviéndolos, conforme avance en la organización de su quehacer.

Después de finalizar la tarea, el estudiante requiere efectuar una nueva autoevaluación que le ayude a aumentar los conocimientos que tiene sobre la tarea misma o el tema estudiado; así sabrá si ha logrado las metas del aprendizaje y si las estrategias utilizadas le han ayudado a alcanzarlo (Lobato, 2006), aspecto que le ayudará a saber cuáles estrategias son las más adecuadas para su instrucción, de acuerdo al tipo de tarea.

La autorregulación debe ser consciente de los aprendizajes académicos de alto nivel de complejidad porque involucra una conducta de toma de decisiones reflexiva, juiciosa y estable (Díaz-Barriga y Hernández, 2007), lo cual garantiza que el estudiante adquiera la disciplina, la responsabilidad y la autonomía en la tarea del aprendizaje, que es otro aspecto fundamental en el desarrollo de las competencias propuestas en los diseños curriculares.

Tabla 8
Reacciones de apoyo o afectivas ante el estudio

Al momento de estudiar	Siempre	A veces	Nunca + No contesta
Muestras y mantienes la motivación	27%	68%	5%
Estás atento al tema de estudio	44%	53%	4%
Te concentras fácilmente	18%	61%	20%
Te angustia estudiar	10%	57%	33%

En cuanto a las *reacciones de apoyo o afectivas*, dos tercios de los estudiantes (68%) “a veces” mantiene la motivación al momento de estudiar, el 61% se conecta fácilmente, al 57% le angustia estudiar y el 53% está atento al tema (tabla 8).

Las estrategias de apoyo permiten a quien estudia mantener la voluntad y la concentración propiciando el aprendizaje; de esta forma se reduce la ansiedad, mientras la atención se dirige hacia la tarea, ayudando a la organización del tiempo dedicado al estudio (Dansereau, 1985; Weinstein & Underwood, 1985). Es así como el educando organiza estrategias para que se automotive y autorrefuerce, dándose mensajes positivos para aumentar la autoconfianza y el control emocional (Lobato, 2006).

Los educandos no utilizan con frecuencia las estrategias de apoyo, aspecto que requiere ser reforzado para conseguir la autorregulación, permitiendo el desarrollo de las competencias actitudinales autónomas que lo transformen en responsable de su propio aprendizaje. La automotivación es un aspecto de fundamental importancia para la formación responsable de quien aprende, pues es difícil emprender una tarea si no se siente el deseo, la curiosidad, el poder de asombro y la voluntad sobre lo que se quiere aprender.

Conclusiones

Cuando se asume un modelo pedagógico, en cualquier nivel educativo, es necesario organizar la infraestructura tanto de recursos como de capacitación del profesorado, para que todos conozcan los propósitos que se persiguen con éste y participen activamente en el desarrollo y la evolución del mismo.

Los estudiantes que están realizando su formación profesional en carreras diseñadas por competencias traen consigo aprendizajes que les han permitido instruirse de una manera particular, de acuerdo a su entorno educativo, pues aunque en la universidad se implementan asignaturas para que “aprendan a aprender”, de manera que alcancen autonomía, independencia y autorregulen sus propios aprendizajes, en realidad debe ser una tarea permanente durante toda la formación universitaria. Cambiar las estructuras de aprendizaje, que se han formado durante 12 o más años en la educación básica y media, no se logra con el desarrollo de unos contenidos que enuncien cómo hacerlo; la transformación debe ser parte de la práctica pedagógica en todas las asignaturas, lo cual implica que los profesores deben estar comprometidos con el logro de los propósitos que conllevan el rompimiento de los paradigmas, tanto en las estrategias de enseñanza como en las de aprendizaje de los alumnos.

En este estudio se encontró que los estudiantes utilizan varias estrategias de aprendizaje que son producto de las experiencias de su formación preuniversitaria y de algunas nuevas, las cuales les permiten aproximarse a la autonomía, la independencia y la autorregulación.

Las estrategias de ensayo o recirculación de la información que más utilizan los estudiantes son aquellas que permiten evocar los aprendizajes cuando los requieren. Se observa que la mayoría de ellos encuentran relación entre los nuevos conocimientos con los ya adquiridos; así reconocen que lo aprendido tiene relación con lo que se va a abordar y utilizan dife-

rentes tácticas para integrar y relacionar la nueva información a los conocimientos que ya poseen.

En cuanto a las estrategias de organización, cuando los alumnos estudian un nuevo tema, no todos emplean los organizadores para abordar los nuevos conocimientos. Es necesario que los profesores utilicen los diferentes organizadores en el desarrollo de sus clases –los mapas mentales y conceptuales, los mentefactos conceptuales y proposicionales, el árbol comparativo, los cuadros sinópticos u otros–, para que los estudiantes aprendan a encontrar relaciones, estructuren el conocimiento, lo relacionen con lo que ya saben y le encuentren nuevos significados, mismos que recordarán porque los esquemas que se realicen tendrán cierta lógica que no se olvida. Además los pueden utilizar para abordar cualquier temática teórica o práctica.

Cuando los estudiantes se enfrentan en el abordaje del aprendizaje de un tema nuevo, las estrategias metacognitivas de planeación –como el repaso de los temas anteriores, la programación de horarios, el fijarse metas y buscar los recursos necesarios– favorecen los procesos educativos por competencias, aspectos que permiten la autonomía, la independencia y la autorregulación para “aprender a aprender”. Las estrategias metacognitivas de planeación conllevan a conseguirlo, pero en los resultados de nuestro estudio se encuentra que menos de la mitad de ellos las utilizan con regularidad. Dicha situación desfavorece los procesos educativos por competencias que se quieren lograr, puesto que sin las estrategias adecuadas para enfrentarse a un tema nuevo, el aprendizaje no se producirá en forma efectiva y menos será duradero, ya que no tendrán un plan de acción que garantice el éxito del saber, conocer, ser y hacer.

Las fuentes de información para indagar en los temas que se estudian como el internet, los libros y las preguntas al profesor favorecen la autorregulación de los aprendizajes; sin embargo, no todos los estudiantes utilizan las estrategias de evaluación –como revisar el orden de los temas a analizar, decidir cuándo terminar de hacerlo, realizar pausas mientras estudian para descansar–, y en el momento, algunos no siempre están atentos al tema de estudio, ni mantienen la motivación y la concentración, así como les faltan voluntad y decisión que algunas veces generan angustia. Por lo tanto, es necesario que aprendan a organizar el tiempo, de tal forma que puedan dedicarlo a sus diferentes actividades de formación profesional, de vida familiar, social y laboral.

Es también importante que los alumnos realicen el ejercicio constante y permanente de las actividades de evaluación con el autoapoyo afectivo, de esta forma podrán reconocer sus alcances y limitaciones, aspectos que

permitirán buscar las estrategias oportunas para aclarar sus dudas; así lograrán forjar su autoformación para conseguir la responsabilidad y la autonomía necesarias para alcanzar el éxito de los aprendizajes significativos. Pero esto implica que la puesta en acción del modelo educativo por competencias propicie espacios para reconocer el interés y la motivación por el área de conocimiento que decidieron estudiar, adquiriendo la formación y el aprendizaje que les permitirán desempeñarse en su vida laboral. De esta manera, lograrán adquirir el equilibrio emocional necesario y aprenderán a autorregularse para el logro de competencias cognitivas y actitudinales autónomas, adoptando la responsabilidad de su propio aprendizaje, sin sentirse afectados emotivamente.

En cuanto al modelo educativo basado en competencias como tal, la infraestructura institucional implementada conlleva al éxito del propósito, siempre y cuando se genere un ambiente propicio para que los estudiantes adquieran las competencias cognitivas, actitudinales, procedimentales y sociales que les ayuden a integrar a sus estructuras. La forma de hacerlo es potenciando la responsabilidad de su propio aprendizaje.

Referencias

- Alonso Tapia, Jesús (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*, Madrid: Santillana.
- Ausubel, David. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal learning*, New York: Grune & Stratton.
- Dansereau, Donald F. (1985). *Learning strategy research*, en J. W. Segal S. F. Chipman and R. Glaser (eds.) (1985). *Thinking and learning skills*, Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- De Zubiría, Miguel (2006). *Pedagogías del siglo XXI: Mentefactos I. El arte de pensar para enseñar y de enseñar para pensar*, Bogotá: Ecoe.
- Delval, Juan (1997). *Hoy todas son constructivistas. Cuadernos de Pedagogía*, (257), 78-84.
- Díaz-Barriga A., Frida. y Hernández R., Gerardo (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*, 2ª Ed. México: Mc Graw Hill.
- Flavel, S. (1993). *El desarrollo cognitivo*, Madrid: Visor.
- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. (2006). *Metodología de la investigación*, 3ª. Ed. México. McGraw Hill.
- Kluwe H., Rainer (1987). *Comprehension: A paradigm for cognition*, Cambridge: Cambridge University Press.
- León Urquijo, Ana Patricia; Ospina Marulanda, Liliana Patricia y Ruiz Lozano, Robinson (2012). Tipos de aprendizaje promovidos por los profesores de matemática y ciencias naturales del sector oficial del departamento del Quindío Colombia, *Revista Guillermo de Ockham*, 10, 2, 49-63.
- Lobato Fraile, Clemente (2006). *Estudio y trabajo autónomos del estudiante*, en Mario de Miguel Díaz (coord.) *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*, Madrid: Alianza Editorial.

- Monereo, F. Carles (1990). Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar, *Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25.
- Monereo, F. Carles (Coord.) (2000). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*, Barcelona: Graó.
- Monereo, Carles; Castelló, Montserrat; Clariana, Mercè; Palma, Monserrat y Pérez, María L. (2011). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*, Barcelona: Graó.
- Novak, Joseph D. (1991). Clarify with concepts maps, *The Science Teacher*, 58 7, 45-49.
- Ontoria Peña, Antonio (2006). *Aprendizaje centrado en el alumno: metodología para una escuela abierta*, Buenos Aires: Narcea Ediciones.
- Pintrich R., Paul (1998). *El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado*, en S. Castañeda (coord.). *Evaluación y formato del desarrollo intelectual en la enseñanza de las ciencias, arte y técnicas*. México: Porrúa.
- Pozo, Juan Ignacio (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Pozo, Juan Ignacio y Monereo, Carles (coords.) (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.
- Universidad de Los Lagos (2012). *Modelo Educativo Institucional*. Osorno: Universidad de Los Lagos.
- Vargas Quintero, María Victoria (2005). Herramientas de la Pedagogía Conceptual en el aprendizaje de la Biología, *Universitas Scientiarum, Revista de la Facultad de Ciencias*, 10, 45-53.
- Weinstein, Claire y Underwood, Vicky (1985). *Learning strategies: The how of learning*, en Judith W. Segal; Susan. F. Chipman y Robert Glaser (eds.). *Thinking and learning skills*, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Anexo

<p>Universidad de Los Lagos Vicerrectoría de Investigaciones Investigación interna DI-ULA N° 30/2011 Cuestionario Dirigido a Estudiantes</p>			
<p>Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de la Universidad de Los Lagos</p>			
Carrera: _____		Semestre académico: _____	
Asignatura: _____		Género: Masculino _____	
Femenino _____			
<p>Instrucciones: El objetivo de esta encuesta es conocer la forma que utilizas para estudiar.</p> <p>Lee atentamente y responde marcando la alternativa que mejor te represente: Siempre A veces Nunca</p>			
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE			
<i>Estrategias de ensayo</i>			
La manera como estudias nuevos conceptos es:			
Repitiendo el contenido en voz alta	Siempre	A veces	Nunca
Copiando los contenidos de los temas a estudiar	Siempre	A veces	Nunca
Subrayando lo que consideras más importante	Siempre	A veces	Nunca
Otra (as) ¿Cuál (es)? Escribe la (s) a continuación			
	Siempre	A veces	Nunca

<i>Estrategias de elaboración</i>			
La forma cómo relacionas los temas nuevos con los ya vistos es:			
Realizando resúmenes de los contenidos a estudiar	Siempre	A veces	Nunca
Relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos	Siempre	A veces	Nunca
Tomando nota de lo comprendido o lo que más le llama la atención, en clase	Siempre	A veces	Nunca
Tomando nota de lo comprendido o lo que más le llama la atención cuando estás estudiando	Siempre	A veces	Nunca
Realizando y respondiendo preguntas al estudiar	Siempre	A veces	Nunca
Respondiendo las preguntas que vienen incluidas en los talleres dados por el profesor Nota: en el caso de que el profesor no realice talleres por favor no responda	Siempre	A veces	Nunca
Otra (as) ¿Cuál (es)? Escríbela (s) a continuación			
	Siempre	A veces	
<i>Estrategias de organización</i>			
Cuando estudias bien un tema lo organizas mediante:			
Mapas conceptuales	Siempre	A veces	Nunca
Cuadros sinópticos	Siempre	A veces	Nunca
Mapas mentales	Siempre	A veces	Nunca
Mentefactos proposicionales	Siempre	A veces	Nunca
Mentefactos Conceptuales	Siempre	A veces	Nunca
Árbol comparativo	Siempre	A veces	Nunca
Otra (as) ¿Cuál (es)? Escríbela (s) a continuación			
	Siempre	A veces	
<i>Estrategias metacognitivas</i>			
Cuáles de las siguientes actividades realizas cuando te enfrentas al estudio de un nuevo tema:			
Te propones metas de estudio	Siempre	A veces	Nunca
Repasas temas anteriores antes de estudiar los nuevos temas	Siempre	A veces	Nunca
Programas un horario de estudio	Siempre	A veces	Nunca
Buscas los recursos necesarios para el estudio de nuevos temas	Siempre	A veces	Nunca
Otra (as) ¿Cuál (es)? Escríbela (s) a continuación			
	Siempre	A veces	
<i>Estrategias de autoregulación:</i>			
<i>En el momento que inicias tu estudio:</i>			
Te haces preguntas relacionadas con el tema	Siempre	A veces	Nunca
Amplías el tiempo programado para el estudio	Siempre	A veces	Nunca
Buscas ayuda de otras personas para estudiar	Siempre	A veces	Nunca
<i>Si sientes que no estás aprendiendo</i>			
Buscas libros	Siempre	A veces	Nunca
Preguntas a familiares	Siempre	A veces	Nunca
Preguntas al profesor	Siempre	A veces	Nunca
Buscas en internet	Siempre	A veces	Nunca

Abandonas el estudio	Siempre	A veces	Nunca
Otra (as) ¿Cuál (es)? Escríbela (s) a continuación			
	Siempre	A veces	
Estrategias de evaluación			
Durante y al final del estudio de un nuevo tema:			
Revisas el orden de los temas al estudiar	Siempre	A veces	Nunca
Te preguntas si estás alcanzando el objetivo de estudio	Siempre	A veces	Nunca
Decides cuando terminar el estudio del tema	Siempre	A veces	Nunca
Tomas descansos cuando estás estudiando Cada cuanto tiempo: _____	Siempre	A veces	Nunca
Otra (as) ¿Cuál (es)? Escríbela (s) a continuación			
	Siempre	A veces	
Reacciones de apoyo o afectivas ante el estudio			
Al momento de estudiar:			
Muestras y mantienes la motivación	Siempre	A veces	Nunca
Estás atento al tema de estudio	Siempre	A veces	Nunca
Te concentras fácilmente	Siempre	A veces	Nunca
Te angustia estudiar	Siempre	A veces	Nunca
Otra (as) ¿Cuál (es)? Escríbela (s) a continuación			
	Siempre	A veces	
Observaciones			

Gracias por su valiosa información			

Instrumento. Tomado de León, Ospina y Ruiz (2012) y modificado.