

Bitácora KAD

Knowledge As Design (El Conocimiento como Diseño) D. N. Perkins¹.

Bitácora # _____ Fecha _____ Instructor _____

Nombre _____

Región _____ Carrera _____

Nota: Usa renglones extras, si los necesitas, en hojas anexas.

Tema: _____

PROPÓSITO:

¿Para qué sirve?

CASOS MODELO:

¿Puedes dibujar un ejemplo?

ESTRUCTURA:

¿De qué partes consta?

ARGUMENTOS EXPLICATIVOS:

¿Cómo funciona?

ARGUMENTOS EVALUATIVOS

PROS:

¿Qué ventajas tiene?

ARGUMENTOS EVALUATIVOS

CONTRAS:

¿Qué desventajas posee?

CONCLUSIONES, CONEXIONES, DESCUBRIMIENTOS:

¿Qué aprendí? / ¿De qué me doy cuenta?

¹ La adaptación a la Didáctica del Modelo COL con preguntas mediadoras es idea de Federico Arieta.

EL PAPEL DE LA METACOGNICIÓN EN EL DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA*

Ariel Félix Campirán Salazar
Universidad Veracruzana
Academia Mexicana de Lógica A.C.
arielcamps@yahoo.com

Términos clave: metacognición, método, metodología.

Introducción

Muchísimas gracias a los organizadores de este Encuentro por la invitación y por su apoyo para hacer posible que pueda dirigirme a ustedes, de antemano les agradezco a todos su atención. Me sentiré complacido si al final alguno de mis planteamientos les hace acercarse a este maravilloso tema.

Supongo que ustedes están interesados en la metodología, de manera particular en la metodología de la investigación¹ para la ciencia y la filosofía. También supongo que tienen interés en aquello que promueve su desarrollo. En lo que sigue, espero poder mostrarles que la metacognición juega un importante papel en este desarrollo.

* Este escrito fue presentado como Conferencia Magistral en el I Congreso Nacional de Metodología de la Ciencia, IV Coloquio Nacional de Metodología de la Ciencia y de la Investigación para la Educación, realizado en Huauchinango, Puebla, los días 14 al 17 de enero del 2004. Lo publico con algunas modificaciones de estilo y sugerencias recibidas en dicho encuentro. Posterior a esta presentación y gracias a los comentarios de Sánchez Pozos complementé este escrito con otro titulado "El método y la enseñanza de la Lógica", publicado en Guevara (2004).

¹ Hay otros tipos de investigación además de la científica: la filosófica, la religiosa, la artística. Cada una de ellas recurre según sus objetivos y temas de estudio al diseño de métodos y discusión que le permitan realizar su quehacer. La reflexión filosófica es cercana a la científica, de ahí que compartan criterios metodológicos.

Antes de iniciar con mi propuesta (sección I) y algunas consideraciones (sección II) que creo útiles permitanme hacer una cita larga que expresa, a mi modo de ver y sentir, mediante una analogía la necesidad de hacer investigación científica, entre otras, con una metodología que supone un papel clave para la metacognición:

Algunas personas tienen en su espíritu *creencias* que, sin su consentimiento, han crecido ahí como “plantas silvestres en el patio trasero de su conciencia”, desconocen su trasfondo por decirlo así, porque ni siquiera se imaginan que poseen uno. Más aún ni siquiera conciben que éste pueda hacerse consciente y ser explicado, discutido, modificado y pulido, según sea el caso. Además, sus herramientas del lenguaje y de pensamiento son tan pobres y limitadas que no pueden “arreglar la maleza que ha invadido sus facultades”, acostumbradas como se encuentran a *funcionar* así. Otras personas poseen algo más que sólo opiniones, tienen *creencias verdaderas* -“bellas y exóticas plantas que adornan el traspatio de su espíritu”-; incluso se preocupan por “abonarlas y regarlas”, porque tienen alguna idea de la existencia y la importancia de su trasfondo. Pero estas plantas no las han sembrado ni cultivado ellos, aunque pueden disfrutar de la belleza y perfume de esas flores, degustar la frescura de esos frutos y aprovechar sus nutrientes, aún no son ni jardineros ni labriegos, sólo consumidores del trabajo de otros. Están por último aquellas personas que con sus manos han arado la tierra, han sembrado las semillas y cultivado los frutos y las flores; son las que saben los porqué y los cómo y conocen el arte de la reflexión, la *justificación* y la clarificación conceptual; son las que poseen las herramientas indicadas para la “construcción del conocimiento”; ellas han hecho de su trasfondo “un campo fértil para sus ideas”.²

Un par de comentarios sobre la cita.

A) El autor habla del *trasfondo* que cada uno tiene y de la condición en la que se encuentran las creencias. Condición que se hace precisa y clara con el concepto de *reflexión*. Habría creencias adquiridas que nunca fueron reflexionadas, es decir no han sido

² Arieta (2001b) pp. 27-8.

analizadas ni mucho menos criticadas por la persona, simplemente se adquirieron y no se tiene mucha conciencia de su existencia, mucho menos del papel que juegan en la toma de decisiones, y en la visión de la realidad.

También es posible que haya *creencias verdaderas*, aprendidas y cultivadas. Estas son fruto de la reflexión de otras personas pero de una u otra forma son adquiridas, incluso con técnicas, procedimientos, métodos, pautas, algoritmos, etc. Sin embargo, no han sido analizadas, revisadas, criticadas y elegidas por la persona. Digamos que en la construcción de ellas la persona sólo es receptora. Finalmente, en el trasfondo existen creencias verdaderas fruto de la reflexión personal, tales creencias han sido analizadas y si se han adoptado es porque la crítica racional estuvo presente: una crítica que por supuesto se da acompañada de criterios metodológicos, que en general son avalados por la ciencia, los cuales permiten la construcción de explicaciones, demostraciones, pruebas, o llanamente formas de justificar racionalmente una creencia.

B) La cita sugiere que quien revisa su trasfondo toma conciencia de él, en el sentido de que *se da cuenta* qué cree, por qué lo cree, cómo llegó a la toma de decisiones de dicha creencia, etc. Este darse cuenta, el autor lo liga a la reflexión, lo considera un elemento más.

Estoy de acuerdo con la caracterización de las creencias del trasfondo que hace el autor, pero me atrae por razones de didáctica separar el concepto de metacognición del de reflexión. Primero porque normalmente aceptamos tipos y niveles de reflexión que no implican la metacognición (por ejemplo, cuando analizamos hacemos reflexión, pero no siempre al analizar nos damos cuenta de que analizamos), y segundo porque hay procesos metacognitivos que no necesariamente devienen de la reflexión (por ejemplo, cuando, simplemente nos damos cuenta o porque alguien nos lleva a darnos cuenta sin que hubiera sido nuestra intención el hacerlo, muchos docentes e investigadores tratan de que sus estudiantes o adjuntos se den cuenta, casi les “abren los ojos” para que vean).

En esta conferencia hablaré primero del papel de la *metacognición* en el desarrollo de la *metodología* (entendida como reflexión sobre los métodos). Después haré unas consideraciones sobre el tema de la metacognición a fin de introducirlos a su problemática.

Sección I El papel de la metacognición en el desarrollo de la metodología

Dicho de manera breve, considero que:

La metacognición juega un papel clave en la metodología de la investigación científica, ya que *es ella la que propicia* el cambio racional de creencias.³

En otras palabras: El papel de la metodología de la investigación científica ha sido garantizar la producción del cambio racional de creencias. Las herramientas con las que cuenta el espíritu científico se diseñan para lograr este fin. El papel de la metacognición es propiciar dicho cambio: sugerirlo. Ahora bien, hay diversas formas en cómo se propicia el cambio, esto depende del tipo y nivel de metacognición.

La ciencia se distingue de la comprensión ordinaria o básica del mundo, porque rechaza la aceptación dogmática o ciega de las creencias. Incluso en algunos momentos de la historia y tomando en consideración ciertos objetos de conocimiento, también rechaza lo que resulta sospechoso o lo que es dudoso. La tendencia a rechazar la subjetividad es otra vieja característica de la

³ Dejaré de lado el cambio emocional, el cambio meramente volitivo y el cambio creativo de creencias, para no desviarme mucho del tema, no porque considere que no sea interesante e incluso "vital" para algunos trasfondos filosóficos. En mi teoría de las habilidades de pensamiento, manifiesta en el método COL, he hablado sobre los tipos de pensamiento y su relación con el modelo de las 5 facultades mentales, y he dicho que existen procesos cognitivos y metacognitivos que permiten a una persona hacer modificaciones al trasfondo mediante la pura voluntad, la imaginación, la emoción, o como en ciencia se hace, predominantemente a través del intelecto. COL es un modelo que reúne varios métodos cuyos pasos permiten enseñar y/o aprender a pensar con orden de ahí las siglas: Comprensión Ordenada del Lenguaje.

metodología científica. Sus criterios empiristas, a veces radicalmente verificacionistas, propiciaron el "dogma metodológico en ciencia" de sólo aceptar lo denominado "objetivo". Esto últimamente ha cambiado, pues algunos criterios de racionalidad recientes aceptan creencias con un respaldo intersubjetivo. Esto significa que la metodología científica enfrenta el reto de justificar el rechazo de una creencia, o la aceptación de ella.

Si, como decía la cita, el trasfondo está constituido de creencias a veces no reflexionadas entonces habrá que tener metodologías que permitan dicha reflexión; aún cuando el trasfondo estuviera constituido de creencias verdaderas será necesario tener metodologías (reflexiones sobre los métodos) y métodos (pasos en secuencia con un fin específico) que permitan a la persona reflexionar acerca de los porqués y de los cómo de tales creencias, a fin de que se conviertan en creencias justificadas. La revisión, el análisis y el posible cambio de creencias en un trasfondo implican entonces la construcción de metodologías. No se trata de cambiar por cambiar, se trata de cambiar racionalmente. La ciencia pretende que mejoremos la calidad de la creencia, quizá sigamos creyendo lo mismo pero no de la misma manera. La creencia ciega, aun cuando afortunadamente fuera verdadera, no es el fin de la ciencia. La metodología científica surge y se justifica porque desea darnos el andamiaje para hacer estos cambios: de la aceptación ciega a la aceptación racional, en un sentido amplio de racional aquí.

¿En dónde queda la metacognición?

La metacognición es necesaria pero no es suficiente para que dicho cambio ocurra de manera plena e intencionada, pues también se requieren otras condiciones que tienen que ver con: a) la toma de decisiones; b) el contexto histórico en que se encuentre la reflexión acerca de una creencia, y c) el tipo de metodología que se emplea en la investigación.

La metacognición es un paso necesario, sin embargo no siempre se ha dado lo cual es lamentable. La ciencia ha surgido gracias a *procesos metacognitivos que propiciaron el intento de revisar y analizar las creencias hasta llegar a justificarla*. Sin embargo, dichos procesos metacognitivos no han sido estudiados con métodos para examinar qué papel cumplieron en la construcción de la ciencia. Alguien se dio cuenta de ... y comenzó a investigar; alguien se dio cuenta que *la tierra no era plana*, dudó de la creencia aceptada en su entorno, pero cómo se dio cuenta, qué método y criterios metodológicos tenía para producir procesos metacognitivos si es que los tenía. En las escuelas se aprende: “se le ocurrió”, “se inspiró”, “de pronto se dio cuenta o cayó en la cuenta de... y se puso a investigar.”

Ahora bien, darse cuenta es sólo el inicio de la aventura. Puedo darme cuenta que una creencia es falsa o sospechosa (dudosa), sin embargo esto no basta para abandonarla. Tengo que tomar la decisión, atendiendo por supuesto al contexto en el que me encuentre. *Darse cuenta* es sólo un paso necesario pero no suficiente para el cambio racional de creencia. Es más, en general dado este primer paso, el de darme cuenta, se me abren varias opciones:

- a) Avanzar con el intento de averiguar más.
- b) Detenerme a contemplar con asombro.
- c) Pasmarme y entrar en un impasse por no atreverme al posible cambio (pues llevaría a una nueva adaptación teórico-práctica, si pensamos que nuestras creencias sustentan nuestra posición en el mundo: abarcan lo que aceptamos como real, como bueno, nuestro concepto de mundo, de hombre y de posible sentido de la vida).
- d) Voltar a ver a otro y solicitarle ayuda: metodológica, doctrinal, o decisonal, etc.
- e) Regresar a la creencia aceptada e intentar olvidar que no tiene racionalidad detrás.

¿Por qué es importante el cambio racional de creencias en ciencia?
¿Cómo se relaciona esto con la metodología?

En ciencia, cito un texto de Nagel-Cohen, “nos vemos obligados, pues a sustentar nuestras opiniones o a cambiarlas. Y para ello recurrimos a métodos diversos.”⁴ Ellos mencionan varios métodos pero su crítica permite decidirse por un método que ellos denominan *el método de la ciencia o la investigación reflexiva*. Señalan que ni el método de la tenacidad (aferrarse a una creencia obstinadamente), ni el de la autoridad (aceptación de la creencia apelando a una autoridad “respetable”), ni el de la intuición (considerar algo como evidente) son seguros, ya que no detienen la subjetividad: caprichos y arbitrariedad humanas.⁵

Entonces, resumiendo, dije que la metacognición se relaciona con el cambio racional de creencias al propiciarlo, al crear un antecedente racional. Dije también que la metodología es necesaria para la producción del quehacer científico. Algo similar ocurre en la actividad filosófica también. En general, cuando se trata de hacer investigación, la metodología es más que conveniente, es necesaria en un sentido lógico. La pertinencia del proceso metacognitivo, de su papel al interior de la metodología para promover el cambio racional de creencias es claro, pues el cambio es necesario en toda investigación científica y filosófica. Resta aclarar más sobre los tipos, niveles y demás acerca de la metacognición. En la siguiente sección, primero daré algunas características que le permiten al lector adentrarse en la discusión contemporánea acerca de la metacognición y después algunas ideas que permiten entender mejor mi planteamiento.

Sección II

Consideraciones en torno a la metacognición

1. Metacognición.⁶

La metacognición es un tema contemporáneo, el cual permite situar muchos viejos problemas y novedosos enfoques acerca del proceso enseñanza-aprendizaje, por ende del proceso de

⁴ Cohen, M. y Nagel, Ernest (1977), p. 9.

⁵ Cfr. Ibid., p. 12.

⁶ En esta sección seguiré de cerca uno de mis recientes escritos que vincula metacognición con aprendizaje, haciendo las aplicaciones y precisiones al tema de la metodología: Campirán, A. (2003) “Metacognición”.

investigación y sus diferentes grandes tipos de metodologías: indagación general, descubrimiento (heurística), justificación, etc.

Tener una concepción clara de este tema hace posible que tales problemas reciban un mejor replanteamiento y quizá soluciones en mayor o menor grado. Permítanme mencionar sólo algunos de estos problemas:

- ¿Es suficiente apropiarse de un conocimiento *X* -aprender *X*- sin darse cuenta de que se trata de una información verdadera justificada?
- ¿Es necesario realizar con destreza una acción a la par de darse cuenta de su realización?
- ¿Es conveniente tener en una situación dada una actitud adecuada sin tener la conciencia de haberla generado de manera intencional, o al menos con la conciencia de estarla teniendo?

Éstas y otras preguntas más por el estilo apuntan a fortalecer, por un lado, el enfoque educativo de enseñar y aprender en la perspectiva de las *competencias*,⁷ y, por el otro, el enfoque de los procesos metacognitivos sobre el saber, el hacer y el ser. La metodología se beneficiará muchísimo cuando la investigación exija procesos metacognitivos, especificando el tipo y el nivel de acuerdo al objeto de conocimiento, pues entonces los métodos enfocarán de manera precisa su papel metacognitivo.

¿Por qué las preguntas anteriores son problemáticas?

En primer lugar, porque han propiciado que los teóricos de la educación -incluyendo a filósofos, pedagogos y las nuevas generaciones de científicos de la educación- respondan con un sí, o un no a ellas, generando una polémica.

En segundo lugar, porque han invitado a muchos teóricos de lo mental -psicólogos, neurocientíficos, filósofos de la mente, etc.- a indagar y discutir sobre los procesos de aprendizaje de segundo y demás metaniveles, denominados: procesos metacognitivos.⁸

⁷ *Competencia*: conjunción armónica de conocimiento, habilidad y actitud.

⁸ Véase: Arieta (2001a) y Moreno (2002).

En tercer lugar, porque inciden directamente en las preocupaciones de la metodología, ya que invitan a generar posibles criterios y estrategias que permitan al investigador seguir un método de descubrimiento y/o justificación al mismo tiempo que se es consciente del proceso de saber y/o hacer.

De manera que, reviste interés en nuestros días entender analítica y críticamente la metacognición, (por ende, creativamente), para así participar en la polémica tomando una postura al respecto. Sobre todo cuando de nuevos modelos educativos se trata, o de renovar los tradicionales enfoques sobre lo que significa "aprender" en general, o "aprender a investigar" en particular.

La frase "aprender a aprender" de los años setenta del siglo XX, nos recuerda viejas expresiones filosóficas en donde el acento se "pone" en los niveles de reflexión, más que en el comprender de manera general o el hacer por el hacer mismo.

Sócrates enfatizaba, y no para un tema de poca monta, hace casi 25 siglos que "una vida sin examen no tiene objeto vivirla". Los epistemólogos de varias escuelas reconocen que decir una verdad *sin darse cuenta* de ello es análogo a un perico bien entrenado en repetir enunciados verdaderos (por ejemplo, Locke, siglo XVII). Un sentido débil del darse cuenta es "ser consciente", esto es necesario en la metacognición pero no se reduce a ello. Una cierta manera de "ser consciente" es lo que implica la metacognición: requiere que el sujeto tenga frente a sí un objeto tal que le permita, en parte asombrarse, en parte integrar, en parte detenerse y tener una metaobservación. Por ello considero que la metacognición es un proceso mental de segundo orden, pues supone ser la observación de otro de primer orden, llamado proceso cognitivo.

Así que detenerse en precisar el tipo de reflexión, el tipo de conciencia, el modo de mirar por segunda vez, la fase de segundo orden sobre lo cognitivo, etc., son formas actuales de afirmar: *es importante y conveniente determinar si los procesos de aprendizaje deseables en la educación, sea media o superior, implican una fase metacognitiva.*

A continuación describiremos cuatro consideraciones en torno a la metacognición, útiles para redimensionar el proceso de aprendizaje, en particular el "autoaprendizaje" como un estilo vanguardista de hacer investigación. Una aplicación de los procesos metacognitivos en la formación de estudiantes de nivel superior es el grupo G-PEUX de la Universidad de Xalapa. La importancia de métodos que implican estrategias metacognitivas es clave para el trabajo con estudiantes de alto rendimiento.

1. Énfasis en el proceso formativo integral del estudiante basado en la metacognición.

El rasgo denominado "metacognición de la competencia" debe promoverse, esto significa que:

- a) El estudiante muestra *interés en desarrollar la autogestión* de sus aprendizajes-investigación, durante su desempeño académico como estrategia que lo habilita para una vida cotidiana y profesional más autónoma.
- b) El estudiante intenta en los espacios educativos la *generación de experiencias de auto-observación*.
- c) El estudiante *sistematiza, su experiencia de darse cuenta* mediante pasos metodológicos (métodos) cuyos criterios lo motivan a ser gestores.

2. La metacognición es "el comodín" que permite en cualquier momento confiar en que un proceso de aprendizaje se convierta en "apuesta ganadora".

Pienso que siempre será mejor, frente a un aprendizaje "útil", la metacognición de un aprendizaje sin importar de qué tipo sea; en otras palabras, siempre será mejor darme cuenta que estoy aprendiendo mal, a aprender bien sin darme cuenta de cómo estoy aprendiendo.

La capacitación eficiente ha enfatizado el aprender bien, mientras que la capacitación competente pretende lograr el reconocimiento -"awareness"- del aprender, sin juzgar si es bueno, malo o regular.

Tener "awareness" o metacognición es darse cuenta, es tener un estado mental de cierto tipo: es un estado de procesamiento de segundo orden, una segunda atención: "es un estado de la conciencia en donde ésta se da cuenta de algo".⁹ Claro está hay niveles y factores que determinan dicho estado.

Es posible que una persona aprenda "bien", i.e., que juzgue su aprendizaje como bueno e incluso que otros lo califiquen como bueno, y aún no darse cuenta de:

- Cómo llegó a él.
- Por qué es bueno.
- Por qué otros están de acuerdo.

3. Al tiempo que se aprende-investiga debe generarse un estado de auto-observación.

Esta meta-observación permite la identificación del proceso de aprendizaje-investigación y a la vez permite que el juicio, de si el aprendizaje es bueno o no, surja por la elección racional personal antes que por la aprobación de otro. En esta autoobservación "se trata de experimentar una segunda atención consciente y volitiva sobre la primera [atención]".¹⁰

4. Debe procurarse lograr objetos de metacognición relacionales.

Los objetos de metacognición deben favorecer el manejo del entorno (medio ambiente, sociedad, etc.) y de la propia personalidad (autoconocimiento, responsabilidad personal, dominio propio, etc.).

Hay cinco relaciones fundamentales, desde una óptica transpersonal, que tienen que ver con el contexto educativo en particular, pero que pueden extenderse al plano de la investigación y por ende de la metodología general. Conceptualmente podemos abreviarlas como:

⁹ Campirán (2000b), p. 72.

¹⁰ *Ibidem*, p. 68.

- *Asimilación* (relación cognitiva estímulo-procesador);
- *Generación* (relación cognitiva procesador-respuesta);¹¹
- *Transferencia* (relación metacognitiva en los niveles 1-4 [Véase niveles básicos más adelante]);
- *Significado* (relación metacognitiva en los niveles 2-4);¹²
- *Reflexión* (relación metacognitiva en el nivel 4);¹³
- *Conciencia expandida* (relación metacognitiva en los niveles avanzados 1, 2 o 3).

2. Algunas características de la metacognición.

A continuación mencionaremos sin desarrollarlas, por cuestiones de espacio, algunas características que nos parecen debieran tomarse en cuenta de manera significativa para aprovechar mejor la literatura al respecto. Hemos distinguido entre: niveles, objetos, precondiciones, condiciones, objetivos, métodos y estrategias.

1. Niveles de la metacognición respecto al tipo de objeto:

- N1 Concreta-externa: objeto sensorial, relación sensorial.
- N2 Concreta interna: objeto emocional, situación emocional.
- N3 Abstracta externa: idea de objeto y relación sensorial.
- N4 Abstracta interno: idea de emoción y/o situación emocional.
- N5 Meta-abstracción externa y/o interna basada en la reflexión.

2. Objetos de metacognición: tipos.

Tipos:	Ejemplos
Externos sensoriales	un vaso, una piedra
Externos no sensoriales	los átomos, los virus

¹¹ Un estudio de psicología transpersonal en donde se amplían algunas de estas relaciones puede verse en: De León (1997) y De León (2003).

¹² Un estudio analítico que describe la importancia del nivel metacognitivo y el significado puede verse en García (2001), pp. 33-36.

¹³ Cf. Campirán (2000b), pp. 66-73.

Internos sensoriales	un dolor, la respiración
Internos no sensoriales	una idea, un recuerdo
Relacionales externos	un hecho o situación
Relacionales internos	la propia personalidad

"Darse cuenta" de un objeto depende de: su naturaleza, del nivel en el que se encuentra en su relación con el sujeto, y de las habilidades de pensamiento en juego para su representación lingüístico-mental.

3. Niveles de metacognición básicos y avanzados:

Niveles básicos	Niveles avanzados
1. Consciente e involuntaria	1. Analítica con transferencia
2. Consciente y volitiva	2. Crítica con metodología
3. Metodológica	3. Crítica y creativa
4. Analítica. ¹⁴	

Rara vez una metacognición avanzada se da sin el previo desarrollo de los niveles básicos, pero suele haber excepciones en situaciones de: inspiración, límite, de mucha presión, o en ambientes de aprendizaje en donde la mayoría tiene metacognición crítica-creativa.

Por decirlo así: mientras mejor es el ambiente de aprendizaje entonces los factores que hacen posible la metacognición favorecen tanto a los menos hábiles, como a los que tienen un desarrollo actitudinal no apropiado.

4. Pre-condiciones para la metacognición.

- Un *background* o trasfondo formado por creencias y relaciones entre ellas: cognición inconsciente (proceso de experiencia en donde hay contacto entre la información y el sujeto de la información).
- Transferencia inconsciente del *background* a nuevas situaciones, en donde las creencias o relaciones son análogas.

¹⁴ Para un desarrollo de estos niveles véase Campirán (2000b) pp. 66-69; en particular sobre el nivel analítico véase Arieta (2001b).

5. Condiciones para la metacognición competente.

- Mostrar interés en desarrollar la autogestión
- Intentar la generación de experiencias de auto-observación.
- Sistematizar su experiencia de darse cuenta.

6. Algunos objetivos de la metacognición en la educación superior.

Entrenar el observador de un estudiante universitario para procesos metacognitivos es sólo con el propósito de habilitarlo para:

- a) La toma de decisiones de situaciones de alto riesgo: Una operación quirúrgica, el dictamen de un juez, grandes inversiones, embarazarse, elección de una carrera, entre otras.
- b) Romper posibles situaciones de inercia; por ejemplo: la tendencia a una especialización laboral mecánica, el consumo basado en la enajenación.
- c) Promover el pensamiento analítico y el crítico-creativo.

7. Método básico¹⁵ para promover la metacognición.

- Propiciar el proceso cognitivo.
- Preguntar de qué te das cuenta.
- Retroalimentar la respuesta.
- Promover la autogestión de la pregunta, de qué me doy cuenta.

8. Estrategias para promover la metacognición.

- a) Diseñar experiencias atendiendo a los cuatro pasos del método básico, ejemplo bitácora COL de primer nivel
- b) Modelaje docente tradicional con exageración para propiciar la paradoja de metacognición vía no metacognición
- c) Enfrentar situaciones límite o desafíos sin previa preparación.

¹⁵ Otros métodos básicos son la Bitácora COL de primer nivel (no así la de segundo y tercer nivel), y el método de hacer ALTO (se trata de un método didáctico que propicia, desarrolla y fortalece el observador, el cual constituye el eje de la atención). Métodos más avanzados pueden verse en: Arieta (2001b), p. 28; Campirán (2000a), pp. 37-42; Campirán (2000b), pp. 65-76; Campirán, et al. (2000c), pp. 81-85 y pp. 193-198.

En términos coloquiales es "tomar el pelo" y preguntar si quieren que se les "siga tomando".

En términos más técnicos esto quiere decir que quien tiene más autoobservación, ése es capaz de hacer ver a quien menos tiene; quien puede autoobservar tiene a su favor ventaja sobre quien sólo observa el hecho sin darse cuenta, el primero es menos ingenuo.

Ejemplo, el modelo educativo G-PEUX 2002 llevó a participar a estudiantes del primer semestre de la carrera, como ponentes en un Coloquio Internacional. La organización de encuentros entre estudiantes de alto rendimiento de los primeros semestres con estudiantes de los últimos semestres también genera estados metacognitivos.

Para terminar, quiero expresar que estamos ante la oportunidad de darle nombre a aquello que desea todo educador: "que el estudiante se dé cuenta"; es decir: que *el estudiante tenga procesos metacognitivos como parte de su método como investigador*. El reto siempre ha estado, la clave es desarrollar los ambientes de aprendizaje-investigación que mejor generan a la metacognición.

Referencias bibliográficas.

Arieta, Federico (2001a), *La Metacognición analítica en la perspectiva de las competencias*, Tesis de Maestría en Filosofía, Xalapa, Veracruz, Universidad Veracruzana.

Arieta, Federico (2001b), "Metacognición, metafilosofía y epistemología", en *Ergo, Nueva Época*, Revista de Filosofía, No. 11, marzo, Universidad Veracruzana, México.

Campirán, Ariel (2000a), "Enseñar a pensar: algunas estrategias didácticas", en *Diálogos Educativos*, Secretaría de Educación y Cultura, Estado de Veracruz, México.

Campirán, Ariel (comp.) (2000b), "Metacognición", pp. 65-76, *Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo: transversalidad*, Vol. II, Colección Hiper-COL, NME-Universidad Veracruzana, México.

Campirán, Guevara, Sánchez (comps.) (2000c), *Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo*, Vol. I, Colección Hiper-COL, NME-Universidad Veracruzana, México.

Guevara y Campirán. "Habilidades analíticas de pensamiento: nivel analítico reflexivo de COL", pp. 79-110.

- Campirán. "Autobservación y atención", pp. 193-198.
Campirán, Ariel (2003), "Metacognición", en García, C. (2003).
Campirán, Ariel (2004), "El método y la enseñanza de la lógica", en Guevara, G. (2004), pp. 67-76.
Cohen, Morris y Nagel, Ernest (1977, 4ª reimpresión), "La lógica y el método de la ciencia" (Cap. X, pp. 7-13), en *Introducción a la lógica y al método científico*, Tomo II, Amorrortu Ed., Bs. As., Argentina.
De León, Carlos (1997), *Tiempo de despertar: un tratado de ontogonía*, Ed. Edamex, México.
De León, Carlos (2003), *Flujo de vida*, Ed. Pax, México.
García, César, (2003), et al, *Edugestión*, Ed. Arana-UX, México.
García, Rubén (2001), "Aprendizaje significativo en estudiantes de nivel superior", en *Paedagogium*, Revista Mexicana de Educación y Desarrollo, julio-agosto, año 1, No. 6.
Guevara, Gabriela (2004) (Comp.) *La Razón Comunicada III: materiales del taller de didáctica de la lógica*, Ed. Torres Asociados, Universidad de Xalapa y TDL-México.
Moreno, G. Fanny (2002), *Habilidades analíticas de pensamiento y voluntad de aprender para el desarrollo del autoaprendizaje, en la modalidad de educación a distancia*, Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Universidad de Xalapa, México.
Rivadulla, R. Andrés (1988), "Metodología crítica y racionalidad científica", en *Arbor*, Ciencia, Pensamiento y Cultura, No. 506, Tomo CXXIX, Febrero 1988, Madrid.

Recibido el 15 de mayo 2004/ revisado el 30 de junio/ aceptado el 30 de agosto de 2004.

METACOGNICIÓN Y EDUCACIÓN*

Alicia Colot Villarreal
Universidad Veracruzana
Academia Mexicana de Lógica
aliciacolot@yahoo.com.mx

Términos clave: metacognición, educación, creatividad.

Introducción

A lo largo de mi formación filosófica en la Universidad Veracruzana he tenido la grata experiencia de aprender, desarrollar y en algunos casos perfeccionar mis conocimientos, habilidades y actitudes, lo cual ha apoyado a que mejoren otros ámbitos de mi vida no académica.

Sin embargo, hay un tema con una problemática interdisciplinaria contemporánea, por supuesto con relevancia filosófica, que ha llamado mi atención desde hace tiempo por diversas razones (la principal, haberme servido de hilo conductor para una investigación en filosofía de la mente, filosofía de la educación, epistemología y lógica —en particular en su didáctica—) y motivos, (entre ellos, porque ha mejorado mis escritos, me ha permitido ser aún más cuidadosa al decir o hacer algo, pero sobre todo porque ha desarrollado en mí la creatividad filosófica que deseábamos tanto la Universidad Veracruzana a través del MEIF¹ como yo). Me refiero al tema de la metacognición.

* Cfr. Colot, Alicia. *Metacognición, lógica y didáctica de la lógica: "De poco sirve el conocimiento si no te das cuenta que es tal"*. Tesis de Licenciatura en Filosofía, Universidad Veracruzana. 2004.

¹Modelo Educativo Integral y Flexible.