

BITÁCORA MAP

UNA ESTRATEGIA METACOGNITIVA Y DIDÁCTICA

Federico R. Arieta Pensado
Universidad Veracruzana
farieta11@yahoo.com.mx

Términos clave: estrategia metacognitiva, procesos cognitivos, bitácora.

En este trabajo presentaré la *estrategia metacognitiva y didáctica* que he bautizado como Bitácora MAP, precisaré su objetivo y su utilidad, en qué consiste su instrumentación didáctica; aclararé por qué esta herramienta propicia en los estudiantes una metacognición analítica sobre ciertos procesos de aprendizaje y permite el ejercicio de sus habilidades de pensamiento. En virtud de que mi propuesta es creativa, sólo usaré la bibliografía mínima indispensable, utilizando como *supuestos de trabajo* los modelos teóricos que fundamentan el Taller de Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo (THPCyC), de la Universidad Veracruzana: el Modelo COL (Comprensión Ordenada del Lenguaje) y los submodelos Didáctica HiperCol y OP (Orden de pensamiento), creados por el filósofo Ariel Campirán.

En el Programa del THPCyC se señala con precisión la importancia de la utilización de *estrategias metacognitivas*: En la *Justificación* de dicho Programa¹ se precisa que este taller: "...promueve el desarrollo de **procesos cognitivos, metacognitivos** y afectivos, a través del análisis, la reflexión e implementación de diversas **estrategias de aprendizaje**"².

Así mismo la *Unidad de Competencia* del Taller describe muy claramente, y en tiempo presente, las habilidades, los conocimientos y las actitudes que nuestro trabajo ha de mediar y facilitarles, y las estrategias que hemos de proporcionar a cada uno

¹ Programa del THPCyC (2002) MEIF UV.

² En la Justificación, Unidad de Competencia y Articulación con los Ejes del THPCyC que cito, las negritas son mías.

de los aprendizajes para que, individualmente, alcancen esos objetivos:

“El estudiante procesa información de manera ordenada, clara y precisa mediante el manejo de **estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas, para construir y reconstruir saberes teóricos, prácticos y valorativos** a lo largo de su formación integral, en su campo disciplinar y en la interacción con el mundo. Todo lo anterior, en un ámbito de cordialidad, respeto, responsabilidad, compromiso, disposición, apertura y confianza”.

En la *Articulación con los Ejes* se aclara que el taller: “...promueve la utilización de estrategias metacognitivas, a través del enfoque de competencias, que permiten al estudiante descubrir y ejercitar conceptos básicos (eje teórico), procedimientos (eje heurístico) y actitudes pertinentes (eje axiológico) para el desarrollo de sus habilidades de pensamiento”.

El taller de HP, desde sus inicios se ha enriquecido con las estrategias didácticas y metacognitivas diseñadas por el maestro Ariel Campirán, me refiero particularmente a la Bitácora COL y a la Bitácora OP, que han mostrado su eficacia en propiciar la *metacognición analítica* desde un enfoque de competencias, y que son estrategias clave para el logro de los objetivos de la Experiencia Educativa del THPCyC. Son herramientas poderosas y versátiles que pueden tener muchas aplicaciones, mencionaré algunas de ellas: por ejemplo, la Bitácora COL, propicia la observación y autoobservación atenta de aspectos relevantes de una experiencia de aprendizaje, analizando tres tipos de hechos pertinentes (los hechos externos, los hechos internos emocionales y los hechos internos cognoscitivos), y generando la metacognición de cada uno de ellos y del modo como se interrelacionan al momento de estar aprendiendo algo; así mismo, este poderoso instrumento propicia una metacognición del algoritmo del proceso mismo de aprendizaje, de la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, facilitando la transferencia, y con ello, el autoaprendizaje competente; además permite el desarrollo de la comprensión del lenguaje, desde un nivel básico hasta un nivel crítico. Por su parte, la Bitácora OP permite el desarrollo de las habilidades analíticas por medio del empleo de

distintas metodologías; genera el orden en el pensamiento a través de las virtudes del pensamiento analítico: claridad, orden, rigor, profundidad, elegancia, brevedad, originalidad. Hace posible la construcción crítica del conocimiento, permite el dominio de una temática, la fundamentación sólida de una tesis, facilita la transferencia de las habilidades de argumentación a diversos contextos potenciando su utilidad; facilita la metacognición del trasfondo y con ello el cambio racional de creencias.

Mi interés en proponer La Bitácora MAP, es crear una *estrategia metacognitiva y didáctica* de nivel analítico, que se enfoque en propiciar la metacognición de un conjunto específico, acotado, de situaciones que enfrentamos en la vida académica, en la vida profesional y en la vida cotidiana: las *situaciones problemáticas*³: las dudas, las incógnitas, los enigmas, los acertijos lógicos, los obstáculos, las dificultades. Cuando nos enfrentamos a un problema, tenemos la oportunidad de transformar esa experiencia en una experiencia de aprendizaje, podemos aprender a diseñar una solución, podemos aprender a realizar la transferencia de esa solución a situaciones semejantes; al respecto, cuando Nicola Abbagnano⁴ define en su Diccionario Filosófico la noción de problema, hace una *aclaración* muy importante:

“...un problema no es eliminado o destruido por su solución. Un problema “resuelto” no es un problema que no habrá de presentarse más como tal, sino que es un problema que continuará presentándose con probabilidades de solución. El descubrimiento de una medicina que cura una enfermedad es la solución de un problema; pero con ella el problema no se elimina, ya que la enfermedad continuará presentándose y lo que la solución permite es, por lo tanto, la posibilidad, dentro de determinados límites garantizados, de resolver el problema todas las veces que se presente”.

Así, más apremiante y útil resulta que los estudiantes desarrollen aprendizaje y metacognición sobre la resolución de problemas, porque no podrán evitar enfrentarse de nuevo a tales

³ Ver más adelante su definición.

⁴ Abbagnano, N., *Diccionario de Filosofía*, FCE, México, 1985, pp. 954.

situaciones, académicas y profesionales, quizá recurrentes, propias de la *problematicidad*⁵ de su campo disciplinar, de investigaciones o del ejercicio de su disciplina. Si un estudiante no genera estrategias metacognitivas y de autoaprendizaje para tales casos, *tropezará con la misma piedra* una y otra vez, la Bitácora MAP que estamos proponiendo, es una estrategia metacognitiva que desarrolla el metaprendizaje sobre el diseño de solución de problemas, y la transferencia de ese metaprendizaje.

Nuestros estudiantes pronto se darán cuenta que los problemas vuelven una y otra vez, queremos que se den cuenta también que pueden solucionarlos una y otra vez, y cada vez mejor y más fácilmente.

A todo esto ¿qué estamos entendiendo por Metacognición?

En la Antología del estudiante del THPCyC se define así a la metacognición:

“...la capacidad que tenemos de autorregular el propio aprendizaje, es decir de planificar qué estrategias se han de utilizar en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos, y como consecuencia...transferir todo ello a una nueva actuación”⁶

Para Campirán la metacognición consiste en “... *darse cuenta* de la existencia del proceso, *darse cuenta* de que el proceso ocurre en un tiempo específico, ligado a un asunto concreto y con ciertas características.”⁷

Respecto del concepto de Metacognición Analítica he comentado que:

“Campirán sostiene que la metacognición analítica entendida como reflexión no es sólo conciencia o percepción o atención sino también intencionalidad, no es un simple darse cuenta sino *querer darse cuenta*”⁸

⁵ Carácter de un campo de investigaciones en el cual la solución de los problemas no elimina los problemas mismos, en Abbagnano, *Op. cit.*, p. 954.

⁶ En Dorado Perea Carles, “Aprender a Aprender”, Universidad de Barcelona. cdorado@pie.xtec.es

⁷ Campirán, A. (2000) “Las habilidades del pensamiento en la perspectiva de las competencias”, en Campirán, Guevara, Sánchez (comps) (2000) *Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo*, UV, p. 49.

⁸ Arieta, F. (2001) en “Metacognición: Metafilosofía y Epistemología”, en *Ergo, Nueva Época*, Revista de filosofía, Universidad Veracruzana, No 11, p. 12.

La estrategia metacognitiva que propongo se apega al espíritu de estas definiciones: mediante la autobservación voluntaria y consciente el estudiante *quiere*, (en los niveles analíticos) *darse cuenta* de las circunstancias concretas que rodean a un problema, reconociendo cada una de sus características, igualmente reconoce las habilidades, los conocimientos y las actitudes que ha empleado para resolver ese problema concreto, se da cuenta de cómo ha planeado y qué ha diseñado como estrategia de solución. Además, reconoce cómo ha controlado (dirigido) el proceso de ejecución. También lleva a cabo una ponderación de los resultados obtenidos y realiza una transferencia de lo aprendido a nuevas situaciones problemáticas. Es una experiencia metacognitiva completa, pero centrada en un tema muy preciso, las situaciones problemáticas.

Algo que no podemos evitar aquí es preguntarnos ¿Qué es un problema en general o qué es una situación problemática?

En el Diccionario de la Lengua Española de Espasa Calpe⁹ se le define de los modos que siguen: “Cuestión que se trata de aclarar. Conjunto de hechos que dificultan la consecución de algún fin. Proposición dirigida a averiguar el modo de obtener un resultado cuando ciertos datos son conocidos”.

A lo anterior, el Diccionario Porrúa de la Lengua Española¹⁰ añade los siguientes sentidos del término: “... Proposición dudosa. Dificultad, enigma. Incógnita difícil de descifrar.”

En su Diccionario de Filosofía, Nicola Abbagnano¹¹ lo define:

“En general, *toda situación que incluya la posibilidad de una alternativa*. El Problema no tiene necesariamente carácter subjetivo; no es reducible a la *duda*, aun cuando también la duda sea, en cierto sentido, un problema. Es más bien *el carácter propio de una situación que no tiene un único significado o que incluye, de cualquier manera, alternativas de cualquier especie. Un problema es la declaración de una situación de este género.*”¹²

⁹ *Diccionario de la Lengua Española*, (2001) Espasa Calpe, p. 485.

¹⁰ Raluy Poudevida, A. y Monterde, F. (1979) *Diccionario Porrúa de la Lengua Española*, Ed Porrúa, p.605

¹¹ Abbagnano, N., *Op. Cit.*, pp. 953-4.

¹² Las negritas/cursivas son mías.

Más adelante añade:

“El Problema es la situación que constituye el punto de partida de cualquier investigación, es decir, la situación *indeterminada*”.

A esta situación no resuelta o indeterminada Dewey la llama situación *problemática*.

Cuando me estoy refiriendo a la noción de problema, la estoy entendiendo en alguno de estos sentidos. Así, una *situación problemática* puede tener alguna o varias de estas características: algo dudoso, indeterminado, enigmático, difícil de resolver, que presenta alternativas, que constituye un obstáculo para un fin.

Por otra parte, ¿Qué tipo de situaciones constituyen un problema para mí?, ¿Qué veo como una situación problemática? En ello, también intervienen mi experiencia, mi educación, mi trasfondo, mis habilidades y limitaciones; influyendo en qué puede ser un problema para mí y que puede no serlo. la Bitácora MAP me ayuda a que lo *descubra* y enuncie en mis propios términos.

Bitácora MAP

La Bitácora MAP es una *estrategia metacognitiva y didáctica* que propicia la comprensión analítica del algoritmo de un problema.

Esta estrategia consiste en un instrumento didáctico: un apunte que contiene 4 puntos, 4 aspectos y 8 preguntas que guían al estudiante en el uso de sus habilidades básicas y analíticas aplicadas a la metacognición analítica del *entorno* de un problema específico y de las fases de planeación para la posible solución del mismo.

Del mismo modo que lo hace la Bitácora COL: “... recoge a manera de diario de campo cierta información, la cual despierta, desarrolla y perfecciona habilidades y actitudes en quien la hace”¹³.

¹³ Campirán, A. (2000), “Estrategias Didácticas”, en Campirán, Guevara, Sánchez (comps) (2000) *Op. cit.*, p. 35.

A cada uno estos cuatro puntos y cuatro aspectos corresponde, al menos, una pregunta-guía que dirige la atención del estudiante a la observación (básica o analítica) de un aspecto relevante en el proceso de resolución de un problema cualquiera.

Los puntos y aspectos que comprende la Bitácora MAP son:

1. El problema
2. Solución intuitiva
3. Solución analítica:
 - a. Datos/ pistas/ indicios
 - b. Competencia (K+H+A)
 - c. Estrategia
 - d. El resultado
4. Aprendizaje (conclusiones, conexiones, transferencias, dificultades)

El propósito (objetivo) de este instrumento es servir como un *apoyo metacognitivo* que permita la comprensión analítica de los pasos que siguió nuestra mente para alcanzar la solución de un problema; que facilite identificar el *algoritmo* o la fórmula que hemos construido o utilizado para deshacer *nudos* epistemológicos, éticos, técnicos, prácticos, filosóficos, lógicos, semánticos, etc. No pretende ser una herramienta exhaustiva, ya que los problemas no son todos iguales, ni son iguales para todas las personas; sin embargo, se han seleccionado una conjunto de factores o de elementos que, toda reflexión cuidadosa y mesurada sobre el entorno de una situación problemática, ha de tomar en cuenta:

Este instrumento se basa, por decirlo así, en el *parecido de familia* que hay entre los distintos tipos de problemas y los factores que son relevantes al momento de considerarlos.

Veamos a continuación cómo funciona cada uno de los puntos de la bitácora:

El punto uno es el **problema**, su pregunta-guía es la siguiente: *¿Qué resolví? (¿Qué problema enfrenté?)*

Pone en juego distintas habilidades básicas, ya que el estudiante observa la *situación problemática*, la describe y la

clasifica identificando el tipo de problema que enfrenta. Cómo describa el problema, cómo lo conciba, anticipa una posible solución. Con la repetición consciente de este ejercicio se transita a una observación más atenta, a una descripción y clasificación más precisas, se transita a un nivel analítico.

El punto número dos es la **solución intuitiva** (pre-reflexiva), su pregunta-guía es: *¿Qué se me ocurrió?* La idea en este punto es lograr que el estudiante se dé cuenta que frente a un problema, la mente pre-reflexiva, en muchas ocasiones, vislumbra una primera solución intuitiva, en apariencia fácil y eficaz, pero que en la mayoría de los casos suele no funcionar. Así se dará cuenta que la premura, la irreflexión, y la precipitación pueden conducir a errores o a soluciones parciales, incompletas e imprecisas.

También en ocasiones se puede intuir una solución correcta o exitosa, debida, sin embargo, más a un golpe de suerte que al resultado de un proceso reflexivo y meditado. A veces mediante la intuición el estudiante *atina* la respuesta correcta a un problema o supera con éxito una dificultad, pero, si se le pregunta cómo lo hizo, no lo sabe, pues sólo tuvo una ocurrencia: no se ha dado cuenta de cómo llegó allí y no es seguro que frente a otro problema (similar o no) pueda repetir el mismo tipo de resultado; así, las soluciones intuitivas o fortuitas no garantizan aprendizaje respecto de la solución de una clase particular de problemas (o *problematicidad* del campo de investigaciones de su disciplina) y su posible *transferencia* a nuevas situaciones.

El punto tres lo constituye la **solución analítica**, que a su vez consta de cuatro aspectos:

El **primer** aspecto incluye **datos, pistas e indicios**, su pregunta-guía es: *¿Había información útil?* Tiene como propósito dirigir la atención hacia aquella información relevante con la que se dispuso y que ayudó en la búsqueda de la solución. Generalmente cuando encaramos una situación problemática, existe cierta información (una serie de circunstancias, hechos, situaciones o datos) que pueden facilitar la búsqueda y la obtención de la solución.

ERGO, Colecc. Temas Selectos, "METACOGNICIÓN"/2005/35-46.

En el **segundo** aspecto de la solución analítica, **competencia** (K, H, A), la pregunta-guía es: *¿Qué habilidades, conocimientos y actitudes me ayudaron?* Aquí el estudiante se centra en la autoobservación de las fortalezas con las que contó para enfrentar el problema. Se trata de llevar la atención del estudiante a *darse cuenta* de los **conocimientos** que él posee y que le sirvieron en su búsqueda de una respuesta, así mismo, que reparé en las **actitudes** que le convino asumir o en su caso desarrollar, las que la situación problemática le demandó, y en las distintas **habilidades** de las que echó mano para enfrentar la tarea.

Con la repetición consciente de este ejercicio se transita de los niveles básicos a un nivel analítico y crítico.

El **tercer** aspecto propicia la metacognición del **procedimiento** que el estudiante utilizó para resolver el problema. Su pregunta guía es: *¿Qué pasos seguí?* Aquí el estudiante precisará, uno por uno, los pasos (el método) del que se ha valido para obtener sus resultados. Es en este momento de reflexión cuando se dará cuenta del **algoritmo** que ha utilizado o ensayado.

En el **cuarto** aspecto, el **resultado**, tiene como pregunta guía: *¿Qué resultado logré?* La atención del estudiante se enfoca en describir y **valorar** lo que obtuvo con la estrategia que aplicó para resolver el enigma o superar la dificultad. Propicia un "Alto metodológico" y supone dos cosas: 1. Una descripción objetiva de los resultados, y, 2. Una evaluación personal de lo logrado. Lo importante al **retroalimentar** este aspecto con los estudiantes es que se den cuenta cuándo están describiendo y cuándo están valorando sus resultados.

El cuarto punto de la Bitácora MAP, es el **aprendizaje**, sus preguntas-guías son: *¿qué aprendí?*, aunque también se puede emplear la pregunta metacognitiva por excelencia *¿de qué me doy cuenta?*

Este punto quiere propiciar una **metacognición global** de su experiencia de confrontar una situación problemática, apoyándose en las metacogniciones **parciales** que desarrolló con cada uno de los puntos y aspectos de la Bitácora MAP.

ERGO, Colecc. Temas Selectos, "METACOGNICIÓN"/2005/35-46.

La *estrategia metacognitiva y didáctica* de la Bitácora MAP incluye estos breves pasos para su implementación en el THPCyC

Primer paso: pedir a los estudiantes que resuelvan algún problema lógico o matemático (un acertijo por ejemplo) previamente seleccionado y resuelto por el mediador, o invitarlos a asumir como propia la situación *ficicia* de un problema moral o confrontarlos con un problema práctico, *real o imaginario* y pedirles que busquen una solución.¹⁴ Se les da un tiempo para que realicen la actividad.

Segundo paso: acto seguido se les entrega la Bitácora MAP, se les ofrecen algunas indicaciones breves y claras de los puntos y aspectos que abarca el instrumento.

Tercer paso: cada estudiante llena su Bitácora MAP.

Cuarto paso: lectura en grupo de algunas bitácoras.

Quinto paso: retroalimentación.¹⁵ Algunos estudiantes y el facilitador plantean preguntas a los lectores con el fin de llevarlos a la observación de aspectos de su proceso que no han considerado.

Sexto paso: iniciar el ciclo de nuevo.

La Bitácora MAP puede utilizarse desde las primeras sesiones del taller, o como apoyo en cualquier espacio académico o profesional donde se requiera el desarrollo metacognitivo sobre situaciones problemáticas, siendo el único requisito que el

¹⁴ En esta primera aproximación lo recomendable es que el estudiante lo realice en solitario, no queda excluida la veta posterior del ejercicio por equipos o grupal.

¹⁵ Respecto de la retroalimentación, me ciño a los puntos desarrollados por Ariel Campirán a propósito de la retroalimentación de la Bitácora COL.

estudiante maneje la teoría mínima del enfoque de competencias y haya trabajado ya con la Bitácora COL, reconociendo que el llenado por parte de los estudiantes se realizará en un nivel de comprensión del lenguaje básico.

Con la repetición, se lograrán análisis más finos y precisos de las situaciones problemáticas, una transferencia más completa y eficaz, un metaprendizaje competente.

Bibliografía

- Abbagnano, N., *Diccionario de Filosofía*, FCE, México, 1985.
- Aguilar, Gildardo (comp.) (2003) *Guía Didáctica para el Alumno del THPCyC*.
- Arieta, F. (2001) "Metacognición: Metafilosofía y Epistemología", en *Ergo, Nueva Época*, Revista de filosofía, Universidad Veracruzana, No. 11, p. 12.
- Campirán, A. (2000) "Las habilidades del pensamiento en la perspectiva de las competencias", en Campirán, Guevara, Sánchez (comps) (2000) *Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo*, UV.
- Campirán, A. (2000), "Estrategias Didácticas", en Campirán, Guevara, Sánchez (comps) (2000) *Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo*, UV.
- Diccionario de la Lengua Española*, (2001) Espasa Calpe, Programa del THPCyC (2002) MEIF UV.
- Raluy Poudevida, A. y Monterde, F. (1979) *Diccionario Porrúa de la Lengua Española*, Ed Porrúa.

Recibido el 15 de noviembre 2004, revisado el 30 de noviembre 2004, aprobado el 6 de enero 2005.

Bitácora MAP

(Metacognición de Algoritmos de Problemas)

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

Nombre _____
Exp. Educativa _____ Instructor _____
Fecha _____ Bitácora # _____

Problema: ¿Qué resolví?

Solución Intuitiva: ¿Qué se me ocurrió?

SOLUCIÓN ANALÍTICA:

a) Pistas, datos, indicios: ¿Había información útil?

b) Competencia: ¿Qué habilidades, conocimientos y/o actitudes me ayudaron?

c) Algoritmo: ¿Qué pasos seguí?

d) Resultado: ¿Qué resultado logré?

¿Qué aprendí? / ¿De qué me doy cuenta? (obstáculos, transferencias, propuestas, etc.)

EL CONOCIMIENTO COMO DISEÑO (KAD) UNA HERRAMIENTA DE PERKINS PARA EL THPCyC DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Federico R. Arieta Pensado
Universidad Veracruzana
farieta11@yahoo.com.mx

Términos clave: habilidades de pensamiento, metacognición, bitácora.

Al tomar como referencia los modelos de la Bitácora COL y la Bitácora OP, de Ariel Campirán, he recuperado el instrumento de D. N. Perkins llamado, en español, "El Conocimiento como Diseño"; en inglés sería "Knowledge as Design". He decidido rebautizarlo con las siglas del inglés como Bitácora KAD, por ser este un nombre sencillo y que resultará más familiar a quienes trabajamos con los Modelos y Didácticas de Campirán. Cabe aclarar que lo que pretendo es hacer *una aplicación y una adaptación* de la herramienta construida por Perkins desde 1986, en un libro también de título *Knowledge as Design*¹.

Mi propuesta consiste en añadir al formato un conjunto de *preguntas mediadoras*, que faciliten el llenado del mismo y que adquieran sentido y pertinencia al interior de los contenidos del programa de la Experiencia Educativa impartida como Taller de Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo (THPCyC).

Desde mi punto de vista, cada una de las preguntas que he agregado *orienta* la atención del estudiante hacia alguno de los aspectos relevantes del objeto de análisis de la Bitácora KAD: es más fácil que el estudiante procese la información *relevante* si le planteamos *directamente* una pregunta que si sólo le presentamos

¹ Perkins N.D. (1986) *Knowledge as Design*, Lawrence Erlbaum Associated Publishers, Hillsdale, New Jersey, Londres.