

# Construyendo modelos mentales propios a través de prácticas de investigación

Constructing particular mental models through investigation practices

Construisant des modeles mentaux propres a travers des pratiques de recherche

Fecha de recibo: 04-18-09 - Fecha de aprobación: 05-16-09

MARTHA LUCÍA ROSALES FERNÁNDEZ

De la página 73 a la página 77

*“Para resolver un problema propio de una disciplina, es fundamental el dominio de las redes conceptuales específicas que posee al respecto el individuo”.*

CARRETERO, 1997

## Resumen

Este artículo tiene como finalidad describir el proceso que se viene realizando en el Colegio Hispanoamericano de Cali, en el departamento de Ciencias Sociales con la asignatura Metodología de la investigación y en el cual se presenta con claridad la posibilidad de motivar a los estudiantes frente al conocimiento científico y a su vez relacionarlo con el cotidiano, partiendo de la premisa piagetiana y compartida, entre otros, por la epistemología de Freire, según la cual el conocimiento procede de la acción, esto es: se aprende en virtud de un recorrido que supone la acción, la experiencia (en este caso la enseñanza-aprendizaje del proceso de investigación en grado 11 según las reglas del método científico) y la reflexión sobre esa acción o experiencia.

## Palabras clave

Modelos mentales, conocimiento previo, redes conceptuales.

## Abstract

This article has the purpose of describing the process the Department of Social Sciences of Colegio Hispanoamericano has been developing, in the subject

of Methodology of the Investigation. This process presents with clarity the possibility of motivating students to the scientific knowledge as well as the relation to their daily lives, starting of the piagetiana and shared premise, among others, by the epistemología of Freire which is the knowledge comes from the action, this is: it is learned by virtue of a route that supposes the action, the experience (in this case the education-learning of the process of investigation in 11 course, according to the rules of the scientific method) and the reflection on that action or experience.

### Key words

Mental models, prior knowledge, conceptual networks.

### Résumé

Cet article a pour finalité de décrire le processus qui est réalisé dans la discipline Méthodologie de la Recherche au sein du Département de Sciences Sociales du Collège Hispanoamericano et dans lequel on présente avec clarté la possibilité de motiver les étudiants en ce qui concerne la connaissance scientifique tout en le rapprochant du quotidien, en partant de l'approche piagétienne et partagée, entre autres, par l'épistémologie de Freire, selon laquelle la connaissance procède de l'action: on apprend en vertu d'un parcours qui suppose l'action, l'expérience (dans ce cas l'enseignement - apprentissage du processus de recherche dans un degré 11 selon les règles de la méthode scientifique) et la réflexion sur cette action ou expérience.

### Mots clés

Modèles mentales, connaissance préalable, réseaux conceptuel.

### Introducción

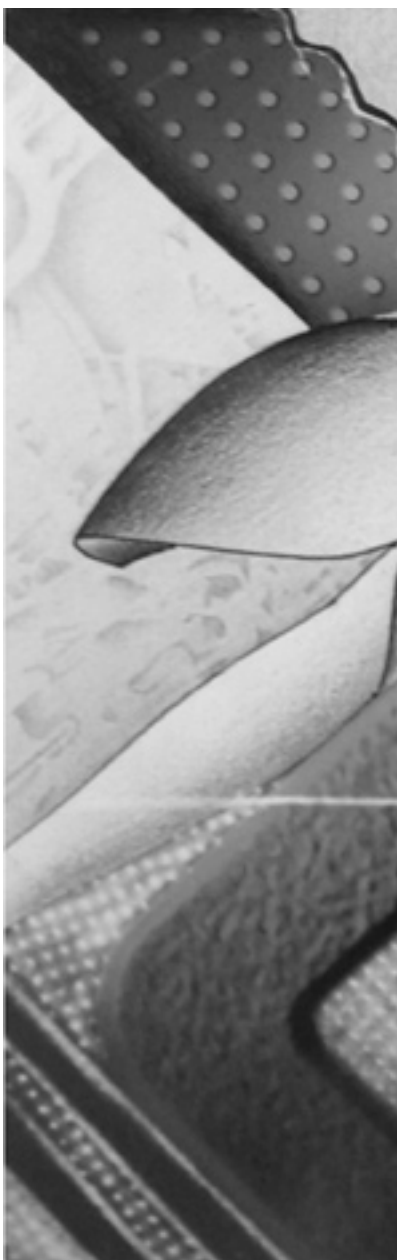
La construcción de modelos mentales propios bien concebidos y fundamentados en nuestros estudiantes es un reto para docentes e instituciones donde siguen aplicándose metodologías demasiado rígidas que para nada facilitan el alcance de este objetivo.

A través del presente artículo pretendo describir brevemente la experiencia llevada a cabo con

estudiantes de grado once en la asignatura de metodología de la investigación, donde la oportunidad de aprender y relacionarse con contenidos específicos en la práctica les ha permitido comprender conceptos, relacionarlos y construir modelos mentales propios con los cuales trascender más allá del salón de clases, sensibilizándose y actuando frente a problemáticas de su ciudad.

### Descripción y análisis de la experiencia

El proceso en esta asignatura se lleva a cabo en tres momentos que coinciden con la finalización y evaluación de cada uno de los periodos académicos, así: realización del anteproyecto de investigación (primer periodo), producción del documento escrito (segundo periodo) y realización de ayudas audiovisuales y sustentación oral (tercer periodo).



Al inicio del año escolar, los jóvenes de grado once empiezan el proceso de investigación con una sensibilización que les permite el reconocimiento de problemáticas mundiales de la mano de la reflexión y contextualización de estas situaciones en nuestra ciudad, se les motiva y promueve a un aprendizaje con sentido, basado en los conocimientos previos que

el estudiante ya en este nivel de escolaridad ha adquirido a lo largo de su paso por los diferentes grados, asignaturas y vivencias personales y que puede interrelacionar para tomar sus propias decisiones frente al trabajo a realizar.

Es en este momento del proceso evolutivo del estudiante cuando esta asignatura (metodología de la investigación) le permite como estrategia de conocimiento, el planteamiento y análisis de problemáticas económicas, políticas, sociales, culturales y medio ambientales de la ciudad (Cali) y que, a lo largo de su escolaridad, han logrado suscitar un especial interés para ser profundizados a través de este proceso de investigación. En esta primera fase los estudiantes tienen la oportunidad de escoger los temas de su interés y empiezan a pensar su ciudad donde, como bien define Johnson-Laird: “pensar, implica la construcción de un modelo mental intermedio entre el mundo y el individuo, interno, autónomo, coherente y funcional”.

En este proceso de carácter deductivo, donde se parte de una situación problema de interés personal y que se concreta en instituciones de la ciudad de Cali, los estudiantes tienen la posibilidad de relacionar conceptos, asimilarlos y cambiarlos. Cabe indicar que dichos saberes constituyen el universo de conocimientos de los estudiantes, que al entrar en contacto con los nuevos contenidos, se convierten en marcos

asimiladores a partir de los cuales se otorga significación a los nuevos conocimientos. En ese sentido, los conocimientos previos son muy importantes para construir conocimientos nuevos. Ningún aprendizaje consiste en una simple acumulación de información, sino que es una elaboración continua realizada a partir de las estructuras cognitivas organizadas con anterioridad.

Después que los estudiantes ya han seleccionado los temas a trabajar y dentro de estos han definido y planteado los problemas a investigar, las personas con quien trabajar y las instituciones en las que realizarán el trabajo de campo, asisten a una serie de orientaciones teóricas y conceptuales que les permiten estructurar el anteproyecto de monografía teniendo en cuenta cada uno de los momentos metodológicos característicos del método científico.

Una vez los anteproyectos son aprobados, es decir cumplen con los criterios metodológicos establecidos y que con anterioridad se socializaron con los estudiantes, estos empiezan el trabajo de campo en las instituciones elegidas; aquí el estudiante construye de manera personal sus aprendizajes, interactuando con otros agentes culturales, empleando técnicas de recolección y análisis de datos para la elaboración del documento escrito. Esta fase le permite al estudiante el desarrollo de capacidades cognitivas, afectivas y sociales.



Es importante destacar que los estudiantes son evaluados a lo largo de todo el proceso teniendo en cuenta la participación, cumplimiento de consignas, precisión en el manejo de conceptos y precisión en la aplicación.

En la fase tres, y una vez se ha terminado el documento escrito, se inicia la fase de realización de ayudas audiovisuales para la presentación y sustentación de la monografía ante la comunidad educativa, esta fase se desarrolla a manera de asesorías dentro de un ambiente académico informal y donde además de la asimilación de conceptos teóricos sobre técnicas de comunicación oral los estudiantes realizan prácticas donde tienen la posibilidad de autoevaluarse. Así mismo escogen y aplican nuevas tecnologías (flash, power point, open office) para diseñar la ayuda audiovisual con la que se presentarán el día de la sustentación.

### Conclusiones

1. La posibilidad de aprender y relacionarse con contenidos

a través de esta práctica de investigación desarrollada por los jóvenes de once, permite la construcción de sus propios aprendizajes ya que desde la planeación se pretende la consecución de aprendizajes significativos. Cuando menciono «construcción de los aprendizajes», hago referencia a que el alumno para aprender, realiza diferentes conexiones cognitivas que le permiten utilizar operaciones mentales y con el manejo de sus conocimientos previos puede ir armando nuevos aprendizajes.

2. La sensibilización frente a problemáticas propias de su entorno se convierte en factor motivante para la mejor realización y apropiación del proceso de aprendizaje, tanto del método científico como de las temáticas. Reconocer que la ciencia escolar, que transita el aula, está relacionada con los presaberes que el educando lleva al aula; por tanto, el contenido de las situaciones problemáticas debe

reconocer la imperiosa necesidad de acercamiento al contexto inmediato del estudiante, a su entorno, para mostrar que los conocimientos pueden tener una significación desde el medio que lo envuelve y que son susceptibles de ser abordados a partir de las experiencias y vivencias que él lleva al aula de clase.

3. Esta práctica investigativa aplica una metodología de aprendizaje complementaria y alternativa a la que usualmente se lleva a cabo en las aulas de clases, creando un espacio de acercamiento y aporte al conocimiento científico de los estudiantes que tradicionalmente construyen sus propios modelos mentales en función de la información que reciben de sus profesores y de los textos. Éstos suelen estar basados en el “sentido común” y ser muy cercanos a la realidad perceptible. (Galagovsky y Adúriz-Bravo, 2001).
4. El profesor, como mediador del aprendizaje, debe:
  - Estar al tanto de los intereses de alumnos y sus diferencias individuales.
  - Conocer las necesidades evolutivas de cada uno de ellos.
  - Entender los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos y otros.



- Contextualizar las actividades.
5. El profesor tiene un rol de mediador entre el conocimiento y el aprendizaje, debe hacer que el alumno investigue, descubra, compare y comparta sus ideas.
  6. Para una acción efectiva dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, el profesor debe partir del grado de desarrollo del alumno, considerando siempre sus experiencias previas.
  7. Cabe señalar que esta práctica envuelve los PROBLEMAS (la esencia de los mismos) asumidos como “una situación incierta que provoca en quien la padece una conducta (resolución del problema) tendiente a hallar la solución (resultado) y reducir de esta forma la tensión inherente a dicha incertidumbre” (Perales, 1990).
  8. En síntesis, esta asignatura ha permitido dentro del proceso enseñanza-aprendizaje:
    - Diagnosticar ideas y construir nuevos conocimientos.
    - Adquirir habilidades de rango cognitivo.
    - Promover actitudes positivas hacia la ciencia y actitudes científicas.
    - Acercar los ámbitos del conocimiento científico y cotidiano.
    - Evaluar el conocimiento científico del alumno.
    - Adquirir habilidades sociales y comunicativas

## Bibliografía

- Carretero, M.; Pozo, J. I. y Asensio, M. (1983). «Comprensión de conceptos históricos durante la adolescencia». *Infancia y Aprendizaje*, 23, 55-74.
- Carretero, Mario y Pozo, Juan Ignacio; (1984):” ¿Enseñar historia o contar “historias”? Otro falso dilema. En *Revistas Cuadernos de Pedagogía* N° 111
- Castorina, J., Lenzi, A. y Aisenberg, B. (1997). El análisis de los conocimientos previos. Resultados de investigación sobre cambio conceptual de nociones políticas. *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*, 4(11): 21-30.
- Lenzi, A. y Castorina, J. A., «El cambio conceptual en conocimientos políticos. Aproximación a un modelo explicativo», en J. A. Castorina y A. Lenzi (comps.), *La formación de los conocimientos sociales en los niños*, Barcelona, Gedisa, 2000.