

January 2008

## Gestión del conocimiento y promoción del aprendizaje. Propuesta de un diseño didáctico

Carmen Amalia Camacho

*Universidad de La Salle*, carmenamaliacamacho@hotmail.com

Sandra Milena Díaz

*Universidad de La Salle*, sadimilo@gmail.com

Andrea Muñoz

*Universidad de La Salle*, andreitamb@yahoo.com

Margarita Rosa Rendón

*Universidad de La Salle*, margarita.rendon@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ap>

---

### Citación recomendada

Camacho, C. A., S.M. Díaz, A. Muñoz, y M.R. Rendón. (2008). Gestión del conocimiento y promoción del aprendizaje. Propuesta de un diseño didáctico. *Actualidades Pedagógicas*, (52), 25-37.

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Actualidades Pedagógicas by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# Gestión del conocimiento y promoción del aprendizaje. Propuesta de un diseño didáctico<sup>1</sup>

Carmen Amalia Camacho/Sandra Milena Díaz/  
Andrea Muñoz/Margarita Rosa Rendón\*

**Recibido:** 13 de marzo de 2008  
**Aprobado:** 10 de agosto de 2008

## Resumen

En el marco de la investigación formativa surge este proyecto, cuya primera fase se reporta en el presente artículo. El objetivo es proponer un diseño didáctico que permita la articulación del diseño curricular, el modelo pedagógico y las estrategias didácticas con base en las intencionalidades formativas del programa y/o área en el que sea implementado. En otras palabras, lo que se pretende es establecer un vínculo coherente entre la intencionalidad formativa y la práctica pedagógica, lo que implica el diseño e implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que promuevan el desarrollo de saberes, habilidades, destrezas y actitudes desde las tres dimensiones (contextual, procesual y cognitiva) que conforman el diseño didáctico propuesto. De esta forma, se espera que las fases de capacitación, implementación y evaluación del diseño didáctico, permitan completar el proceso y hacer la revisión correspondiente para verificar la validez de la propuesta diseñada.

**Palabras clave:** diseño didáctico, estrategias pedagógicas, metacognición, aprendizaje.

## Management of the knowledge and promotion of learning. A proposal of a didactic design

### Abstract

This article presents the first stage of a project which is classified within formative research. The objective is to propose an educational design that involves the curricular design, the pedagogical model, and the teaching strategies related to the formative intents of the program and areas where the project is carried out. In other words, it is expected to establish a coherent link between teaching objectives and pedagogical practice, which implies the design and practical application of teaching and learning strategies in order to improve students' knowledge, abilities, skills and attitudes based on the context, process and cognitive dimensions involved in the educational design. As a result, the stages of training, practical application and evaluation of that design are expected to complete the whole process of verifying the validity of the research proposal.

**Keywords:** educational design, teaching strategies, metacognition, and learning.

**Submission date:** March 13nd, 2008

**Acceptance date:** August 10nd, 2008

---

<sup>1</sup> **Origen del artículo.** Este es un artículo de reflexión fruto de la primera fase de la investigación "Diseño didáctico para la gestión y promoción del aprendizaje", llevado a cabo por las autoras en la Universidad de La Salle.

\* **Carmen Amalia Camacho Sanabria.** Colombiana. Profesora investigadora de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de La Salle. Línea: Formación Docente. Doctorante en Teorías de la Educación y Pedagogía Social de la Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED, España. Magister en Literatura Hispanoamericana, Seminario Andrés Bello, Instituto Caro y Cuervo. Licenciada en Español-Francés de la Universidad Pedagógica Nacional. **Correo electrónico:** carmenamaliacamacho@hotmail.com

**Sandra Milena Díaz.** Colombiana. Profesora investigadora de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de La Salle. Línea: Formación Docente. Magister en Lingüística Hispanoamericana Seminario Andrés Bello, Instituto Caro y Cuervo. Licenciada en Filología e Idiomas de la Universidad Nacional de Colombia. **Correo electrónico:** sadimilo@gmail.com

**Andrea Muñoz.** Colombiana. Profesora investigadora de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de La Salle. Línea: Didáctica de las Lenguas. Magister en Educación y Licenciada en Lenguas de la Pontificia Universidad Javeriana. **Correo electrónico:** andreitamb@yahoo.com

**Margarita Rosa Rendón.** Colombiana. Profesora investigadora del Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad de La Salle. Directora del grupo de investigación Aprendizaje y Transformación de la Universidad de La Salle. Licenciada en Química de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Magister en Docencia Universitaria en el área de Química de la Universidad Pedagógica Nacional. **Correo electrónico:** margarita.rendon@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

A medida que avanza el siglo XXI se hace más inminente la reflexión a la que fuimos convocados por la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, acerca de la necesidad de que la educación responda de manera eficiente y acertada a las tendencias y desarrollos del mundo actual;

La educación debe responder al nacimiento doloroso de una sociedad mundial, ante la cual millones de seres humanos experimentan una sensación de vértigo. La interdependencia planetaria y la globalización son fenómenos esenciales de nuestra época, que marcarán su impronta en el siglo XXI. El gran riesgo está en que se produzca una ruptura entre una minoría capaz de moverse en ese mundo en formación y una mayoría que se sienta arrastrada por los acontecimientos e impotente para influir en el destino colectivo...

Para evitarlo, se impone el concepto de *educación durante toda la vida* y la necesidad de avanzar hacia una “*sociedad educativa*”, donde los medios de comunicación, la vida profesional y las actividades culturales o de esparcimiento gocen de un enorme potencial educativo; claro que para aprovecharlo y perfeccionarlo la persona debe poseer todos los elementos de una educación básica de calidad. Más aún, es deseable que la escuela le inculque más el gusto por el placer de aprender, la capacidad de aprender a aprender, la curiosidad del intelecto (Gómez, 1996).

En este contexto surge la propuesta de un “Diseño didáctico para la gestión y promoción del aprendizaje”, la cual se enmarca dentro de la línea de investigación en Formación Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de La Salle.

El objetivo principal de este proyecto se centra en proponer un diseño didáctico, entendido como un conjunto de actividades de formación, que las unidades educativas pongan en práctica en relación con las variables que dominan el modelo curricular que las sustenta y los enfoques pedagógicos, que al interior de éstas se han privilegiado, desde donde se configuren tanto las intencionalidades formativas, convocadas en torno al perfil del egresado, como las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en los diferentes espacios académicos.

En este artículo se presenta la primera fase del trabajo investigativo, la cual consiste en la elaboración del diseño didáctico propuesto y la capacitación a los docentes par-

ticipantes para el diseño e implementación de estrategias pedagógicas en las áreas de conocimiento de los programas que ofrece la facultad, particularmente en la licenciatura en Lenguas, Español, Inglés y Francés y de los cursos ofrecidos por el departamento de Ciencias Básicas de la Universidad de La Salle. En esta fase, se busca la apropiación y consolidación de los fundamentos del diseño didáctico elaborado, el cual tiene como pretensión articular: el saber de cada área de conocimiento, los objetivos de aprendizaje, las habilidades, destrezas y actitudes que se espera que el estudiante desarrolle en los diferentes espacios académicos y las formas de evaluación de los procesos y resultados alcanzados desde el diseño de estrategias pedagógicas. Se pretende que las estrategias de enseñanza-aprendizaje propuestas contribuyan al mejoramiento de los desempeños de docentes y estudiantes, incentivando en ambos casos procesos metacognitivos.

El resultado de esta primera fase llevará a una segunda etapa (de implementación y evaluación) en la que se plasmará el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje, organizadas en unidades y lecciones, de acuerdo con lo planteado en la fase de diseño y capacitación de los docentes participantes.

Por último, se sistematizará la información obtenida en las diferentes etapas (diseño, capacitación, implementación y evaluación) del proceso realizado, con el fin de establecer las fortalezas y debilidades del diseño didáctico propuesto, así como la posibilidad de transferirlo a otros contextos educativos con sus correspondientes implicaciones.

Es importante anotar que el método de investigación que sirve de marco metodológico a esta propuesta es la investigación formativa. De acuerdo con Insuasty (2001), ésta se define como

el examen sistemático y deliberado de los resultados que se obtienen de la aplicación de un determinado modelo pedagógico o de unas determinadas acciones educativas con el fin de comprender el fundamento científico, social y lógico del modelo, de las acciones educativas y de las circunstancias dentro de las cuales se llevan a cabo y para decir hasta qué punto se debe cambiar el modelo de aprendizaje y perfeccionar la calidad de las acciones que acompañan la ejecución.

Lo anterior implica un análisis riguroso de las prácticas y experiencias docentes, que permita la identificación de una situación problemática, una discusión en torno a la misma y un enfoque metodológico que posibilite dicho análisis y la

organización sistemática de los resultados e implicaciones derivados de la acción investigativa propuesta. En otras palabras, lo que se pretende es que los docentes participantes en esta investigación se conviertan en protagonistas del conocimiento de su propia realidad y hagan parte del proceso de construcción de la misma, pues ellos, mediante la comprensión e interpretación de su contexto, pueden comprobar las implicaciones del diseño didáctico propuesto y en consecuencia modificar sus prácticas pedagógicas.

## DESARROLLO TEÓRICO

Los procesos de enseñanza-aprendizaje han sido tema de análisis y reflexión para psicólogos y educadores a través de la historia, sin embargo en la década de los setenta se convierte en un tema de particular interés para los científicos, educadores y público en general, debido a las implicaciones académicas y pedagógicas que se fueron manifestando en torno a las dificultades evidentes de los estudiantes para aprender, tomar decisiones, resolver problemas, entre otros, lo cual de alguna manera se atribuyó a deficiencias en el sistema educativo.

Esto, unido a la necesidad inminente de asegurar la formación integral de las nuevas generaciones, hizo emerger una serie de estudios entre los cuales se pueden inscribir: Arons (1979), en el que se describen nuevas maneras de enseñar fundamentadas en el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades para resolver problemas; y los trabajos de Whimbey (1986) en los que se presentan además estrategias para analizar el procesamiento de la información que realizan los estudiantes al momento de resolver problemas.

Paralelamente, se inaugura el surgimiento de una nueva disciplina de estudio: “La ciencia del conocimiento” o las “Ciencias cognitivas”, en donde se da cabida a los avances de la psicología y de la neurociencia en ámbitos educativos y del desarrollo humano.

En el marco de esta discusión, el docente ha asumido diversos roles: desde el de transmisor acrítico del conocimiento hasta el de constructor y facilitador de procesos de aprendizaje, en donde, desde los enfoques cognitivistas, el papel del docente se centra en promover el desarrollo y mantenimiento de estrategias de carácter cognitivo a través de experiencias interpersonales o interacciones que se dan en las aulas (Bellmont, 1989). Sin embargo, aunque al interior de las mismas se han implementado diversas teorías pedagógicas y modelos didácticos por parte de los docentes,

el desempeño intelectual de los estudiantes continúa siendo una problemática que inquieta a los diferentes estamentos educativos y a la sociedad en general.

A medida que pasa el tiempo, los educadores reflexivos de todas partes del mundo se enfrentan a un problema común en las aulas, el cual se centra en la necesidad de desarrollar las habilidades, destrezas y actitudes de los alumnos a través de las prácticas pedagógicas. Ya no es suficiente transmitir conocimientos porque lo que se busca es formar pensadores competentes que sean capaces de transformar su realidad social. Este parece haber sido el ideal educativo desde hace mucho tiempo, sin embargo, aún se constituye en un objetivo difícil de alcanzar.

El pensamiento ya no está asociado o limitado únicamente a niveles superiores del desarrollo psíquico, sino que el desarrollo de saberes, habilidades, destrezas y actitudes está vinculado con la idea de un aprendizaje exitoso, el cual incluye además de un diseño curricular cargado de contenidos, un conjunto de planes de construcción de pensamiento y significado que se promueven a través del currículo. En palabras de Resnick (1996) el currículo no es un programa que comience después de que se hayan dominado las cosas “básicas”. Y no es un programa reservado para una minoría de alumnos, como, por ejemplo, los más dotados. El currículum para desarrollar el pensamiento pretende que se comprenda que todo aprendizaje verdadero implica pensamiento, que la capacidad de pensar puede nutrirse y cultivarse en todos y cada uno de nosotros y que todo programa educativo debe ser reconcebido y revitalizado para que el pensamiento invada las vidas de los alumnos desde el jardín de infantes en adelante, en las clases de matemáticas y en las de historia, en la lectura y en la ciencia, en la composición y en el arte, en la educación vocacional y en la educación especial.

Esto puede resumirse, entonces, en la idea de que las personas han dejado de ser registros de información para pasar a convertirse en constructores de estructuras de conocimiento. El objetivo de la educación pasa de la mera transmisión de información a la promoción de la interpretación y la construcción de sentido.

De acuerdo con Resnick (1996),

la ciencia cognitiva de hoy no sugiere que los educadores se hagan a un lado para que los niños puedan hacer su trabajo natural, como parecía implicar con frecuencia la teoría piagetiana. En cambio, los investigadores en educación cognitiva están desarrollando un nuevo cuerpo

de teoría educativa basado en supuestos constructivistas, autorregulados, acerca de la naturaleza del aprendizaje. Esta teoría educativa se ocupa de todas las cuestiones tradicionales de la enseñanza: ¿cómo presentar y secuenciar la información, cómo organizar la práctica y la realimentación, cómo motivar a los alumnos, cómo integrar las actividades de laboratorio con otras formas de aprendizaje, cómo evaluar el aprendizaje? Pero cada una de estas cuestiones se encara de manera diferente a como lo ha hecho la teoría educativa tradicional, ya que se da por sentado que el objetivo de todas estas actividades educativas es estimular y nutrir las propias elaboraciones de conocimientos psíquicas de los alumnos y ayudarlos a crecer en su capacidad para controlar y guiar su propio aprendizaje y pensamiento. El pensamiento y el aprendizaje se funden en la perspectiva cognitiva actual, así que la teoría educativa cognitiva tiene que ver, desde su propia esencia, con el currículo para desarrollar el pensamiento.

En efecto, en el marco del currículo para desarrollar el pensamiento y fundamentalmente desde la intención de contribuir a la generación de procesos educativos articulados y coherentes, resulta indispensable establecer lo que entendemos por modelo y dentro de éste, los límites, interrelaciones y articulaciones entre modelo curricular, modelo pedagógico y modelo didáctico, con el fin de delimitar lo que se propone como diseño didáctico en el contexto de la investigación que aquí se presenta.

Inicialmente, es necesario aclarar que el término *modelo* cuenta con varias acepciones. En el marco del idealismo, puede decirse que el modelo es aquello hacia lo cual tiende algo, es el ideal a seguir. En el realismo, en cambio, implica la forma de presentar un hecho cualquiera; es una réplica de las cosas y de los hechos, puede también ser visto como patrón, paradigma o manera de ser.

Para el tema que nos ocupa, asumiremos modelo como *diseño* o *representación*, es decir, la manera en que accedemos al conocimiento de algo sin describirlo del todo; como un complejo de ideas, preceptos, precogniciones, conceptos y afirmaciones mediante las cuales se indaga y a través de las cuales se percibe, se aprehende, se comprende la esencia de algo y se pueden prever sus posibles desarrollos, tendencias, relaciones o posibles transformaciones.

En este caso, el diseño didáctico propuesto pretende ofrecer una guía básica para que los docentes puedan construir y deconstruir, desde sus prácticas y experiencias nuevas formas de abordar el acto educativo.

De acuerdo con García Pérez (1997), la mayoría de estas cuestiones se pueden incluir en una más amplia e integradora: ¿qué “modelo didáctico” consideramos adecuado como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa? El concepto de “modelo didáctico” puede ser, en ese sentido, una potente herramienta intelectual para abordar los problemas educativos, ayudándonos a establecer el necesario vínculo entre el análisis teórico y la intervención práctica, conexión que tantas veces se echa de menos en la tradición educativa, en la que habitualmente encontramos “separadas”, por una parte, las producciones teóricas de carácter pedagógico, psicológico, sociológico, curricular... y, por otra, los materiales didácticos, las experiencias prácticas de grupos innovadores, las actuaciones concretas de profesores en sus aulas...

Como el presupuesto fundamental del diseño didáctico propuesto es la articulación e integración de los diferentes componentes del diseño curricular, resulta interesante establecer los puntos de interconexión entre los modelos que conforman el diseño curricular; para este caso, los modelos curricular, pedagógico y didáctico.

El término *modelo* curricular se ha utilizado con diferentes acepciones. Uno de los textos más importantes en el campo del currículo titulado *Curriculum Theory*, escrito por Georges A. Beauchamp, en su segunda edición publicada en 1968, y citado por Mora (2001), establece que el modelo curricular se utiliza para representar en forma sintética la fundamentación teórico-conceptual de un currículo, de un proceso de diseño o de un proceso curricular global con todas sus fases, un proceso de enseñanza-aprendizaje, un proceso de evaluación de los aprendizajes, los productos de un proceso curricular o las proyecciones curriculares de un programa de formación.

Mora (2001) presenta el currículo como el conjunto de actores, actividades, infraestructuras y procesos logísticos que intervienen en el hecho educativo, destacando que el currículo debe recuperar e integrar las políticas de Estado, las necesidades sociales en torno al papel de la educación, las diferencias contextuales y las intencionalidades formativas en torno al tipo de ser humano que se quiere formar; desde donde se seleccionan y secuencian los contenidos.

Por otra parte, el *modelo pedagógico* se asume como la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar, es también un paradigma que puede coexistir con otros y que sirve para organizar la búsqueda de nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía (Flórez, 1999).

El modelo pedagógico busca establecer las relaciones que se dan entre los actores del proceso educativo (docentes-estudiantes), la relación proceso de enseñanza-aprendizaje y los contenidos, las formas de evaluación del aprendizaje y los métodos o modelos didácticos que el docente implementa en el aula de clase para posibilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Por demás, los modelos didácticos pueden ser tanto reconstrucciones de acontecimientos o experiencias didácticas, como planes de construcción para futuros acontecimientos, es decir, para que ocurran de una cierta manera prevista. Un modelo didáctico representa –como cualquier otro modelo– sólo unas pocas características importantes de la realidad que trata de caracterizar. Por esta razón, representa (sintetiza) los elementos más generales que se aplican en una gran cantidad de condiciones y contextos (no sólo en un caso individual). Esta característica del modelo didáctico permite usar esos mismos elementos clave para reparar el plan o las recomendaciones de acción de las unidades educativas, cuya actividad se desea cambiar, y no entrar a examinar todas sus particularidades.

La aplicación práctica de los modelos didácticos implica realizar dos pasos: diseño didáctico y realización. Aquí asumimos que un diseño didáctico describe un conjunto de actividades de formación que deben poner en práctica las unidades educativas en relación con las variables que dominan el modelo pedagógico seleccionado y su realización depende del uso práctico del modelo didáctico elegido.

Visto de esta forma, es importante comprender la educación como un sistema articulado, en torno a una concepción y a unas metas educacionales en las que la planeación general del proceso educativo (diseño curricular) debería engranarse con las posturas pedagógicas asumidas (modelos pedagógicos) y con los modelos didácticos (estrategias y/o ejercicios didácticos) que se aplican en el aula de clase, para lo cual se requiere el diseño de un plan general que posibilite la articulación entre los tres tipos de modelos, desde la formulación e implementación de estrategias y tácticas pedagógicas que permitan el cumplimiento de las intencionalidades formativas previstas en el diseño curricular.

La estrategia es el proyecto de acción con el cual se intenta alcanzar un objetivo. Es la finalidad la que provoca y guía todo el proceso educativo. La táctica es la capacidad de tomar decisiones concretas en cada situación individual, las cuales responden, hasta donde sea posible, a la estrategia global. Entendemos por táctica (tino o destreza) algo que

intermedia entre la teoría general (diseño curricular-modelo pedagógico) y la situación particular de cada aula de clase (modelo didáctico).

En este marco, es importante señalar en concordancia con M. Skilbeck (1980) que las estrategias de enseñanza son procesos que permiten facilitar la acción formativa, la capacitación y la mejora sociocognitiva. Entre ellos están la reflexión crítica, la enseñanza creativa, la interrogación didáctica, el debate o discusión dirigida, el aprendizaje compartido, la metacognición, etc. Estos procesos son planificados, estructurados y adaptativos, dado que requieren del docente no sólo el conocimiento de la disciplina que imparte, sino de las posibilidades y características de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje en las cuales ha decidido apoyarse para el logro de las metas educativas previstas.

Una estrategia comporta la toma de consciencia de sus bases teóricas, concreción de intencionalidad o meta, secuenciación de pasos o acciones por realizar, determinación de agentes personales, contextualización del proceso y elementos organizadores de recursos y de las acciones emprendidas (De la Torre, 2002).

En Ashman y Conway (1990) se habla de estrategias de enseñanza a partir del presupuesto de que el profesor debe enseñar a aprender al estudiante de acuerdo con los conocimientos específicos, las metas de aprendizaje y las habilidades de pensamiento que se espera que el estudiante alcance, para lo cual debe realizar un ejercicio planificado de las estrategias cognitivas y propiciar la toma de consciencia del estudiante acerca de su propio proceso de formación.

Autores como Beltrán (1987), Barrios (1992), entre otros, proponen una serie de clasificaciones de las estrategias de aprendizaje y enseñanza, las cuales se inscriben en el terreno de la didáctica y coinciden en el hecho de que las estrategias de enseñanza y aprendizaje facilitan el proceso de formación del estudiante, la toma de consciencia de lo que implican y los saberes, habilidades, destrezas y actitudes que promueven.

Este marco de reflexión nos acerca al tema de la metacognición, entendida según Brown, citado por Pozo (1999), como un proceso que implica el conocimiento de las propias cogniciones y la regulación de la actividad mental, la cual exige planificar antes de enfrentarse a la tarea, observar la eficacia de la actividad y comprobar los resultados. Teniendo en cuenta este postulado, la metacognición se constituye en un elemento fundamental para la implementación del estudio propuesto, en tanto permite evaluar la eficacia de las

estrategias didácticas implementadas y el aprendizaje de los contenidos propios de las áreas.

La importancia de este tema, en el contexto educativo, proviene de la necesidad evidente que tenemos los docentes de hacer conscientes estos procesos tanto en la enseñanza como en el aprendizaje. Esta toma de conciencia requiere un cambio de actitud y de compromiso frente a las prácticas pedagógicas que habitualmente desarrollamos desde una mirada organizada, sistémica y de autoevaluación permanente.

En cuanto a la formación de los estudiantes permite prever, desde una articulación curricular macro, el alcance de los perfiles previstos y de las competencias por desarrollar, desde la toma de conciencia por parte de los estudiantes, de sus procesos de aprendizaje en el momento de interactuar con el conocimiento, identificar su estilo cognitivo y participar activamente en su proceso de formación, lo cual conlleva a la potenciación de sujetos autónomos, activos, reflexivos y comprometidos tanto con su proceso de formación como con los roles sociales que desempeñan desde marcos de respeto y convivencia.

Por otra parte, este proyecto de investigación hace una apuesta por la articulación curricular desde los fines misionales establecidos en el PEI de las instituciones educativas, convocando a los docentes a la planeación de sus áreas y asignaturas desde un enfoque pedagógico que permita ver el aula como el espacio donde, además de responder por los presupuestos del diseño curricular, se apunte a la implementación de procesos que faciliten el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes sociales, personales y

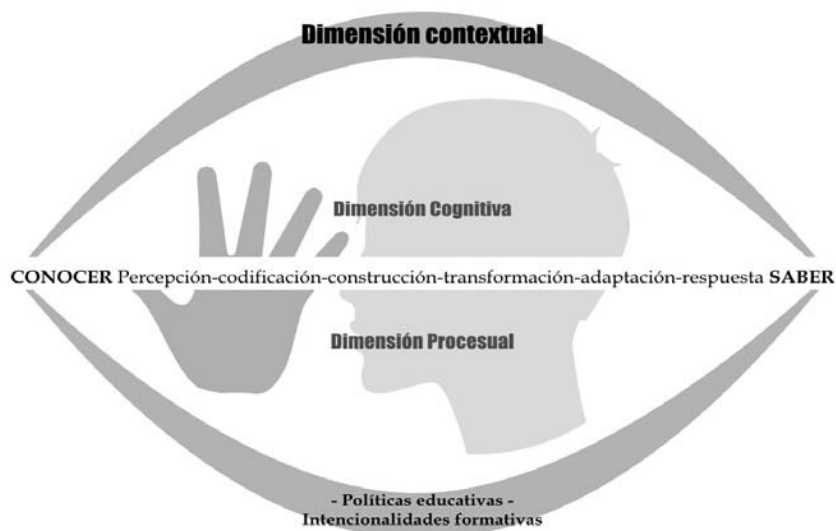
éticas que permitan al estudiante interactuar de manera más adecuada con su entorno.

En este sentido, se aspira a que el diseño didáctico propuesto facilite que los procesos de cognición y metacognición realizados por el estudiante sean propiciados desde la práctica docente, convencidos de que más allá del acto educativo tradicional al que por formación y experiencia nos hemos acostumbrado, existen múltiples posibilidades que debemos explorar.

## **DISEÑO DIDÁCTICO PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA PROMOCIÓN DEL APRENDIZAJE**

Para la realización del Diseño Didáctico propuesto se ha hecho indispensable indagar acerca de las diferentes teorías que se han ocupado de la forma en que los seres humanos aprendemos, no sólo desde la revisión de los conocimientos que aprehendemos, sino de cómo estos se incorporan y desarrollan en el marco de procesos formativos. En esta reflexión es válido analizarnos desde el ejercicio docente como profesionales que enseñamos y como seres que aprendemos; recordar la forma en que hemos adquirido los conocimientos que poseemos y cómo afrontamos nuestra vida resulta un buen ejercicio para entender que todos reproducimos esquemas de enseñanza y aprendizaje adquiridos a través de modelos de quienes nos formaron.

Partiendo de esta reflexión, la estructura del diseño didáctico propuesto se puede evidenciar a partir de los elementos que se presentan en la siguiente gráfica:



El diseño didáctico para la gestión del conocimiento y la promoción del aprendizaje parte de comprender el fenómeno educativo como el espacio donde confluyen: el contexto vital, histórico, social y experiencial del estudiante como ser que conoce y está en el mundo. En este marco, la pretensión de la educación como mediadora es posibilitar el acceso al conocimiento y el desarrollo de niveles más complejos de estructura de pensamiento que le permitan al individuo no sólo procesar información, sino emitir respuestas adecuadas a las necesidades del entorno. En esta forma, el papel del sistema educativo en cada uno de sus niveles es promover el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, que trabajadas de manera consciente propicien las herramientas necesarias al educando para que éste maneje informaciones y tenga capacidad para procesarlas e incorporarlas como parte de su ser y actuar frente a cada una de las situaciones que le presenta el mundo.

Desde el punto de vista individual, el diseño se centra en entender el aprendizaje como el acto voluntario que una persona realiza al asumir una serie de informaciones, procesarlas e incorporarlas a sus esquemas cognitivos, en forma de modelos que puedan ser recuperados cuando se requieran y ser utilizados con destreza. En este sentido, es necesario recuperar el papel del docente como facilitador y generador de experiencias de aprendizaje, desde el establecimiento de las incidencias que tienen las prácticas pedagógicas en el alcance de mayores niveles de desarrollo en lo que tiene que ver con la interacción del individuo con el conocimiento, su entorno y la forma como asume su propia vida.

La expectativa primordial es “preparar para la vida” desde la toma de consciencia de las “habilidades, destrezas y actitudes”, que incorporamos en nuestras interacciones cotidianas y a través de las cuales interactuamos con el conocimiento, el contexto, los otros y el propio ser.

En este sentido, el diseño didáctico está conformado por tres dimensiones fundamentales:

### **Dimensión contextual:**

Entendida como todos los aspectos que rodean al ser humano (sociedad, momento y espacio histórico, cultura, credo, experiencias vitales, conocimientos entre otros), que determinan y afectan la manera en que este actúa y en los cuales construye su proceso de aprendizaje.

Dado que los seres humanos somos poseedores de significado: significamos y somos significados, es importante comprender que el conocimiento no es construido desde

una postura neutral, sino que siempre está cargado de las experiencias y expectativas que los individuos construyen en torno a algo. En lo que se refiere al proceso educativo, es importante comprender que el conocimiento que se desarrolla al interior de la institución está incorporado en una doble dimensión: al momento histórico en el cual surge y se desarrolla y al momento en que es vivenciado y transmitido. Tiempos que en muchas ocasiones no son coincidentes y que por esta razón pueden ser alterados o complementados de acuerdo con el o los significados que desde el acto educativo se le propicien. Comunicarse, relacionarse, integrarse y adaptarse será prioritario en esta dimensión, pues a través del desarrollo de estas habilidades se garantiza que el individuo pueda incorporarse a la sociedad.

Retomando lo propuesto por Sternberg (1984), la inteligencia humana se ocupa de la actividad mental implicada en ajustarse al contexto a través de procesos de adaptación que ocurren cuando se produce un ajuste ideal entre el individuo y lo que le rodea, lo cual implica cambios de orden físico, psicológico, emocional, ambiental entre otros. El proceso de conformación se realiza cuando se introducen cambios en el entorno con el fin de hacerlo más propicio a las necesidades del individuo y la selección se realiza cuando el individuo asume cambios de ambiente, trabajo, vivienda, etc., con el fin de sustituir un ambiente que resultaba insatisfactorio.

La eficacia con la cual el individuo encaja en los diferentes ambientes da cuenta del grado de inteligencia. En este sentido se habla de capacidades prácticas que implican el poder aplicar habilidades sintéticas y analíticas a las situaciones diarias; resolver problemas de manera inmediata y eficaz resultado de haber agudizado estas habilidades; y propiciar una integración más equilibrada del individuo a los diferentes contextos en los que se desarrolla.

La reseña de Resnick (1996) de los programas diseñados para enseñar habilidades cognitivas de nivel superior, muestra que éstas han sido más fácilmente adquiridas en contextos que promueven la interacción social a través del trabajo colaborativo, en equipo, etc. Lo anterior obedece a que los espacios sociales ofrecen al individuo una gama de posibilidades para resolver problemas, criticar con argumentos y asumir las críticas de manera adecuada. El ámbito social puede ayudar a conformar una disposición para comprometerse con el pensamiento.

### **Dimensión cognitiva:**

La psicología cognitiva, en su afán por comprender los procesos mentales que realiza el ser humano en el momento de



construir, transformar y producir conocimiento, propone un modelo de tratamiento de la información según el cual se puede establecer que aprender significa diversos fenómenos, pero en ningún momento implica un registro automático. Esto equivale a decir que son muchos los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje tales como desarrollo evolutivo, experiencias, aprendizajes previos, intereses y motivaciones que el maestro debe conocer y potenciar desde esquemas de enseñanza que faciliten al estudiante su propio desarrollo.

Según Domenech (1995), desde la teoría de los componentes cognitivos se trata de analizar las operaciones más complejas que requieren procesos más sencillos, para buscar la naturaleza básica de las destrezas de procesamiento de la información.

Las teorías cognitivas parten del supuesto de que desde el momento en que un individuo capta un estímulo, hasta que emite una respuesta frente a éste, ocurre a nivel mental un proceso de tratamiento de la información que tiene diferencias individuales de acuerdo con las características del estímulo, su complejidad y la habilidad del individuo para generar una respuesta acorde con las características de éste. Comprender estos procesos requiere revisar el sistema de las funciones que la mente realiza al momento de asimilar y/o producir nueva información, las cuales se relacionan básicamente con cuatro funciones: la percepción de los estímulos, el tratamiento de las informaciones recibidas, el almacenaje de los conocimientos elaborados y la respuesta a las situaciones percibidas.

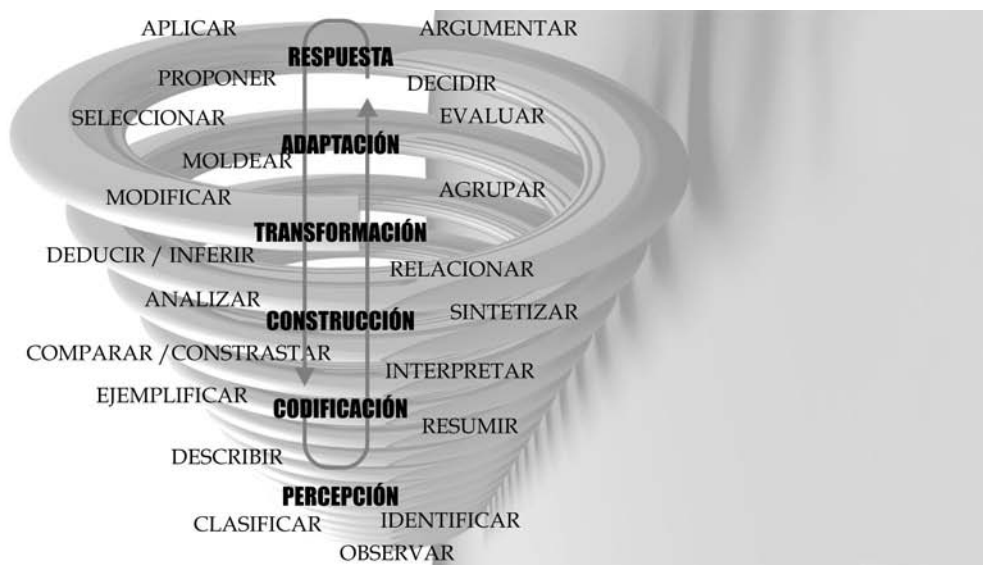
Para poder verificar si el diseño didáctico propuesto se adecúa a las necesidades de formación de los estudiantes,

se han delimitado y agrupado algunas habilidades de pensamiento en función de las implicaciones de cada proceso mental, con la pretensión de articularlas desde la dimensión procesual, asumiendo que los seres humanos incorporamos e integramos la información de acuerdo con la respuesta que debemos emitir y el entorno en que ella se manifiesta.

Cabe aclarar que las habilidades de pensamiento no tienen un orden específico sino que se van desarrollando a través de la vida del hombre y son aplicadas de acuerdo con los contextos en que se requieran de manera casi inmediata una vez han sido incorporadas como parte integral del ser y actuar del ser humano.

En este sentido, el papel fundamental de la educación es hacer que el individuo alcance niveles cada vez más altos en su desarrollo intelectual y asuma, de manera consciente, los procesos mentales implicados en la aprehensión y producción del conocimiento. El alcance de niveles de desarrollo y aplicación de las habilidades de pensamiento en contexto dependerá, en gran medida, del proceso formativo, lo cual implica mayor conocimiento y responsabilidad de lo que son las habilidades de pensamiento como mecanismo fundamental para el desarrollo del ser humano y de su capacidad para interactuar con el conocimiento, los otros y consigo mismo en sus diferentes espacios y dimensiones.

Las diferentes posturas en torno al tema del aprendizaje, difieren en el número de procesos intervinientes, sin embargo todos ellos coinciden en distinguir aspectos procesuales, conocimientos de base y aspectos estructurales (González Pérez y Sánchez, 1997). Algunos de los procesos y habilidades que asumiremos al interior del diseño didáctico propuesto son:



## Percepción

Proceso mediante el cual los estímulos ingresan al sistema cognitivo para convertirse en información, se articulan a este proceso habilidades de pensamiento como:

- Observar: habilidad que permite al sujeto examinar con atención, es decir, fijarse, concentrarse, buscar y encontrar datos, elementos u objetos que previamente ha determinado.
- Identificar: habilidad que permite reconocer características o componentes de elementos, eventos, procesos, relaciones, etc.
- Clasificar: habilidad para agrupar objetos, hechos o fenómenos de acuerdo con determinados parámetros.
- Describir: habilidad para representar la imagen de algo o alguien por medio del lenguaje, explicando sus características, componentes y/o funciones.

## Codificación

Proceso mediante el cual hacemos una representación mental de un estímulo gracias a la interpretación del sistema de signos que lo conforman, a este proceso se integran:

- Definir: habilidad que permite al sujeto exponer un conjunto de propiedades suficientes para designar de manera unívoca un objeto, individuo, grupo o idea.
- Ejemplificar: habilidad de mostrar casos concretos de la realidad, es decir, representaciones de una generalidad.
- Interpretar: habilidad de construir significado a partir de la percepción de la realidad.
- Resumir: habilidad que permite al sujeto abreviar los aspectos más importantes de una estructura temática.

## Construcción

Proceso mediante el cual se estructura y organiza la nueva información a partir de conocimientos previos, en él se inscriben:

- Comparar-contrastar: habilidad que permite al sujeto apreciar diferentes elementos hallando características semejantes y diferentes entre ellos.
- Analizar: habilidades para determinar las partes de un todo.
- Sintetizar: habilidad para integrar en un todo las distintas partes que lo constituyen.
- Relacionar: habilidad para identificar y establecer nexos entre diferentes elementos.

## Transformación

Proceso mediante el cual, a partir de una serie de modificaciones, se logra una estructura nueva aplicable a la resolución de una tarea, está conformado por:

- Inferir/deducir: recuperar un concepto o idea a partir de evidencias explícitas.
- Modificar: habilidad que permite al sujeto cambiar el estado inicial de un elemento sin alterar su esencia.
- Agrupar: habilidad para establecer conjuntos de elementos.
- Organizar: habilidad para ordenar los elementos según un criterio establecido.

## Adaptación

Proceso mediante el cual se adecúa el sistema de información seleccionado o modelado de acuerdo con las nuevas condiciones, puede evidenciarse en:

- Seleccionar: habilidad para elegir un elemento dentro de un conjunto de opciones.
- Moldear: habilidad que permite al sujeto acomodar o ajustar algo a determinados parámetros.
- Evaluar: habilidad para emitir juicios de valor con relación al cumplimiento de criterios específicos.
- Decidir: habilidad que permite al sujeto tomar una determinación con respecto a un asunto o problema.

## Respuesta

Proceso mediante el cual se propone un conjunto de acciones para dar solución a una tarea o resolver un problema, las habilidades de pensamiento incluidas en este proceso son:

- Proponer: habilidad que le permite al individuo presentar una o varias opciones o alternativas para la solución de una tarea.
- Crear: habilidad que le permite al sujeto hacer propuestas creativas y novedosas para resolver un problema.
- Argumentar: habilidad que le permite al individuo exponer razones para sustentar la validez de una propuesta o solución.
- Aplicar: habilidad para emplear principios o conocimientos en la resolución de una tarea.

Asumiendo lo expuesto por Resnick, saber algo no depende únicamente de recibir información, sino que este proceso conlleva la interpretación y relación de dicha información con otros conocimientos. En otras palabras, ser experto implica conocer y desempeñar una acción y también saber cuándo desempeñarla y, así, adaptar dicho desempeño a

diversas situaciones. La dimensión cognitiva se asume entonces como la forma en que el individuo adquiere, procesa, transforma y adecúa sus conocimientos a circunstancias y espacios específicos, lo cual requiere relacionar conocimientos previos con las nuevas informaciones adquiridas.

El aprendizaje en este marco requiere no sólo del manejo de las habilidades de pensamiento y los procesos que éstas promueven, sino de la capacidad de aplicar el conocimiento en la resolución de tareas y problemas específicos, adaptándose a las circunstancias vitales en las que estas respuestas se generan desde marcos valorativos y comportamentales que trascienden la mera aplicación de procesos intelectivos.

Lo anterior implica que las habilidades de pensamiento y los procesos mentales nos permiten la resolución de problemas específicos porque se han incorporado a nuestro ser de tal forma que pueden ser transferidos y aplicados a otras situaciones de manera inmediata.

### **Dimensión procesual:**



Un principio fundamental de la cognición es que el aprendizaje requiere conocimiento. Sólo en la medida en que contamos con conocimientos previos accedemos a nuevas estructuras conceptuales, esto se evidencia en cómo algunas personas que poseen experticia en algún área del saber, o en un oficio específico, incorporan conocimientos de manera más fácil que quien se acerca por primera vez a éste.

Retomando a Resnick, se puede asumir entonces que el conocimiento se vuelve generativo (puede usarse para interpretar nuevas situaciones, resolver problemas, pensar, razonar y aprender), en tanto los estudiantes son capaces de elaborar y cuestionar lo que se les dice, analizar la nueva información en relación con otra información y así, construir nuevas estructuras de conocimiento. Sin embargo, este proceso no puede realizarse de manera desarticulada y solitaria, sino que requiere del direccionamiento de alguien capacitado en su desarrollo.

En el anterior presupuesto se enmarca la necesidad de un sistema educativo que dirija el aprendizaje desde procesos y habilidades de pensamiento que le permitan al individuo acceder al conocimiento, resolver tareas cada vez más complejas y enfrentar la realidad de una manera crítica y adecuada, tanto para sus propias expectativas como para las del contexto social que lo rodea.

La figura del docente en este ámbito, se transforma y se convierte en el acompañante y facilitador, en el sujeto que propicia espacios de aprendizaje y promueve la reflexión en ellos, mediante una didáctica de construcción colectiva, en la que se activa la curiosidad y el interés del alumno y se estimula el uso de diversas estrategias. Esta resignificación del rol del docente implica, entonces, que él tome conciencia de su papel dinamizador y en consecuencia asuma una nueva actitud.

La dimensión procesual en este sentido, corresponde al espacio educativo en el cual se diseñan, aplican y evalúan las diferentes apuestas curriculares y pedagógicas. Para el caso que nos ocupa, es importante destacar que la apuesta pedagógica parte de la necesidad de hacer conscientes los procesos que desarrollamos cuando aprendemos y cuando enseñamos; este aspecto es tan relevante, que incluso se ha hecho explícito en diferentes documentos sobre diseño curricular, por ejemplo, el correspondiente al Ministerio de Educación y Ciencia de España, en el cual se encuentra textualmente:

Es absolutamente preciso hacer consciente al alumno de los procesos que se emplean en la elaboración de conocimientos, facilitándole por todos los medios la reflexión metacognitiva sobre las habilidades de conocimiento, los procesos cognitivos, el control, la planificación de la propia actuación y de los otros, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

Quienes asumen el lugar de quien enseña han sido previamente quienes aprenden y de alguna forma han in-

corporado procesos mediante los cuales accedieron a un conocimiento específico; proceso que se ha dado en muchas ocasiones de manera inconsciente y desarticulada de los propósitos de formación, por lo cual se hace necesario asumirnos desde esquemas metacognitivos que nos permitan hacer visible tanto la forma en que enseñamos como la forma en que aprendemos.

La metacognición tiene como objeto de estudio el conocimiento de distintas operaciones mentales y saber cómo, cuándo, por qué y para qué deben usarse. Hacer visibles estas operaciones mentales permite darle sentido al proceso de pensamiento y a la forma en que afrontamos y evaluamos los procesos mentales que realizamos.

En este sentido, además del conocimiento declarativo, correspondiente al sistema conceptual que conforma cada área del saber y de la reflexión sobre el mismo, se hace necesaria una formación en lo que concierne a lo procesual, teniendo en cuenta que el pensamiento además de información es acción, la cual es evidenciada por las habilidades cognitivas que se actualizan y se desarrollan gracias a las estrategias de aprendizaje, tanto a su uso, como a la conciencia y control que se logre de su aplicación.

Precisamente, el elemento sobre el que se articulan las relaciones significativas entre el conocimiento declarativo y el procesual es la estrategia de aprendizaje, dada su flexibilidad y posibilidad de transferencia a distintas circunstancias en las que el individuo se enfrenta a la resolución de una tarea cognitiva, transferencia que está mediada por el pensamiento reflexivo y el control metacognitivo.

En la medida en que se asuma que el conocimiento es dinámico tanto en su producción como en su aprehensión podremos dar cuenta de la necesidad de dotar a los estudiantes de las herramientas necesarias para acceder, estructurar, transformar y aplicar el conocimiento en beneficio propio y de su comunidad.

Una vez expuesta y comprendida la necesidad de hacer conscientes los procesos que se desencadenan en un hecho pedagógico, es importante aclarar los factores que intervienen en el diseño de una estrategia pedagógica y la forma en que su elección incide en las actitudes tanto de docentes como de estudiantes.

La determinación de estrategias de enseñanza-aprendizaje presupone la construcción de tres condiciones:

1. La posibilidad de recursos y procedimientos que permitan su selección y combinación en la búsqueda del

logro de los fines y objetivos propuestos. Es evidente que esta condición es muy importante porque se sustenta en la correspondencia estricta entre condiciones y acciones.

2. La selección y combinación secuencial de procedimientos didácticos en correspondencia con los factores y componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo el contexto en que éste se realiza.
3. Las posibilidades y mecanismos de evaluación de la propia estrategia según los parámetros que se tuvieron en consideración para conformarla y la necesidad de su mejoramiento. Toda estrategia requiere de un doble control; es necesario determinar si ha sido efectiva y cómo puede mejorarse.

Las condiciones enunciadas requieren una permanente planeación estratégica, lo cual implica *diagnosticar* (análisis del contexto vital y experiencial del estudiante, posibilidades y dificultades institucionales, variables controlables, definición de situaciones problemáticas, entre otros), *planear* (definir métodos y recursos, tácticas, metodologías y planes de acción), *hacer* (realizar nuestras prácticas educativas de acuerdo con lo planeado previamente), *retroalimentar* (verificar lo realizado haciendo los ajustes requeridos a la luz de lo previsto y los resultados obtenidos).

Una condición esencial para la formulación de estrategias es la secuenciación de las acciones que realizamos, en las cuales se deben tener en cuenta las temáticas, las estructuras de conocimiento de los estudiantes, los logros por alcanzar, los ejercicios didácticos propuestos, las habilidades de pensamiento y la forma en que será evaluado todo el proceso.

## **¿CÓMO SE APLICARÁ EL DISEÑO DIDÁCTICO PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA PROMOCIÓN DEL APRENDIZAJE?**

Como una forma de organizar la secuenciación e integración de las dimensiones contextual, cognitiva y procesual que conforman el diseño didáctico propuesto, incluimos a continuación un cuadro en el que se incluyen: *temática* (entendida como los saberes que deben ser apropiados por el estudiante desde la selección y secuenciación prevista en el diseño curricular); *logro* (meta educativa que debe alcanzar el estudiante y que integra: saber, habilidad, destreza y actitud, desde el objetivo de aprendizaje previsto para ese

espacio educativo específico); *habilidad*, (destreza, actitud que se espera potencie el estudiante a través del conocimiento presentado y la estrategia didáctica implementada); *estrategia didáctica* (táctica pedagógica planeada, diseñada y aplicada con el fin de propiciar el proceso de aprendizaje); y finalmente la *evaluación* (entendida como un proceso a través del cual tanto estudiante como docente identifican las dificultades y potencialidades del proceso realizado con el fin de mejorarlo). Es importante anotar que todos estos elementos deben estar integrados y articulados desde lo previsto en el diseño curricular y las perspectivas pedagógicas asumidas en el marco del modelo pedagógico propuesto para el programa y/o nivel educativo en el cual se implementa el diseño didáctico.

### Ejemplo de aplicación

Universidad de La Salle

Programa: Licenciatura en Lengua castellana, inglés y francés

Área: Español

Nivel: I

y/o actitudes que deben hacerse visibles en la evaluación propuesta.

Para concluir la primera fase de esta propuesta recurriremos a De La Torre, quien afirma:

Elegid una estrategia adecuada y tendréis el camino para cambiar a las personas, a las instituciones y a la sociedad. Si se trata de resolver un problema, tal vez convenga distanciarse de él en algún momento; si se pretende informar, conviene organizar convenientemente los contenidos; si hay que desarrollar habilidades o competencias, necesitamos recurrir a la práctica; si se busca cambiar actitudes, la vía más pertinente es la de crear situaciones de comunicación informal: Cualquier profesor sabe, por propia experiencia, que la excesiva teoría aburre, la práctica cansa, el ejemplo atrae y el diálogo anima (2002, p. 198).

### A MANERA DE CONCLUSIÓN

La formulación del diseño didáctico ha implicado para los investigadores una apuesta por la integración, lo cual resulta complicado en el ámbito educativo donde, en muchas

TEMÁTICA	LOGRO	HABILIDAD, DESTREZA, ACTITUD	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	EVALUACIÓN
<b>SINTAXIS</b> Clases de oraciones: Oraciones simples y oraciones compuestas.	Que el estudiante identifique las diferencias entre una oración simple y una oración compuesta.	Comparar-Contrastar	Cuadro comparativo	Identificar en un texto las oraciones simples y compuestas.

La articulación de los elementos presentados en el cuadro anterior, implica una etapa de reflexión para la cual se sugiere iniciar el proceso por la secuenciación de las temáticas o contenidos por trabajar en cada una de las sesiones de clase; establecer en función de los contenidos el o los logros que se espera que el estudiante alcance, de donde deberán surgir las habilidades de pensamiento que subyacen al desarrollo de las temáticas. La estrategia didáctica propuesta debe propiciar tanto la aprehensión de los contenidos como el desarrollo de las habilidades, destrezas

oportunidades, cada proceso y función se realizan de manera independiente; sin embargo, el hecho de pensarnos articuladamente y reflexionar en torno a las prácticas pedagógicas desde un propósito claro y buscando tejer cada uno de los aspectos que intervienen en la formación y en los procesos de aprendizaje de nuestros estudiantes, es un reto que en su primera fase de implementación nos ha permitido verificar que, incluso para los estudiantes, resulta novedoso asumir un papel activo y consciente en su propio aprendizaje.

Apostar por comprender la educación como un sistema

articulado que gira en torno a unas metas educacionales, representadas en la integración de elementos propuestos en un diseño didáctico, es convertir la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje en el espacio de interacción donde se potencian habilidades o acciones estructuradas mediante estrategias de enseñanza.

Así, entonces, el papel del conocimiento, del saber, de las prácticas pedagógicas y del aprendizaje cobran relevancia por cuanto se asume que aprehender algo implica comprender lo que es ese algo en la realidad, es decir, interpretar el fundamento del ser, ese mundo de la vida que determina y configura la inteligencia. Precisamente, esa inteligencia entendida no como mera capacidad de resolver problemas simbólicos, numéricos o lingüísticos, sino como el hecho de actualizar lo real y en esa medida ubicarnos en el ámbito de lo absoluto, esto es habitar en el mundo.

## REFERENCIAS

- Arons, A. (1979). *Some thoughts in reasoning capacities implicitly expected of college students*. Lochhead, Philadelphia: The Franklin Institute Press.
- Ashman, A. y Conway, R. (1990). *Estrategias cognitivas en educación especial*, Madrid: Santillana.
- Barrios, P. (1992). *Propuesta de un programa de entrenamiento a docentes en estrategias cognoscitivas para la comprensión de lectura con niños de educación primaria*. Tesis de licenciatura no publicada, México, UNAM, Facultad de Psicología.
- Bellmont, J. (1989). *Cognitive strategies and strategic learning*. *American Psychologist*, 44(2).
- Beltrán, J. (1987). *Aprender a aprender: desarrollo de estrategias cognitivas*. Madrid: Cincel.
- Buron, J. (1998). *Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición*. Bilbao: Mensajero.
- De la Torre, S. (2002). *Estrategias didácticas innovadoras*. Barcelona: Octaedro.
- Domenech, M. y Tirado, F. (2001). *El papel de las nuevas tecnologías en la producción de conocimiento*. Documento no publicado, Cali, Universidad del Valle.
- Educación la agenda para el Siglo XXI. (1998). En *Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*. Bogotá: Tercer Mundo.
- Flórez, R. (1999). *Evaluación pedagógica y cognición*. Bogotá: McGraw Hill.
- García, F. (1997). *La didáctica como aplicación metodológica*. *Con-Ciencia Social*, 1, 281-288.
- Gómez, H. (1996). *Educación la agenda del siglo XXI* [en línea], disponible en [http://www.hernandogomezbuendia.com/portal4/e107\\_files/downloads/Educacion%20La%20agenda%20del%20siglo%20XXI.pdf](http://www.hernandogomezbuendia.com/portal4/e107_files/downloads/Educacion%20La%20agenda%20del%20siglo%20XXI.pdf), recuperado: agosto 27 de 2008.
- González Pérez, C. y Sánchez, E. (1997). La geografía hoy: entrevista con tres especialistas. *Cero en conducta*, 45, México, Educación y Cambio.
- Insuasty, L. (2001), *Guía de aprendizaje, generación y uso del conocimiento desde la reflexión autocrítica*. Documento de circulación interna, Posgrado en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo, Bogotá, Convenio UNAD-Cafam..
- Mora, J. (2001). *Material didáctico para la enseñanza del currículo*. Documento no publicado, Cali, Universidad del Valle.
- Nieda J. y Macedo B. (1998). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años* [en línea], disponible en <http://www.oei.org.co/oeivirt/index.html>, recuperado: agosto 25 de 2008.
- Pozo, J. y Monereo C. (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.
- Resnick, B. (1996). *Hacia un currículum para desarrollar el pensamiento: una visión general*. Buenos Aires: Aique.
- Stenberg, R. (1984). *Toward a triarchic theory of human intelligence*. *Behavioral and Brain Sciences*, 7, 269-287.
- Whimbey, A. (1986). *Problem solving and comprehension*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.