

# Habilidades de pensamiento: un punto de vista desde la metalectura

Wilma Esther Fuentes Jiménez<sup>1</sup>

## Resumen

El presente documento evidencia una propuesta de intervención basada en la metalectura que le permite a los estudiantes el desarrollo de cinco habilidades de pensamiento: clasificar, comparar y contrastar, tomar decisiones, hacer inducción y deducir. A través de esta propuesta se implementó una estrategia metodológica que pretende incentivar el desarrollo de dichas habilidades tomando como punto de partida la metalectura a través del método IPLER.

Para llevar a cabo la propuesta se diseñaron y aplicaron cinco instrumentos que permitieron diagnosticar y determinar en los estudiantes los niveles de avance frente a las habilidades implementadas a través de cada una de las fases del proceso. Se diseñó además un módulo con las actividades que debían desarrollarse para ejercitar cada una de las habilidades mencionadas.

Como resultado de la propuesta implementada se obtuvo una serie de datos que fue tratada cualitativa y cuantitativamente. La interpretación de los mismos permitió observar los niveles de desarrollo en las habilidades de los estudiantes.

**Palabras clave:** metalectura, habilidades de pensamiento, clasificación, comparación y contraste, toma de decisiones, inducción, deducir.

---

<sup>1</sup> Lic. en Química y Biología (Universidad Libre de Colombia). Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (UNAD). Magíster en Docencia de la Química (Universidad Pedagógica Nacional). Consejera Académica cead José Acevedo y Gómez-unad). Wilma.fuentes@unad.edu.co. Colombia.

# Thinking skills: a viewpoint from meta-reading

## Abstract

This document describes an intervention proposal based on meta-reading that enables students to develop five thinking skills: classifying, compare and contrast, decision-making, induction and deduction. Through this proposal was implemented a strategy that aims to encourage the development of these skills by taking as its starting point metareading through IPLER method.

To carry out the proposed five instruments designed and implemented that allowed to diagnose and determine levels of student improvement over the implemented skills through each stage of the process. Module is also designed with activities that should be developed to exercise every listed skills.

As a result of the implemented proposal data obtained were treated qualitatively and quantitatively. The interpretation of them allowed to observe the skills development of students.

**Key words:** meta-reading, thinking skills, classification, comparison and contrast, decision-making, induction, deduction.

Recibido: 1 de junio de 2010

Aceptado: 21 de octubre de 2010

## Introducción

Una de las situaciones que frecuentemente se presentan dentro del proceso de formación académica en los distintos programas que ofrece la UNAD es la deserción estudiantil. Según una investigación reciente de la Consejería Académica de la Universidad, esto obedece no sólo a los factores económicos y sociales, sino también a la falta de métodos de estudio adecuados, estructurados y definidos, además de fallas graves en el proceso lector.

Con el presente trabajo se pretende generar sensibilización y conceptualización en los estudiantes para el desarrollo de cinco habilidades de pensamiento, a saber: la clasificación, comparación y contraste, toma de decisiones y capacidad para

inducción y deducción. Este propósito se logra implementando una estrategia pedagógica basada en la metalectura que ayuda a resolver problemas de lectoescritura, teniendo como referencia las líneas de investigación planteadas desde la UNAD.

Para ello se diseñó una estrategia apoyada en el campo disciplinar de la química mediante una investigación cualitativa y participativa, de conocimiento colectivo y cooperativo entre estudiantes y tutores. Se trata de reconocer las destrezas y habilidades de cada uno de los participantes para indagar sobre el desarrollo humano y sus actitudes, valores, habilidades y métodos, como ejes orientadores de las estrategias que se deben implementar.

El proyecto contó con el diseño de instrumentos y la secuencia programática de las sesiones y de trabajo donde las lecturas utilizadas son específicas del campo de la química apoyadas en los avances teóricos de autores como Marzano (1992). En su obra *A Different Kind of Classroom: Teaching with Dimensions of Learning*, propone un modelo de enseñanza donde el aprendizaje es producto de la interacción de cinco tipos de pensamiento que él denomina “dimensiones del aprendizaje”. Ellas son metáforas para expresar cómo trabaja la mente durante el aprendizaje. No es que ocurran cinco tipos de pensamiento independiente durante el aprendizaje, sino que éste es producto de un complejo proceso interactivo.

#### *Objetivo general*

Favorecer el desarrollo de algunas habilidades de pensamiento desde la metalectura, en los estudiantes de primer período que cursan educación a distancia.

#### *Objetivos específicos*

Identificar los aspectos que inciden en el proceso de aprendizaje desde la metalectura.

Considerar la importancia y trascendencia de emplear estrategias que desarrollen cinco habilidades de pensamiento desde la metalectura.

Implementar la resolución de problemas de lectoescritura como estrategia didáctica de pensamiento en la búsqueda de la aplicación significativa del conocimiento.

## **Metodología**

El reto propuesto en este trabajo fue aplicar una estrategia didáctica que permita a los estudiantes apropiarse de los nuevos conocimientos que necesitan para

adaptarse a la realidad. Dentro de la socialización del conocimiento que se genera en el desarrollo de la estrategia, la participación activa de los estudiantes es esencial en la construcción de un saber colectivo que los beneficie dentro del principio pedagógico de aprender haciendo.

Es importante aclarar que el estudio estuvo dirigido a una población que presenta características muy heterogéneas en cuanto a edad, formación académica, tiempo de receso de actividades de carácter académico, estrato social y situación laboral. Se incluyó población que comparte el tiempo entre el trabajo y el estudio, y que por lo tanto requiere estrategias metodológicas específicas que le permita salir adelante en su proceso de autoformación optimizando el tiempo. Con base en un diagnóstico previo, se consideró que las habilidades mencionadas antes son las que se deben ejercitar.

La metodología se basa en el diseño de una estrategia didáctica por resolución de problemas de lectoescritura, en el seguimiento de las actividades teórico-prácticas enmarcadas en el paradigma sociocrítico y enriquecidas con una investigación mixta. Sus resultados son analizados desde el punto de vista cuantitativo mediante porcentajes arrojados por los instrumentos aplicados, y desde el punto de vista cualitativo debido a que su estudio parte de la experiencia.

## **Población y muestra**

La propuesta se dirigió a estudiantes de primer período académico de los programas de ciencias básicas, ingenierías y ciencias agrícolas, pecuarias y del medio ambiente que ofrece la UNAD, estudiantes que representan una población con características bastante heterogéneas. La propuesta se aplicó a un grupo de cuarenta (40) estudiantes que recibe el curso “Metodología del trabajo académico a distancia”.

## **Etapas:**

### *Primera fase*

*Revisión bibliográfica:* Análisis de diferentes estrategias y modelos de habilidades de pensamiento y metalectura.

*Diseño de instrumentos:* Test para identificar cinco habilidades de pensamiento (clasificar, comparar y contrastar, toma de decisiones, inducción y deducción) que involucren situaciones de refinamiento o profundización del conocimiento (dimensión 3); test para identificar procesos de metalectura, presentado a los

estudiantes; test sobre situación lectora para identificar procesos de metalectura, presentado a los estudiantes; test sobre resolución de problemas de lectoescritura; test para identificar el desarrollo de habilidades de pensamiento; test para identificar cambios o no en la aplicación de habilidades de pensamiento.

*Elaboración de un módulo:* En el diseño e implementación de la estrategia de metalectura que favorezca el desarrollo de cinco habilidades de pensamiento como clasificación, comparación y contraste, toma de decisiones, inducción y deducción, se consideró la elaboración de un módulo, que es una de las estrategias que la metodología de educación a distancia contempla en sus programas.

*Segunda fase:*

*Ejecución:* Metodología del trabajo académico a distancia es un curso que se desarrolla en seis sesiones. En el momento de inscribirse al curso, cada estudiante recibe el módulo correspondiente. En la primera sesión se da la bienvenida y como actividades de inicio se presentan los instrumentos diseñados que se socializan y aplican de acuerdo con la programación. Se continúa con el desarrollo de las actividades del módulo de Metodología del trabajo académico a distancia y de igual manera en cada una de las sesiones, de acuerdo con el cuadro que se presenta a continuación.

**Tabla 1.** Organización de actividades por sesiones

Sesión	Actividad	Instrument	Hora
Primera	Socialización de la propuesta. Introducción al eje temático y aplicación de instrumentos.	Aplicación de los instrumentos para identificar algunas habilidades de pensamiento y proceso lector: Instrumento para identificar procesos de metalectura Instrumento para identificar habilidades lectoras. Situación lectora. Instrumento sobre resolución de problemas de lectoescritura.	4
Segunda	Socialización del proceso Lector sugerido. Lectura autorregulada, entrega de una lectura y aplicación de la habilidad de clasificación.	Aplicación del instrumento para identificar habilidades de pensamiento (para aplicar al inicio y al final del proceso). Entrega de la segunda parte del módulo.	4

Sesión	Actividad	Instrumento	Hora
Tercera	Socialización del tema, entrega de una lectura y aplicación de la habilidad de comparación y contraste.	Aplicación del instrumento para identificar resolución de problemas de lectoescritura. Entrega de la tercera parte del módulo.	4
Cuarta	Presentación y discusión del tema. Entrega de una lectura y aplicación de la habilidad toma de decisiones.	Entrega de la cuarta parte del módulo.	4
Quinta	Presentación y discusión del tema. Entrega de una lectura y aplicación de la habilidad inducción y deducción.	Entrega de la quinta parte del módulo.	4
Sexta	Aplicación del instrumento.	Aplicación del instrumento (para aplicar al inicio y al final del proceso) para identificar cambios o no en la aplicación de habilidades de pensamiento.	4

## Resultados

A la muestra seleccionada (que corresponde al 2% de la población objeto de estudio) se le aplicaron seis instrumentos que pretenden indagar sobre el conocimiento, aplicación y apropiación de las habilidades de pensamiento como clasificación, comparación y contraste, toma de decisiones, inducción y deducción. Se aplicó el método de lectura autorregulada IPLER en cada una de las actividades que se pretende ejercitar y se hizo seguimiento al proceso mediante las actividades específicas del curso Metodología del trabajo académico a distancia.

*Resultados de la aplicación de los instrumentos:* Dentro de los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos, se tiene que un 86% de la muestra manifiesta que conoce “algo” sobre las habilidades de pensamiento, o por lo menos manifiesta que tiene un concepto de ellas; el 92.5% manifiesta que no conoce nada de las habilidades de pensamiento de orden superior; un 60% considera que cada vez que realiza una lectura aplica procesos mentales que implican habilidades de pensamiento y el 50% considera importante la aplicación de estos procesos mentales en las lecturas que realiza; el 62% no conoce procesos lectores; el 92.5% conoce los procesos de clasificación pero sólo el 15% los aplica en los procesos de lectura que realiza; sólo el 50% de los encuestados complementa la actividad lectora realizando lecturas de otras fuentes; el 77.5% de la población encuestada no conoce los procesos de inducción y deducción.

Entre las justificaciones que mencionan los estudiantes para algunas respuestas se encuentran: “Generalmente, para entender una lectura debo hacer clasificación y selección de términos importantes.” “Creo que algunas veces aplico algo del tema de habilidades de pensamiento.” “No realizo el proceso intencionalmente. De pronto lo hago cuando debo realizarlo.” “Sé que es importante aplicar las habilidades de pensamiento a las actividades lectoras.” “Algunas veces creo que las aplico.” “Al analizar una lectura pongo en práctica el pensamiento ayudándome a analizar y entender lo leído.” Nótese que en un número significativo de estudiantes sí hay conocimiento y claridad sobre lo que es una habilidad de pensamiento.

Continuando con los resultados del mismo test (para identificar habilidades de pensamiento como clasificación, comparación y contraste, inducción, deducción y toma de decisiones), la mayor parte de los estudiantes acepta conocer qué son las habilidades de pensamiento al igual que cree aplicarlas en los procesos lectores. Sin embargo, se observa que un buen número de ellos no sabe cuáles son. De hecho, la mayoría de ellos acepta que no aplica los procesos de clasificación, inducción o deducción al efectuar las lecturas, lo que conduce a pensar que los estudiantes conocen las habilidades de pensamiento sólo de oído o no han tenido un acercamiento real con ellas, aunque curiosamente las habilidades de pensamiento están presentes en las actividades cotidianas.

De acuerdo con las actividades desarrolladas durante el curso de metodología del trabajo académico a distancia, se ha encontrado que las habilidades que más identifican los estudiantes son las de clasificación, comparación y contraste. Adicionalmente, se observó en los estudiantes que el desarrollo de este trabajo les permitió estructurar y mejorar las habilidades para categorizar y jerarquizar conceptos claves. Teniendo en cuenta que en términos de Pérez (1999), el proceso lector es una actividad mental de carácter estratégico, constructivo y hermenéutico que requiere de unas habilidades de pensamiento de nivel básico como la clasificación y de nivel superior como la comparación, podría decirse que las actividades desarrolladas en esta parte del proceso favorecen el alcance del objetivo general.

También se pudo observar que un alto porcentaje de la muestra carece de elementos veraces para la comprensión y la interpretación y por ello fue necesario dedicar un mayor espacio a fortalecer esas capacidades. Se evidenció además que las falencias en el proceso lector dificultan o por lo menos no permiten el desarrollo de habilidades de pensamiento y se ven favorecidas con la implementación de una estrategia didáctica para la resolución de problemas de lectoescritura, lo cual es coherente con el objetivo específico. En la siguiente figura se hace un comparativo entre los resultados obtenidos al aplicar uno de los instrumentos antes de ejecutado el proceso y los develados después del mismo.

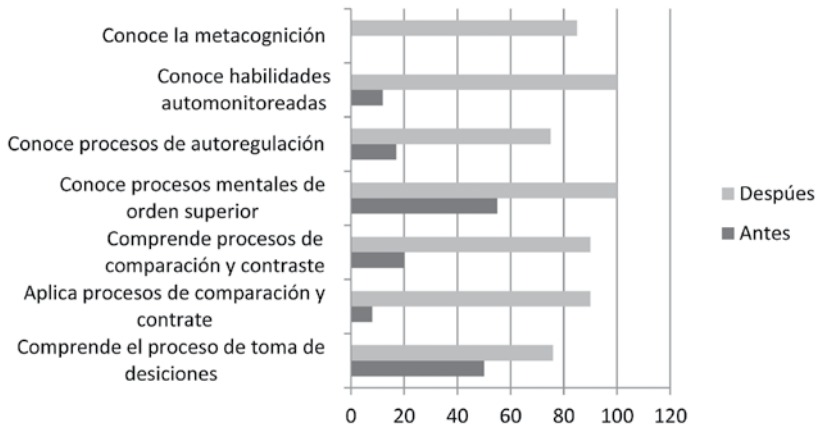


Figura 1. Comparación de respuestas dadas por los estudiantes al inicio y al final del proceso.

Al observar los resultados de los tests para identificar el desarrollo de habilidades de pensamiento antes y después del proceso, los estudiantes muestran claramente que no tienen conocimiento de lo que es la metacognición y tampoco de los procesos mentales de comparación y contraste, a pesar de que la mayor parte dice aplicar toma de decisiones. Pareciera que no tienen en cuenta que la pregunta se aplica a los procesos lectores y lo asemejan a la vida cotidiana.

Con base en la comparación de los resultados obtenidos, al aplicar el instrumento al inicio y al final de la intervención se pudo evidenciar el cambio que presentaron los estudiantes frente a algunos procesos, no sólo por la calidad de las respuestas dadas a cada uno de los ítems sino por lo observado durante el proceso y desarrollo de las actividades realizadas a través del curso de metodología del trabajo académico. Por ejemplo, la habilidad de clasificación estuvo presente en cuatro de las seis sesiones, teniendo en cuenta que ésta es una de las habilidades iniciales fundamentales para la evidencia de la comprensión lectora en términos de Pérez (1999). Esta circunstancia en el proceso favoreció la apropiación de la habilidad de comparación y contraste que finalmente contribuyó también a la apropiación de la habilidad toma de decisiones. Este resultado es coherente con los objetivos específicos 5.2.1. y 5.2.2. Las habilidades de inducción y deducción también se favorecieron aunque en menor proporción que las anteriores.

### Discusión *Categorización y subcategorización*

Con base en el seguimiento y observación del proceso llevado a cabo durante el desarrollo de las temáticas del curso de metodología del trabajo académico,



paralelo al desarrollo de la propuesta de intervención, se pudieron observar los resultados según el cuadro siguiente:

**Tabla 2.** Categorías y subcategorías

Categorías	Subcategorías	Descripción del proceso
Método lector IPLER	Inspeccionar	Considerada como una de las etapas previas al proceso lector, constituye un paso importante porque además de permitir formación de ideas sobre lo que trata la lectura, permite hacer predicciones que son fruto de la imaginación del estudiante. Ésta va de la mano con la creatividad que es una habilidad muy valiosa en todos los procesos de la vida del hombre. Durante las actividades desarrolladas en las tutorías se evidenció que un número importante de estudiantes (90%), supera fácil y hábilmente esta etapa. (Sesión 2)
	Preguntar y predecir	Diversas actividades permitieron evidenciar la aplicación de esta etapa del proceso lector. Fue enriquecedor observar la variedad de preguntas que plantearon los estudiantes frente a la inspección realizada en las sesiones, mostrando que esta etapa del proceso la desarrollan adecuadamente.
Método lector IPLER	Leer	<p>Dentro de las actividades del curso, desarrolladas paralelamente al proceso de implementación de la propuesta, se evidenció que los estudiantes efectúan una lectura de familiarización con el objetivo de determinar las ideas más generales del contenido, al tiempo que diseñan un plan de lectura. Dentro de la lectura cuidadosa se evidenció la utilización del método general de análisis, con el fin de separar los temas particulares de los generales. A partir de cada idea general del plan de lectura, formularon las ideas particulares o subtemas relacionados de forma lógica con ellas.</p> <p>Los estudiantes ordenan teniendo en cuenta la importancia o relevancia de cada subtema y agrupan los que tienen el mismo nivel de jerarquía, al tiempo que distinguen aquellos particulares, es decir, los de una jerarquía inferior.</p> <p>Dentro de la lectura propiamente dicha, se observa que unos 35 estudiantes pueden dar ideas centrales sobre el tema leído; se aprecia ampliamente la utilización de palabras sinónimas; muestran capacidad para hacer esquemas y un número menor hace inferencias sobre diversos párrafos de la lectura. La parte correspondiente a la elaboración de ideas textuales importantes fue fácilmente observable en este número de estudiantes. La selección de conceptos claves fue exitosa. (Sesiones 3,4 y5).</p>

Categorías	Subcategorías	Descripción del proceso
Método lector IPLER	Expresar lo leído	<p>La habilidad para interpretar, necesaria al realizar una lectura, consiste en analizar el objeto o la información que se tiene y relacionarlo con sus partes encontrando la lógica de tales relaciones; posteriormente se concluye acerca de los elementos, las relaciones y los razonamientos que pueden aparecer en la información a interpretar (Galvis, Castillo, 2006).</p> <p>Puede decirse también que esta habilidad se concibe como la capacidad del estudiante para dar sentido a los problemas que surgen de una situación. En esta instancia se propone que el estudiante entienda verdaderamente el sentido que tiene esta área para su vida (Pérez, 1999).</p> <p>Para que el estudiante desarrolle la habilidad a nivel interpretativo, se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de conceptos básicos.</li> <li>• Exploración del tema y sus aplicaciones para la vida cotidiana.</li> <li>• Construcción de conceptos a través de la consulta y la investigación. Esta habilidad se observó en los estudiantes a medida que intervenían en cada una de las sesiones.</li> </ul> <p>La habilidad para argumentar, también fundamental en el proceso de la lectura, consiste en las razones que el estudiante pone de manifiesto ante un problema. Se da cuando el estudiante explica o expone sólidamente lo que ha aprendido ante una situación de la vida cotidiana (Pérez, 1999).</p> <p>Para que el estudiante desarrolle la habilidad a nivel argumentativo, es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exponer los conceptos construidos y los trabajos desarrollados por los mismos estudiantes.</li> <li>• Demostrar su capacidad conceptual y práctica.</li> </ul> <p>La habilidad de proponer se muestra al plantear hipótesis, establecer conjeturas y hacer deducciones (Pérez, 1999).</p>
Método lector IPLER	Recopilar	<p>En esta etapa del proceso, la habilidad para comprender se entiende como la facultad para valorar el conocimiento con un nivel de profundidad superior a las destrezas simples del pensamiento.</p> <p>Dentro de esta etapa se pretende discernir el significado de objetos, cualidades, conceptos y categorías, por un lado. Por el otro, se intenta analizar las causas, efectos y relaciones para solucionar problemas de la vida personal, social, laboral o académica (Pérez, 1999).</p>

Categorías	Subcategorías	Descripción del proceso
Método lector IPLER	Recopilar	Dentro del proceso de socialización de las sesiones de trabajo 3, 4 y 5, se evidenció un avance de los estudiantes en esta etapa del proceso lector. El alcance logrado favorece la selección de conceptos claves que indican un avance en la apropiación de las habilidades de clasificación y comparación y contraste.
Clasificación	Categorización	<p>Dentro de un proceso de clasificación se debe identificar el objeto de estudio seleccionar los criterios o fundamentos de clasificación; y agrupar los elementos en diferentes clases o tipos.</p> <p>Este proceso permite agrupar objetos, hechos o fenómenos en correspondencia con uno o varios criterios dados. Al hacer referencia a ellos en una clasificación es importante tener en cuenta el criterio que lo determina: forma, tamaño o elementos que lo integran. (Sánchez, 2004).</p> <p>La distribución de los objetos o fenómenos individuales en el correspondiente género o clase, se hace para presentar las características, nexos y relaciones esenciales y generales de los objetos y fenómenos, según un criterio adoptado para la clasificación.</p> <p>El 82% de los estudiantes realizó la actividad mostrando que entienden el proceso de clasificación y jerarquización de conceptos claves teniendo en cuenta que aplicaron los correspondientes pasos mencionados anteriormente. Un 15% presentó algunas dificultades en la jerarquización y un 3% acusó falencias tanto en la selección como en la jerarquización. También se observó un avance frente al proceso en cuanto a la selección de conceptos claves incluyentes y excluyentes. Es notoria la identificación de ejemplos y no ejemplos.</p>
Comparación	Establecer jerarquías valorativas	Para llevar a cabo un proceso de comparación de manera adecuada se hace necesario los objetivos de comparación, determinar las líneas o parámetros de comparación, las diferencias y semejanzas entre los objetos para cada línea de comparación, elaborar conclusiones acerca de cada una de éstas (síntesis parcial), acerca de cada objeto de comparación (síntesis parcial) y presentar las conclusiones generales. (Sánchez, 2004). La observación permite apreciar las características externas o internas de los objetos. La comparación permite apreciar las características semejantes y diferentes que se observan en diversos objetos, hechos fenómenos o procesos. Para hacer una buena comparación hay que precisar primero los criterios que van a servir de base para la comparación. Este proceso fue llevado a cabo de manera adecuada por un número significativo de estudiantes (75%).

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Descripción del proceso</b>
Comparación	Identificar semejanzas y diferencias	Es un proceso que consiste en establecer mentalmente analogías, semejanzas y diferencias entre los objetos y fenómenos de la realidad objetiva, con el ánimo de descubrir lo principal y lo secundario en los objetos. Se inicia con la observación, que es fundamental en un proceso de comparación. Los estudiantes dieron muestras de hacer un proceso exitoso en la medida en que manejaban la temática objeto de estudio (Sánchez, 2004).
	Establecer jerarquías cuantitativas	Frente al proceso de comparación y contraste, el 70% lo realizó adecuadamente, un 20% presentó fallas en la selección de los elementos a comparar (no eran relevantes) un 10% aún muestra grandes dudas.
Deducción	Sacar conclusiones	Para un número significativo de estudiantes (70%), la habilidad de concluir frente a determinados aspectos, resultó un proceso sencillo, aunque algunos estudiantes hacen comentarios superficiales.
	Hacer inferencias	<p><b>Inferencia</b>                      En su definición clásica, la inferencia es una operación lógica que se refiere a proporciones admitidas como verdaderas (las premisas) y que concluye en la verdad de una nueva proposición en virtud de su vinculación con las primeras. Por esto la inferencia se reduce a menudo a la deducción necesaria en la que la verdad de las premisas asegura totalmente la verdad de la conclusión (Sánchez, 2004).</p> <p><b>Analogía</b>                      Significa comparación o relación entre varias razones o conceptos. Hacer una analogía es comparar o relacionar dos o más objetos o experiencias, apreciando y señalando características generales y particulares, generando razonamientos y conductas con base en la existencia de semejanzas entre unos y otros (Sánchez, 2004). En esta parte del proceso se observó un avance a medida que se desarrollaban las sesiones.</p>
	Identificar consecuencias	Este ejercicio es sencillo y frecuentemente conduce a descubrir consecuencias interesantes por parte de los estudiantes.
	Dar argumentos	En la actividad de deducción el 52% realizó el ejercicio correctamente, un 40% presentó algunas dificultades en la formulación de consecuencias y un 8% presentó el ejercicio incompleto. Se hace necesario retomar la reflexión del punto anterior.

Categorías	Subcategorías	Descripción del proceso
Inducción		En el proceso de Inducción el 52% realizó el ejercicio correctamente, un 40% presentó algunas dificultades en la formulación de inferencias y un 8% presentó un ejercicio incompleto. La reflexión sobre el trabajo de la habilidad plantea la necesidad de hacer una revisión más profunda del ejercicio así como de realimentarlo con los participantes para indagar si estos resultados se dieron por falta de tiempo, falta de claridad en el ejercicio o poco interés para responderlo.
Toma de decisiones		En la actividad correspondiente el 89% la realizó muy bien y el 11% aunque la hizo, presentó algunas falencias frente a criterios de selección.

Una lectura general de los resultados de cada instrumento y el desempeño de los estudiantes en las actividades propuestas en el módulo muestra que para que estas estrategias puedan aplicarse en un programa de Educación a Distancia (EAD) especialmente en el aprendizaje de las ciencias y en el caso particular de la población unadista, se requiere un tutor que posea emprendimiento e innovación. El emprendimiento es una habilidad que exige un gran nivel de compromiso por parte del autor de la idea o emprendedor. Él es directamente el agente de cambio y dinamismo, el encargado de generar nuevas oportunidades de desarrollo personal y el autor intelectual del progreso y desarrollo de la comunidad a través del éxito de la idea.

El emprendedor debe tener cualidades especiales como constancia, perseverancia, confianza en sí mismo y en lo que ejecuta, firmeza en el momento de tomar decisiones, buen criterio, seguridad y adaptación al cambio y a los riesgos. Las características que realmente enmarcan su personalidad son la innovación y la creatividad que debe estampar como un sello en todo cuanto desarrolla y reflejarse en logros concretos como la calidad y la productividad. (Tomado de la cartilla Plan de Negocios SENA, regional Huila, enero 2003).

## Conclusiones

Este trabajo de investigación permitió estudiar y caracterizar el desarrollo de las habilidades de pensamiento como clasificar, comparar y contrastar, tomar decisiones, inducción y deducción, a medida que se iban analizando uno a uno los instrumentos aplicados y la pertinencia de los mismos con miras a facilitar a los estudiantes la búsqueda de soluciones a problemas de lectoescritura.

Los resultados prueban que en el proceso de desarrollo de habilidades de pensamiento como clasificar, comparar, contrastar, tomar decisiones, inducir y

deducir, las actividades que enriquecen el proceso lector son importantes en la formación de estudiantes y requieren para su asimilación una toma de conciencia por parte de éstos últimos y los docentes.

Los resultados de esta investigación permiten establecer que en un proceso donde se busca el desarrollo de una determinada habilidad hay que tener en cuenta diferentes condiciones o requisitos. Por ejemplo, se debe conocer si todos los estudiantes saben hacer lo que se les indica. Esto implica garantizar el carácter activo y consciente de un proceso de aprendizaje donde el estudiante es capaz de delimitar los conocimientos, métodos y procedimientos y llevarlos a la práctica en situaciones nuevas, de acuerdo con los objetivos y condiciones de la actividad a desarrollar.

De otra parte, no se puede ejercitar una habilidad hasta que no esté correctamente formada. Es decir, hay que planificar todo el proceso de sistematización y consolidación de acciones. Luego de ello se debe dar una ejercitación suficiente a las acciones de acuerdo con las particularidades de los estudiantes, variando su nivel de complejidad hasta adquirir las cualidades necesarias de una habilidad en que las acciones se generalizan y el sujeto alcanza un gran dominio de estas, por ejemplo, en la situación 6 del instrumento 4, en las sesiones 1 y 2 de la habilidad de clasificación.

La importancia de considerar las habilidades de pensamiento en la formación de los estudiantes es innegable porque los fortalece a través de sus propias potencialidades y porque se puede dar un resultado favorable a nivel grupal debido a la sinergia resultante de conjugar diversas potencialidades.

A través de la implementación de la propuesta se evidenció en los estudiantes el deseo de conocer y aprender estrategias que les permitiera mejorar las competencias lectoras y las habilidades de pensamiento clasificar, comparar y contrastar, toma de decisiones, inducción y deducción, necesarias para fortalecer los procesos lectoescriturales. Se encontró que los estudiantes necesitan conocer y aprender estrategias que les permitan una mejor comprensión de las lecturas que realizan y que la metodología aplicada les permitió la apropiación de conceptos en cuanto a metalectura y habilidades de pensamiento, tal como estaba planteado en los objetivos 5.2.1, 5.2.2 y 5.2.3 de esta investigación.

Con relación a la metodología propuesta, se observó que la dimensión 3 fue la que se potenció en un alto porcentaje en los estudiantes. Este resultado se logró debido a que la habilidad de clasificación que fortalece la habilidad toma de decisiones debía ejercitarse en cuatro de las seis sesiones y fue, por tanto, la habilidad que más se potenció en los estudiantes, seguida por la habilidad de comparación y contraste. Las habilidades de deducción e inducción son las que menos se implementaron en algunos estudiantes. La habilidad toma de decisiones está presente en todos los eventos de la vida y requiere de un proceso previo en

el que están implícitos los procesos de clasificación y comparación y contraste, razón por la que también se vio favorecida.

Por lo tanto, es importante implementar este tipo de estrategias metodológicas para satisfacer situaciones de aprendizaje dentro y fuera del aula, para adquirir y despertar habilidades de pensamiento, para estimular la motivación y el interés por el estudio de las ciencias y para abordar y proponer solución a problemas de lectoescritura que aquejan no sólo entornos inmediatos sino globales y que, una vez superados, rendirán beneficios a nivel social.

## Referencias bibliográficas

Bloom, B. S. (1971). *Manual de Taxonomía de objetivos educacionales: Campo cognitivo*. New York: Mc Graw Hill.

..... (1966). "Aprendiendo para la Maestría". En *Evaluation Comment* 1, 2. Los Ángeles. Universidad de California. Centro para el estudio de la evaluación.

Bruner, J. S. (1966). *Hacia una teoría de la instrucción*. New York: Norton.

Bustamante Z. G. (1997). *Jurado V. F. Entre la lectura y la escritura*. Bogotá.

Cornejo, M. (1995). *Valores de excelencia para triunfar*. Editorial Grad S. A. de C. V. México.

Covington, M. V. (1968). "Promoviendo el pensamiento creativo en el salón de clase". En *Journal of Experimental Education*, p. 37, 1.

Dewey, J. (1933). *Cómo pensamos*. Boston: D. C. Heat.

Díaz, F. & Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill.

Ennis, R. H. (1976). Una alternativa a la conceptualización de Piaget sobre la competencia lógica. En Chile Development.

Gagné, R. M. & Briggs, L. J. (1979). *Principios de diseño instruccional*. 2ª edición. New York: Holt, Reinhart y Winston.

Galvis, a & Castillo, M. (2006). *Lectura, metacognición y evaluación*. Net Educativa Colombia.

Guilford, J. P. (1956). "La estructura del intelecto". En *Psychological Bulletin*.

Herrera, G. (2005). Metodología del trabajo académico.

Insuasti, L. D. (1992). *Contraceptive Attitude and Behavior*. Berkeley, California. University of California (Doctoral Dissertation).

..... (1999). Especialización en pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo. Bogotá. UNAD – CAFAM.

Ladino O., Y, Y Tovar Gálvez, J. C. (2005b) Evaluación de las estrategias metacognitivas, para la comprensión de textos científicos. Enseñanza de las Ciencias, Número Extra. (VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias).

..... (2006a). Evaluación metacognitiva de nivel de competencia. CD Memorias VII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Química.

..... (2006b). Instrumentos para evaluar el funcionamiento metacognitivo y las estrategias metacognitivas. Libro de Resúmenes I Congreso Internacional Educación y Formación Docente.

..... (2006c). La evaluación metacognitiva en la formación, cualificación y actividad docente: los reportes metacognitivos. Boletín del Observatorio Nacional de Políticas en Evaluación Educativa, ONPE. Diciembre de 2006, pp. 21-25.

Lin, M. C. (1982). Importancia teórica y práctica del razonamiento formal. En *Journal of Research in Science Teaching*, núm. 21 pp. 235-254.

Marzano, R. (1992). *A Different Kind of Classroom Teaching with Dimensions of Learning*.

Newell, A. & Simon H. A. La ciencia del computador como investigación empírica. En *Communications of the ACM*.

Nickerson R., Perkins, D. & Smith, E. (1994). *Enseñar a pensar: aspectos de la actitud intelectual*. Paidós. 3ª edición.

Pérez, G., Héctor. (1999). *Comunicación escrita*. Bogotá: Magisterio.

Phillips, D. C. & Kelley, M. E. Teorías Jerárquicas del desarrollo en educación y psicología. En *Harvard Educational Review*.

Sánchez, M. (2004). *Desarrollo de habilidades del pensamiento: Procesos básicos del pensamiento*. México: Trillas.

SENA (2003) Cartilla Plan de Negocios SENA. Regional Huila.



Smith, B. O. (1953). El mejoramiento del pensamiento crítico. En *Progressive Education*, núm. 30, pp. 129-134.

Stemberg, R. J. (1983). Implicaciones de una teoría triárquica de la inteligencia para pruebas de inteligencia.

Soto C, (2002). Metacognición. Cambio conceptual y enseñanza de las ciencias. Bogotá.

Suchman, J. R. (1965). Investigación y Educación.