

GONDOLA

ISSN 2145-4981

Vol. 5 No. 1 Agosto 2010 Pp 27-37

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

STRATEGIES OF LEARNING

Nidia Angelica Vivas Lopez
chiudere987@hotmail.com

Directivo Docente Colegio Agustin Fernandez SED*

RESUMEN

El presente artículo tiene como objeto hacer una aproximación conceptual a la noción de “estrategias de aprendizaje”, con el fin de entender cómo el hecho de reconocerlas y sistematizarlas conceptual y operativamente provoca cambios fundamentales en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación. Analizar las estrategias de aprendizaje mediante perspectivas cognitivistas e interaccionistas ofrece aportes conceptuales que permiten visualizar formas de concebir, aplicar, sistematizar y evaluar principios que faciliten la optimización de ambientes de aprendizaje, y, por tanto, la cualificación del quehacer docente.

Palabras clave: estrategias de aprendizaje; aprendizaje significativo; estrategias cognitivas; estrategias interaccionistas.

ABSTRACT

This article has as main objective to make a conceptual approximation to the “learning strategies”, understanding how the fact of recognizing and systematizing these strategies operatively and conceptually produce fundamental changes in any learning-teaching-evaluating process. To analyze “learning strategies” through the cognitive and interactive perspective makes possible to find different ways to conceive, apply, systematize and evaluate principles that will make easier the optimization of the learning environment, and the teacher job qualification.

Keywords: Learning strategies; significative learning, cognitive strategies, interactive strategies.

Introducción.

Los retos que los Sistemas Educativos tienen que afrontar ante las exigencias contextuales del mundo globalizado y pluralista del siglo XXI, han dado pie a fuertes reformas educativas en los últimos veinte años. Tales reformas han implicado una reconceptualización de los procesos

* Fonoaudióloga Universidad Nacional, Lic. Español Frances UPN, Magister en Pedagogía Universidad Panamericana de México.

aprendizaje-enseñanza-evaluación, que han llevado a la reestructuración de *la currícula* en todos los niveles de formación, desde el preescolar, hasta la educación superior, en todas sus modalidades.

Es así cómo del “*aprendizaje*”, entendido como “*cambio de conducta*” o “*mecanización y repetición de actividades con el mínimo de errores*” (en términos de tendencias *behavioristas*), se pasa a considerar la noción de “*aprendizaje significativo*” como “*el resultado de un proceso de apropiación, interiorización, valoración y reformulación de cualquier objeto de aprendizaje, lo cual conduce a la acción autónoma, innovadora y sustentada (ya sea en la práctica, en la teoría o en ambas)*”. Para Ausubel, este tipo de aprendizaje se da por descubrimiento y no sólo por recepción (Galbán, Ocampo y Porras, 1998).

En lo que se refiere a la “*enseñanza*” se observa cómo pasa de ser considerada un proceso “*transmisionista*”, en el que el contenido se encuentra sobrevalorado, a ser un “*proceso promotor y dinamizador de aprendizajes*” en el cual el que más importa es el estudiante y cómo y para qué aprende a nivel general y por áreas del conocimiento.

Finalmente se observa cómo de la “*evaluación sumativa y cuantitativa*”, se va dando paso a la “*evaluación continua, procesual y cualitativa*” que da cuenta de “*debilidades y fortalezas*”, es decir, describe lo que el estudiante ha logrado o está en proceso de lograr. Así vista la evaluación es un “*proceso formativo*” y se constituye más en un “*instrumento de cualificación*” que un “*mecanismo de segregación y exclusión*”. Al interior de esta dinámica se mueven el estudiante y el maestro en una relación dialéctica en la cual las “*estrategias de aprendizaje*” pasan a determinar a las “*estrategias de enseñanza*”.

En el presente escrito se hace referencia a varias aproximaciones conceptuales de las “*estrategias de aprendizaje*”, con el fin de promover “*posiciones críticas*” con relación a la manera como se asumen los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación a nivel de planeación y ejecución en los diferentes niveles educativos. Si se toma la palabra “*estrategia*” como un “*plan general para alcanzar un logro o una meta*” se puede entender las “*estrategias de aprendizaje*” como *toda actividad o conjunto de actividades que posibilitan el aprendizaje y el autocontrol del mismo por parte de la persona que aprende*.

Pero la noción de “*estrategias de aprendizaje*” no es nueva. A lo largo de la historia de la psicología del aprendizaje se han hecho alusiones a las mismas por parte de teóricos de diferentes tendencias. Dorado (1997:1), reporta cómo, si bien el asunto de las “*estrategias de aprendizaje*” es de actual interés promovido por la Reforma Educativa, el tema no es nuevo, pues a lo largo de décadas se han hecho aportes desde diferentes concepciones y modelos:

1. Hacia la década de los años veinte la “*Escuela Activa*” promovida por Dewey, Claparede y Decroly se enfoca en el “*interés y la actividad personal del niño*”. Sus planteamientos se llevaron a la práctica en experiencias pedagógicas como el *Método Montessori*.

2. Hacia los años treinta, el “*Introspeccionismo*”, promovido por Ruby y Robinson, hace énfasis en la “*reflexión y el proceso mental*”. Sus planteamientos se realizaron mediante la experiencia “*Dimnet: The art of thinking*”.
3. Hacia la década de los cuarenta el “*Conductismo*”, promovido por Thordike, Pavlov y Watson, dinamiza tendencias hacia los “*hábitos de estudio*”. Tales concepciones se realizaron en experiencias como *How to study*, de Laycock & Russel.
4. Hacia la década de los cincuenta el “*Neo-conductismo*”, promovido por Skinner y Mager centra su interés en los “*Métodos y técnicas*”. De tales reflexiones surgen producciones como *Individualized Study Skill Program*, de Ridenour.
5. Hacia la década de los sesenta la “*Psicología Cognitiva*”, representada en pensadores como Piaget, Vigotsky, y Bloom llaman la atención en torno a “*el Razonamiento Operacional*”. Tales planteamientos se ven actualizados en experiencias como *Adapt o Doors Project*.
6. Hacia la década de los setenta el “*Conductual Cognitivismo*”, representado en Bandura, Gagné y Meichenbaum, se enfoca en el “*auto-control*”. Sus reflexiones se realizan en experiencias como *Behavior Modification Program to Study Skills*, de Roets.
7. Hacia los años ochenta el movimiento de “*Construcción-Mediación*”, representado por Flavell, Bruner y Ausubel, centra su interés en la “*Autorregulación*”. Tales planteamientos se han evidenciado en experiencias como *Instrumental Enrichment Program* de Feuerstein.
8. Hacia finales de los ochenta y principios de los noventa movimientos sobre el “*Procesamiento de la Información*”, representados por Sternberg y Kyrby centran su interés en el “*Control de la ejecución*”. Sus planteamientos se han realizado en experiencias como *Intelligence Training Program*.

Como puede observarse, la forma como los estudiantes aprenden ha sido objeto de interés en los últimos ochenta años, pero han variado los puntos de vista de afrontar la cuestión: mientras movimientos como el Conductismo y Neo-conductismo se han posicionado fuera del proceso, por así decirlo, para dar una serie de técnicas de estudio a las cuales el estudiante se debe adaptar, movimientos como la Escuela Activa y el Introspeccionismo, intentan partir del interior del estudiante para conducir los procesos de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con los intereses del mismo y movimientos como la Psicología Cognitiva, el Conductual Cognitivismo, la Teoría de la Mediación y el Procesamiento de la Información optan por analizar cómo aprende una persona según su desarrollo evolutivo y el tipo de relaciones que establece con el medio y, de acuerdo con esto, establecer criterios para promover la construcción y autorregulación de aprendizajes.

Por lo anterior, se puede apreciar cómo, la noción de “*estrategias de aprendizaje*” concebidas como “*acciones generadas por quien aprende para aprender y controlar su aprendizaje*” tiene su génesis en la Psicología Cognitivista. Al respecto, Dorado (1997) reporta doce reflexiones:

1. La teoría de Jean Piaget, aporta lo que cada persona puede hacer según la etapa de desarrollo evolutivo en la que se encuentra. Así sabiendo lo que el estudiante *es capaz de hacer* se pueden hacer las repectivas adaptaciones curriculares.
2. Todo aprendizaje se sustenta en unos *conocimientos previos*. Que el docente tenga conocimiento de estos, le permite organizar secuencias de aprendizaje.
3. Se ha de establecer una diferencia entre lo que el alumno es capaz de hacer y aprender solo y lo que es capaz de hacer y aprender con ayuda de otras personas observándolas, imitándolas y siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas. La distancia entre estos dos puntos, es lo que *Vigotsky*, llamó *Zona de Desarrollo Proximal (ZDP)* porque se sitúa entre el nivel de desarrollo efectivo y el nivel de desarrollo potencial y delimita el margen de incidencia de la acción educativa. Así lo que el alumno, en un principio sólo es capaz de hacer y aprender con la ayuda de otros, posteriormente lo hará y aprenderá a hacer solo. La enseñanza eficaz es pues, la que parte del nivel de desarrollo efectivo del alumno, pero no para acomodarse, sino para hacerlo progresar a través de la zona de desarrollo próximo para ampliar y generar otras Zonas de desarrollo Próximo.
4. El aprendizaje escolar debe conceder prioridad al *Aprendizaje Significativo*, es decir, aquel que se produce cuando el nuevo material de aprendizaje se relaciona de manera sustantiva o no aleatoria con lo que el alumno ya sabe, es decir, si es asimilado a su estructura cognitiva. En este sentido la discusión acerca de si en la escuela se debe dar prioridad a los procesos o a los contenidos, resulta irrelevante. Se debe priorizar el *aprendizaje significativo* y, a través de él, se desarrollan tanto contenidos como procesos.
5. El *aprendizaje significativo* requiere de dos condiciones: a. el contenido ha de ser potencialmente significativo, tanto en su estructura interna *significatividad lógica* (no confuso), como desde el punto de vista de su asimilación *significatividad psicológica* (teniendo en cuenta la estructura psicológica del estudiante, debe tener elementos pertinentes y relacionables; b. la *motivación* por parte del estudiante.
6. La *significatividad del aprendizaje* está relacionada con la *funcionalidad* del mismo, es decir que puedan efectivamente ser utilizados cuando las circunstancias lo requieran. Entre mayor extensión y profundización del uso más *significativo* es el aprendizaje.

7. El *aprendizaje significativo* precisa de *actividad* por parte de quien aprende. Es una actividad de naturaleza interna, es una *actividad cognitiva*, que puede estimularse mediante *acción externa*.
8. En el *aprendizaje significativo* la *memorización comprensiva* reemplaza a la *memorización mecánica*. La *memorización comprensiva* es la base para la construcción de nuevos significados.
9. La meta del *aprendizaje significativo* es el *aprender a aprender*. En este sentido es muy importante, en el aprendizaje escolar, el desarrollo de *estrategias cognitivas de exploración y de descubrimiento, de elaboración y de organización* de la información, así como el proceso interno de *planificación, regulación y evaluación*, de la propia actividad.
10. La estructura cognitiva del estudiante puede concebirse como un conjunto de *esquemas de conocimientos*. Los *esquemas de conocimientos* implican tanto *contenidos* como *reglas* para relacionarlos entre sí y construir *nuevos esquemas de conocimientos*. De esta forma se observa una *memoria constructiva* que se modifica cada vez que se integra un nuevo concepto a cada esquema.
11. La modificación de los esquemas de conocimiento se inspira en el *modelo de equilibrio de las estructuras cognitivas* según Piaget.
12. La concepción del *aprendizaje significativo*, así como de *las estrategias de aprendizaje* que lo hacen posible es de naturaleza *constructivista*.

Como se anotó en uno de los apartes, para desarrollar *aprendizaje significativo*, el estudiante debe aplicar una serie de *estrategias de aprendizajes*, las cuales, de acuerdo con los planteamientos de la psicología del desarrollo, son generados por quien aprende durante su interacción con las otras personas y el medio que lo rodea. Es así como encontramos, en primera instancia, *estrategias de aprendizaje de naturaleza cognitiva*.

A continuación se reportan algunas apreciaciones acerca de las *estructuras cognitivas*:

1. Goodman(1987), citado por Ferreiro y Teberosky (1992), hace referencia a las *estrategias cognitivas* en sus estudios sobre la forma como los niños abordan la lectura y las define como *esquemas mentales* cuya función es obtener, evaluar y utilizar información que le permita al lector construir y dar sentido al texto. Estas estrategias son:
 - a. La *Predicción*: Smith, citado por Ferreiro y Teberosky (1992), define la predicción como la eliminación previa de alternativas improbables.

- b. La *Prueba* o *Comprobación*: definida como una actividad intelectual que permite modificar las predicciones previamente lanzadas y crear nuevas expectativas, si las anteriores no se ajustan al texto.
 - c. La *Inferencia*: permite descubrir aspectos implícitos en el texto, o, adelantar una información que no se encuentra explícita en él, aunque puede estarlo más adelante.
 - d. El *Muestreo*: definido como la selección de señales más útiles en el texto que le permitan llegar a la comprensión global del mismo.
 - e. El *Análisis* y la *Síntesis*: dos operaciones intelectuales básicas que apoyan la significación del texto. El análisis implica el fraccionamiento del texto en partes: destaca las relaciones prevalecientes entre las mismas, precisa la organización de los componentes y separa lo esencial de lo secundario. Entre tanto la síntesis combina elementos o partes hasta construir una estructura que antes no estaba claramente presente, al igual que combina experiencia con material nuevo integrándolo para la comprensión global del texto (Sastrias, 1995).
2. Vivas y colaboradores (1999) hacen referencia a las *habilidades meta-cognitivas* definidas como el conocimiento y control voluntario sobre los propios procesos cognitivos. Estas habilidades son:
- a. La *Fluidez*: capacidad de encontrar o producir ideas, asociaciones o expresiones acerca de la realidad y de captar las posibles consecuencias de hecho de igual manera que se entiende como la capacidad de cambiar una idea o palabra por otras equivalentes.
 - b. La *Flexibilidad*: capacidad de organizar diferentes formas de elementos clasificados y organizados de un modo determinado, en la cual se evidencia las relaciones existentes entre tareas de flexibilidad textual (relaciones intra-intertextuales).
 - c. La *Originalidad*: tiene que ver con la capacidad para producir ideas diferentes, inesperadas y novedosas.
 - d. La *Elaboración*: capacidad para analizar detalles y adornar una idea ya existente.
 - e. Las *Anticipaciones*: capacidad de prever lo que pasará en el texto con base en el título, la carátula, gráficos, entre otros, recurriendo a la imaginación, la experiencia personal y al trabajo influencial.
 - f. La *Transformación*: capacidad para cambiar datos teniendo en cuenta los cambios en el desarrollo de los acontecimientos y relacionar diferentes movimientos mentales.
 - g. La *Implicación*: capacidad para establecer las consecuencias que se desligan de una acción.
3. Para terminar con las referencias sobre las *estrategias de aprendizaje* de naturaleza *cognitiva* se reporta la propuesta de Burón (1991) quien define la *Metacognición*, como el conocimiento y regulación de nuestras propias cogniciones y procesos mentales. También llamado *Conocimiento Autorreflexivo* o *Intracognición*.

Al respecto Flavell (1978) destaca los aspectos esenciales de la actividad mental metacognitivamente madura:

- a. Conocimiento de los objetivos que se quieren alcanzar con el esfuerzo mental.
- b. Elección de estrategias para conseguirlo.

- c. Auto-observación de la ejecución para comprobar si las estrategias elegidas son adecuadas.
- d. Evaluación de los resultados para saber hasta qué punto se han logrado los objetivos.

El análisis de los procesos de los estudiantes metacognitivamente maduros lleva a concluir que la *metacognición* implica saber “*qué*” es “*comprender*” y “*cómo*” se puede lograr. Por esto la *Metacognición* tiene dos funciones:

- a. Conocer: ¿qué?
- b. Autorregular: ¿cómo?

La *metacognición* se da en diferentes áreas del desarrollo académico. Así se puede hablar de:

- a. *Metalectura*: conocimientos que se tienen sobre la lectura y las habilidades que nos permiten leer bien: qué se debe hacer para leer bien, para qué se lee un texto, qué exige leer bien, qué factores influyen en la lectura y cómo se pueden controlar, etc.
- b. *Metacomprensión*: conocimiento de la propia comprensión y la actividad mental implicada en la acción de comprender. Implica poder controlar los niveles de procesamiento de la memoria, lo cual se inicia con la relación entre información vieja y nueva y sobre todo poder contestar a la pregunta ¿Cómo sabemos que no entendemos?. Quien sabe reconocer lo que no entiende y por qué no lo entiende, es competente a nivel de *metacomprensión* y puede actuar en consecuencia.
- c. *Metaignorancia*: es la ignorancia de la propia ignorancia, es decir no saber que no se sabe.
- d. *Meta-atención*: conocimiento implicado en los procesos de atender, lo cual conlleva a una autorregulación de los factores que determinan los procesos de atención. Esta implica: 1) darse cuenta de lo que ya se sabe y de lo que no se sabe todavía; 2) ser conciente de lo que exige la tarea para atender de que es relevante y recordarlo; 3) establecer una jerarquía de los diferentes elementos para poder fijarse en lo más importante y 4) poseer estrategias cognitivas para distribuir el esfuerzo y la atención según la importancia de las tareas.
- e. *Metamemoria*: conocimiento de todo lo relacionado con los procesos de memorizar y recordar. Implica cuatro aspectos: 1) Sensibilidad: aprender a determinar qué se debe memorizar, cuando y para qué; 2) Variables de la persona: de acuerdo con el estilo propio de aprendizaje seleccionar las mnemotecnias pertinentes.
- f. *Metaescritura*: capacidad para revisar, juzgar y corregir algo que se acaba de escribir. Al respecto Cuervo y Flórez, hacen referencia a cuatro subprocesos implícitos en la escritura: 1) Planeación: generación, jerarquización y organización de ideas para escribir ; 2) Transcripción: consignación del mensaje teniendo en cuenta la intención y el destinatario, para adecuar el estilo; 3) Revisión y valoración de lo escrito y 4) Corrección y edición. Quien es conciente de todos estos procesos y los realiza, generalmente produce escritos de calidad.

Teniendo en cuenta que la *Metacognición* implica conocer y regular es claro que es preciso crear las condiciones para desarrollarla a través de estrategias de aprendizaje encaminadas a

enseñar o mejor instruir en tres niveles: 1) Un nivel mecánico, muchas veces no consciente para el niño, pero sí explicable. 2) Un nivel razonado en el que se lleve a estudiar el por qué se debe aprender algo de una forma determinada y 3) Un nivel de metacognitividad encaminada a enseñar estrategias de autorregulación, camino que conduce a la autonomía intelectual y a la madurez para desarrollarse a través del propio esfuerzo (Carr, 1990).

Como puede apreciarse, cuando se habla de *estrategias cognitivas* se habla de lo que quien aprende puede hacer de acuerdo con sus niveles de desarrollo. Pero no sólo existen estrategias de esta naturaleza. Teóricos como Coll hacen referencia a *estrategias de aprendizaje de naturaleza interactiva*.

En efecto, como lo recalcó Vigotsky, la persona no aprende sola, únicamente a través de su experiencia con el medio pues, como ser social, desde que nace su interacción comunicativa con las personas que la rodean, regula y determina, en última instancia todos sus aprendizajes. Por esto las personas, de cualquier edad, en calidad de grupos humanos, generan *estrategias de aprendizaje de tipo interactivo*. Es en este tipo de estrategias que se fundamenta el *Aprendizaje Cooperativo*.

Entre las *estrategias de aprendizaje de tipo interactivo* encontramos:

1. La interacción entre iguales, ya sea en términos etéreos, de acuerdo con niveles de capacitación o grados de autoridad. En este caso se comparten saberes, ignorancias y experiencias para solucionar problemas, lo cual conlleva a construcción de aprendizajes nuevos.
2. La interacción entre alguien que tiene un nivel de capacitación mayor y otro u otros que pretenden aprender algo. Aquí cuenta la experiencia y capacitación del “enseñante” y el manejo que este le dé a la interacción con sus “aprendices”.

Al respecto la Universidad Pedagógica Nacional de México (2002) presenta unos criterios para analizar el tipo de situaciones que se dan en la escuela, según las formas de interacción durante el aprendizaje:

1. Cuando la interacción se da entre iguales se pueden dar:
 - a. Situaciones cooperativas.
 - b. Situaciones competitivas.
 - c. Situaciones individualistas

La situación deseable es la cooperativa, pues es en la que se producen Obviamente aprendizajes significativos. Las otras dos situaciones producen desequilibrios cognitivo-afectivos.

2. Cuando la interacción se da entre alguien que tiene un nivel de capacitación mayor y otro menos capacitado formalmente. Caso típico la escuela, en la que se pueden dar varias situaciones:

a. Actividad del alumno:

- 1) Modelado: el maestro muestra cómo hacer las cosas.
- 2) Andamiaje: apoyo que el profesor suministra al estudiante para ayudarlo a organizar su aprendizaje. Este apoyo se puede ir retirando paulatinamente hasta que el estudiante pueda hacerlo solo. (Segovia y Beltrán, 1998)
- 3) De seguimiento: el estudiante trabaja bajo la orientación del profesor. Aquí se utilizan las estrategias de Tutoría, Método Socrático(Mayéutica) y el Taller (Segovia y Beltrán, 1998).
- 4) Trabajo libre por parte del estudiante.

b. Actividad enseñanza-organizador: pueden darse varias situaciones:

- 1) Organizador expositor: el maestro prepara y expone el tema.
- 2) Organizador inventor:el maestro usa diversas técnicas para dinamizar aprendizajes: simulaciones, resolución de problemas, aprender jugando, formulación de proyectos con tareas específicas para los estudiantes (Gros, 2000).

Con relación a las *estrategias interactivas* UPN México (2000), retomando a Coll hace los siguientes cuestionamientos:

1. Importancia de la interacción entre los alumnos en las tareas escolares.
2. Cómo influye la cooperación en el proceso de interiorización.
3. Qué promueve la cooperación entre los estudiantes.
4. Qué relación guarda el conflicto cognitivo y el desarrollo intelectual.
5. Qué importancia tienen los aportes y distinciones que hacen los estudiantes durante el aprendizaje escolar.

6. Qué es conflicto socio-cognitivo y cuál es su importancia en la adquisición de conocimientos escolares.

Como puede apreciarse las *estrategias de aprendizaje*, en un momento dado pasan a ser *estrategias de enseñanza*, si se miran desde la perspectiva organizativa del profesor.

Aquí el problema para quien enseña es cómo seleccionar, planear, organizar, implementar y evaluar *estrategias de enseñanza*, para que éstas realmente se constituyan en *estrategias de aprendizaje*.

Sabiendo el maestro que cada persona es individual y, como ya se explicó, genera diversas estrategias de aprendizaje, de acuerdo con sus estilos particulares de aprender, la clave está en el *diagnóstico* de cada estudiante y del grupo en general, para implementar una atención "*personalizada*", pero a la vez "*colectiva*" que pueda dinamizar interacciones favorables al aprendizaje.

Nunca como ahora el maestro es protagonista compartiendo papeles estelares con sus estudiantes, pero sin dejar de ser la médula de los procesos de aprendizaje, pues debe cumplir su rol de *estratega-mediador*, tal como lo conciben Vigotsky y, en los últimos años Reuven Feuerstein(1921-) para: favorecer aprendizajes; estimular el desarrollo de potencialidades y, lo más importante, corregir funciones cognitivas deficientes ((Ferreiro Gavié, 2002).

La cuestión es ¿qué tipo de formación deben recibir los maestros, de todos los niveles, para alcanzar idoneidad como *estrategas-mediadores* para abordar la educación de las generaciones del siglo XXI?

BIBLIOGRAFÍA:

BURON, J.(1992): Enseñar a Aprender: Introducción a la Metacognición. Editores Mensajero. México D.F.

CUERVO, C. y FLOREZ, R.(1992):La escritura como Proceso. En Los Procesos de la Escritura. Editorial Mesa Redonda Magisterio. Bogotá.

DORADO, C.(1996): Aprender a Aprender: Estrategias y Técnicas. Universidad Autónoma de Barcelona. <http://www.xtec.es/-cdorado1/esp/est-tec.htm>.

FERREIRO, Gravié R.(2002):Una Alternativa a la Educación Tradicional: El Aprendizaje Cooperativo. En Revista Panamericana de Pedagogía No3. Universidad Panamericana. México D.F.

GALBAN, S.; OCAMPO, M. y PORRAS, M (1998): ¿Aprendizaje significativo para quién?.En Revista Panamericana de Pedagogía. Insurgentes, Mixcoac. México. D.F.

GROS, B. (2000): El Ordenador Invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Ed, Gedisa, Barcelona España.

SEGOVIA, F. y BELTRÁN, J.(1998): El Aula Inteligente. Nuevo Horizonte Educativo. Ed. Espasa Calpe, S.A.Madrid España.

TEBEROSKY, A. y FERREIRO, E.(1992): Los Sistemas de Escritura en el desarrollo del Niño. Siglo XXI. México. D.F.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL MÉXICO (2002): Criterios para Propiciar Aprendizajes significativos en el Aula. Impresora y Encuadernador Progreso. México D.F.

UNIVERSIDAD PANAMERICANA. Proyecto Docente-Institucional. Bogotá.

VIVAS y cols (1999):Estudio Descriptivo Exploratorio del Quehacer Fonoaudiológico en Evaluación- diagnóstico de la Lectura en Santa Fe de Bogotá.