



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

La Aplicación de la Programación Neurolingüística en el
Diseño de Estrategias de Aprendizaje: Una Propuesta
Teórico Práctica para la Educación Superior

T E S I S
Que para Obtener el Título de
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P r e s e n t a
Roberto Del Niño Jesús Maldonado Vázquez

Directora de Tesis: LIC. RINA MARIA MARTINEZ ROMERO

Director de la Facultad: DR. JUAN JOSE SANCHEZ SOSA



FALLA ORIGINAL

México, D. F.

Noviembre de 1993



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

INTRODUCCION.

Capítulo 1. - EL PARADIGMA COGNOSCITIVO.

- 1.1- La emergencia del Paradigma Cognoscitivo. 1
- 1.2- El Sistema de Procesamiento de la Información. 11

Capítulo 2. - LA PSICOLOGIA INSTRUCCIONAL.

- 2.1- El aprendizaje en la Psicología de la Instrucción. 34
- 2.2- Objetivos y características de la Psicología Instruccional. 39
- 2.3- Las Estrategias de Aprendizaje. 41

Capítulo 3. - LA PROGRAMACION NEUROLINGUISTICA.

- 3.1- Los orígenes. 61
- 3.2- El concepto. 63
- 3.3- La Experiencia Sensorial. 64
- 3.4- Los Estados Fisiológicos. 73
- 3.5- Los Estados de Excelencia. (técnicas). 75
- 3.6- El poder del lenguaje. 81
- 3.7- Exteriorización e interiorización. 83
- 3.8- Reencuadre y transformación del significado. 84
- 3.9- Psicoterapia. 86
- 3.10- Evidencias empíricas. 88

Capítulo 4. - CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y SUGERENCIAS.

- 4.1- Afinidades entre el Aprendizaje Estratégico y la PNL. 94
- 4.2- La propuesta: Estrategias para un aprendizaje afectivo y efectivo. 97
- 4.3- Conclusiones 117

GLOSARIO.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

Esta investigación aborda el estudio de dos enfoques que con similitudes y diferencias muy particulares entre sí, abrigan una posibilidad de interrelación en términos del ajuste y adaptación de ciertos contenidos conceptuales y técnicos, susceptibles de integrarse en una propuesta innovadora en el ámbito del Aprendizaje Estratégico.

No se trata de fusión o integración interdisciplinaria alguna, simplemente se pretende aplicar algunos de los principios y técnicas de la Programación Neurolingüística a los esquemas conceptuales del modelo de Estrategias de aprendizaje, con el objetivo de proponer una original opción estratégica y abrir simultáneamente una posible nueva línea de investigación, digna de ser explorada.

Cabe señalar que esta tesis constituye un trabajo pionero en el área de la Psicología, por ser la primera aproximación que sobre estos dos enfoques en interrelación se lleva a cabo, además de ser el primer trabajo de tesis (a nivel nacional, por lo menos) en el que se aborda la Programación Neurolingüística.

Pero, ¿de dónde surge el interés por la Programación Neurolingüística y su posible aplicación en Estrategias de Aprendizaje?

Esta historia se construye durante veinte años de práctica docente, a partir de la certidumbre cada día revitalizada de poder integrar un modelo de enseñanza capas de:

- Romper codependencias ancestrales entre maestro y alumno.
- Dinamizar un proceso petrificado de antemano.
- Propiciar la participación del alumno.
- Aprovechar el saber del alumno.
- Responsabilizar al alumno sobre su propio proceso.
- Y reconceptualizar el aula como un espacio lúdico, donde el conocimiento se recrea con la participación de todos.

El diseño se va conformando paulatinamente con la implementación de recursos diversos, desde el empleo de cuentos cortos y parábolas que sirven para introducir nuevos contenidos temáticos, el uso de la metáfora como elemento sensibilizador; hasta juegos y ejercicios

vivenciales de carácter grupal empleados como pretextos para explorar la temática desde la experiencia directa, para finalmente llegar a resolver situaciones problemáticas, analizar estudios de caso, redactar documentos o en pequeños equipos realizar investigaciones breves, como dispositivos de evaluación y/o reforzadores del aprendizaje.

En la búsqueda constante de nuevos ejercicios y actividades más estimulantes, se utilizan algunas prácticas corporales y de imaginación que consecuentemente me conducen al terreno de la Programación Neurolingüística. Comienzo a aplicar algunas de sus técnicas antes de conocer siquiera sus fundamentos teóricos y compruebo el impacto positivo que provocan en mis alumnos.

Por esas mismas fechas, la División de Educación Continua de la Facultad de Psicología, me brinda la oportunidad de participar en el Segundo Programa de Titulación mediante Investigación Documental. Después de concluir el Seminario de Líneas Temáticas, confirmo mi decisión de profundizar en la Programación Neurolingüística y aprovechar la coyuntura para difundirla a través del trabajo de tesis, contextualizada en un modelo con el que comparte coincidencias, además actual, con un futuro promisorio y sobretodo, susceptible de soportar conceptualmente sus técnicas, obviamente me refiero al Aprendizaje Estratégico.

De este modo se establece el contacto con la Programación Neurolingüística a través de la práctica, aplicándola antes de comprenderla plenamente, observando los cambios que provocan sus técnicas sin entender aún cómo o por qué ocurren. Corroborando sólo que la personal modifica la percepción que tiene de sí misma, del mundo que le rodea y que a partir de ello puede ser capaz de establecer vínculos más satisfactorios y productivos con su entorno.

El contenido de esta tesis gira en torno a estos asuntos y su estructura se construye a partir de la fundamentación de uno de los dos enfoques en proceso de revisión, las Estrategias de Aprendizaje. Su referente contextual es el denominado Paradigma Cognoscitivo * , del cual son examinados en el primer capítulo, los factores que determinan su emergencia

* "Del latín *cognitio*, cognición, a cuya familia lingüística pertenecen *conocer*, *conocido*, *desconocer* y sus derivados. Y que se está tratando de sustituir por *cognitivo*" (Coen, 1992, p.2).

las influencias disciplinares que inciden en la configuración de su muy particular concepción del *conocimiento*, y los elementos que constituyen su noción esencial: el sistema de procesamiento de la información; para concluir con una panorámica sobre sus campos de aplicación y el estado que guarda en la actualidad dicho paradigma.

Con el aval del enfoque cognoscitivo, se explora en el segundo capítulo una perspectiva reconceptualizada del aprendizaje, denominada Psicología Instruccional. En este espacio se analizan sus objetivos y planteamientos básicos, otorgando especial atención a uno de sus modelos operativos llamado Estrategias de Aprendizaje, en torno al cual se desarrolla como aportación secundaria de la tesis, un análisis sobre su conceptualización, y una clasificación sistematizada de sus diferentes tipos. El capítulo concluye con la descripción de las características, requisitos y ejemplos de algunos programas de enseñanza en Estrategias de Aprendizaje, y una breve reseña de evidencias empíricas sobre la aplicación de las estrategias en espacios educativos de nivel superior.

El tercer capítulo se dedica a describir los orígenes y conceptos básicos de la Programación Neurolingüística. En términos muy simples, se van presentando las principales técnicas con su base teórica respectiva, para terminar con un resumen de evidencias empíricas que exponen resultados controvertidos en algunas de sus temáticas; que más que restarle interés a la propuesta, pueden significar un estímulo para los interesados en su estudio.

En el cuarto y último capítulo se cumplen finalmente los dos objetivos prioritarios de esta investigación:

- Identificar las posibles afinidades teórico-prácticas que comparten el modelo de Estrategias de Aprendizaje y la Programación Neurolingüística.
- Diseñar un modelo de Estrategias de Aprendizaje utilizando técnicas de Programación Neurolingüística.

Respecto al primer objetivo, la cantidad de coincidencias identificadas resulta inesperadamente significativa, confirmando sobre manera la aseveración planteada en la hipótesis en esos mismos términos, condición que autoriza de hecho el abordaje del segundo objetivo, con mayores elementos y más certidumbre respecto de las características que las estrategias deben observar.

Y en efecto, se ofrecen cinco ejemplos de Estrategias de Aprendizaje diseñadas con base en técnicas de Programación Neurolingüística, que de ninguna manera pretenden constituir una muestra representativa de lo que esta colaboración en ciernes puede ofrecer. Simplemente representan una demostración fehaciente de que es posible tal asociación y que se pueden rescatar de ella productos interesantes, dignos de ser revisados, aplicados, y perfeccionados para lograr una mayor efectividad.

Como parte final del cuerpo de la obra, se enuncia una serie de conclusiones alusivas a las condiciones del trabajo y de la propuesta planteada, con las limitaciones que el modelo de Programación Neurolingüística presenta y que inevitablemente repercuten en ella; así como algunas sugerencias para aproximarse al modelo y hacer factible una aplicación de sus técnicas en escenarios educativos con el correspondiente beneficio para dicha práctica y para el acervo psicológico en general.

El trabajo ofrece finalmente un glosario con los términos básicos de cada una de las líneas abordadas y una relación de las referencias documentales consultadas, a efecto de facilitar tanto la comprensión de los planteamientos, como la búsqueda y profundización de información sobre dichas temáticas.

La única aspiración de esta tesis es ser leída y poder servir de estímulo para mentes dispuestas a la curiosidad y a los retos de lo desconocido. Espero se cumpla.

CAPITULO 1.

EL PARADIGMA COGNOSCITIVO.

1.1 LA EMERGENCIA DEL PARADIGMA COGNOSCITIVO.

Gran parte del cambio que creemos ver en la vida es el abandono o restitución de viejas verdades.

Robert Frost

1.1.1 De cómo los paradigmas cambian.

Hablar de un progreso continuo y sostenido de la ciencia como lo plantea la concepción racionalista tradicional, equivale a ignorar la plasticidad de este proceso y su permeabilidad a factores científicos periféricos y socioculturales, que en la mayoría de los casos lo condicionan y determinan.

En realidad el proceso evolutivo científico se da de manera discontinua, entre avances y retrocesos provocados por crisis o revoluciones generadas al interior de las propias *matrices disciplinarias*, como denomina Kuhn (1989) a los paradigmas *, así como por eventos sociales, históricos e interdisciplinarios igualmente relevantes.

Algunos autores como Segal y Lachman (1972); Weimer y Palermo (1973) y Lachman (1979) (citados en de Vega, 1986), asumen la concepción kuhniana de discontinuidad en el progreso científico, aplicada a la emergencia del Paradigma Cognoscitivo como resultado de un proceso de transición entre éste y el conductismo.

En muchos momentos la ciencia enfrenta periodos de crisis ante la aparición imprevista de novedades o irregularidades, difíciles de explicar a partir de los elementos teórico-metodológicos que los paradigmas dominantes poseen. Ante la acumulación de contradicciones sobreviene la

* Un paradigma incluye según este autor: "desde creencias y preconcepciones hasta prescripciones aceptadas por la comunidad científica (tipos de problemas que se deben plantear, instrumentación, modelos teóricos, etc.)" (citado en de Vega, 1986, p.25).

crisis, a la cual puede suceder un periodo denominado por Kuhn (1989) (citado en de Vega, 1986) *ciencia revolucionaria* en el que se gestan las bases de un nuevo paradigma que mediante las aportaciones de nuevos adeptos, se irá consolidando para dar paso a una nueva etapa de estabilidad científica, o ciencia normal como la llama este autor.

En el ámbito de la Psicología Cognoscitiva, Lachman (1979) apoya esta descripción al afirmar: "...una situación de crisis desemboca en un período revolucionario, en que algunos individuos aislados publican obras que buscan un nuevo lenguaje y se dirigen abiertamente hacia el estudio de los procesos mentales" (citado en de Vega, 1986, p.27).

La concepción antes expuesta a servido de base para que los psicólogos citados (Segal y Lachman, 1972; Weimer y Palermo, 1973; Lachman 1979) interpreten la evolución ocurrida en la Psicología en la segunda mitad de este siglo, identificando al Conductismo como un paradigma dominante durante un largo periodo de ciencia normal, que entra en fase de crisis al ser cuestionado en sus premisas fundamentales:

- 1 La insuficiencia del asociacionismo para interpretar aspectos complejos del comportamiento humano. Identificada por Beuer, Fodor y Garret (1968).
- 2 La aplicación inadecuada del evolucionismo, al universalizar las leyes de la conducta, aplicadas a todas las especies incluido el hombre. Según Hebb (1949); Lashley (1949) Lorenz (1950) y Schneirla (1952).
- 3 La concepción epistemológica de la ciencia, basada en el positivismo lógico del Círculo de Viena, rechazada en la mayoría de sus postulados por los filósofos de la Ciencia de la siguiente generación, como Suppe (1977) y Seoane (1980).

Otro factor que contribuye a la crisis del Conductismo según Lachman (1979), es el desmembramiento que al interior del mismo paradigma se crea, al integrarse diversos subenfoques neoconductistas con

posiciones encontradas, generando fuertes debates entre sí (citados en de Vega, 1986).

Sin embargo, el origen del Paradigma Cognoscitivo a factores de crisis referidos al ámbito de la Psicología, representa una visión parcializada del fenómeno y una omisión imprudente de la trascendencia que los factores sociales e históricos ejercen en el proceso científico, así como la influencia que las disciplinas científicas intercambian entre sí.

De acuerdo a Riviere (1987) teórico contemporáneo, la emergencia del Paradigma Cognoscitivo puede ser interpretado desde otra perspectiva, como una clara manifestación del *espíritu científico* de la época caracterizado por un desarrollo tecnológico y sus intereses productivos dominantes: una compulsión por la información, el avance impresionante de la Cibernética y la importancia otorgada a los símbolos y representaciones en los sistemas de intercambio, de las sociedades avanzadas en esta segunda mitad del siglo.

El concepto cognoscitivo ha sido objeto de reivindicación *, su carácter de emblema paradigmático no garantiza sin embargo una unificación plena, la diversidad de enfoques que lo originan y su relativa juventud impiden aún una delimitación precisa, que está en proceso de elaboración en las investigaciones que se llevan a cabo en los diversos ámbitos disciplinares.

Concebido tanto como un saber unitario, como parte de una red interdisciplinaria, el origen del Paradigma Cognoscitivo se organiza en torno a elementos prototípicos como los modelos computacionales y las teorías del procesamiento de la información. Pero además mantiene nexos con otros modelos teóricos como el estructuralismo genético de la Escuela de Ginebra; las ideas sobre el origen sociocultural de las funciones superiores expuestas por la escuela de Moscú; y el enfoque ecologista de Gibson (1966, 1979) sobre el estudio de la percepción; así como las aportaciones de Piaget (1950-1971) para el soporte científico de las funciones del conocimiento, que si bien pueden no ser consideradas como típicas de la Psicología Cognoscitiva, sí pertenecen a esta línea en sentido amplio (Riviere, op. cit.).

* Riviere (1987) compara el número de publicaciones citadas en Psychological Abstracts en el periodo 1946-1976, e identifica un crecimiento de 1 a 9 de artículos sobre temas como: percepción, memoria, pensamiento y lenguaje, en relación con el total de las publicaciones registradas, y puntualiza que la producción en Psicología Cognoscitiva se ha duplicado en la mitad del tiempo que en la mayoría de las ciencias experimentales.

1.1.2 Acerca de los factores externos.

Entre los factores externos más significativos, que coinciden en la configuración del Paradigma Cognoscitivo se han mencionado: La Teoría de la Comunicación, el desarrollo de la Cibernética, la Inteligencia Artificial y el ordenador, y la Psicollingüística.

La teoría de la comunicación

La información es definida claramente por primera vez por Shannon (1948) (citado en Neisser, 1990), en términos de elección o reducción de las alternativas. a partir de una teoría matemática de la comunicación, este investigador maneja cuantitativamente la transmisión de mensajes por canales. Un canal trasmite información a partir de las elecciones que en uno de sus extremos se realiza y que determinan las elegidas en el otro. Idealmente, el mensaje transmitido está compuesto de elecciones sucesivas determinadas por el interlocutor, que capacitarán al escucha para la elección correcta de las mismas, una a una. Para efectos prácticos resulta importante medir la cantidad de información que un sistema puede transmitir, y las aplicaciones iniciales de esta teoría se enfocan en este sentido. Actualmente se sabe que la cantidad de información se mide en unidades probabilísticas llamadas *bits*, derivadas de las palabras inglesas binary digit, que significan dígito binario donde un bit es representado por la elección entre dos alternativas igualmente probables.

Los primeros intentos por aplicar la teoría de la información a la Psicología, se orientaron precisamente a la cuantificación de los procesos psicológicos en términos informativos, llegando a la conclusión de que la proporción de bits no es una variable relevante en este campo. El bit fue diseñado para describir la ejecución de sistemas poco selectivos. La mente humana es un sistema extraordinariamente activo, que no se limita a transmitir información de manera neutral; sino que por el contrario, selecciona segmentos de ella con mayor atención en detrimento de otros, recodificando, combinando, reformulando, en suma, procesando información de manera muy compleja (cfr. Neisser, 1990).

No obstante estas diferencias, es justo reconocer el impacto histórico que la teoría de la comunicación ha tenido en el despegue de la Psicología Cognoscitiva, retomando de la formulación de Shannon (1948) el lenguaje matemático para el estudio de la mente y aportando elementos para

conceptualizar la actividad mental en términos de símbolos manipulados por un sistema de procesamiento de la información.

El ordenador

Si bien, el intento por medir flujos de información puede resultar irrelevante para la Psicología Cognoscitiva, una de las ciencias de la información, la programación por computadora o sistemas de procesamiento de información ha tenido mucho más que ofrecer.

El origen histórico del ordenador se ubica en los trabajos realizados por Turing a partir de 1936, (citado en Bajo y Cañas, 1991). La máquina diseñada por Turing constituye el prototipo más simple de lo que conocemos ahora como computadora. Esta máquina contiene una cinta dividida en celdillas en las cuales se pueden escribir símbolos (0 y 1), la máquina consta de mecanismos para escribir símbolos en la cinta, leerlos y mover la cinta una celdilla hacia adelante o hacia atrás. Posee también una lista finita de estados internos en que la máquina puede estar, y una tabla que prescribe para cada posible estado de la máquina y para cada símbolo que ella pueda leer en ese estado, el símbolo que debe escribir en la cinta, la dirección en que debe moverla y el cambio de estado de la máquina. A pesar de su simplicidad, esta máquina constituye el dispositivo o mecanismo computacional más poderoso en términos de las tareas que puede realizar. Las aportaciones de Turing (1936) han sido esenciales para el desarrollo de los modernos ordenadores, y se plasmaron en los trabajos de Von Newman al crear una máquina de Turing con capacidad de almacenar sus propios programas.

Es oportuno señalar que un sistema de procesamiento de información se integra por dos elementos básicos: los componentes físicos de la máquina, denominados hardware, compuestos de memoria, unidad central de proceso, equipos periféricos y elementos microestructurales. Y el soporte lógico o software, que abarca los aspectos funcionales del sistema, tales como lenguajes de programación, elaboración de algoritmos y programas.

Un programa no es un dispositivo que mida información, sino un conjunto de instrucciones para manejar símbolos, es una fórmula para relacionar, almacenar, recuperar, cambiar, recopilar información; en términos generales manipularla.

Esto implica que un sistema de procesamiento de información tiene mucho en común con la teoría de la cognición, ya que ambos atienden a las vicisitudes de la información (Neisser, 1990).

En este sentido, el ordenador permite establecer una analogía mucho más consistente, que la que ofrece la teoría de la comunicación, por su similitud con los procesos mentales, condición que la ha otorgado un lugar prominente en el desarrollo y orientación de la Psicología Cognoscitiva actual.

Psicolingüística

A través de su Gramática Transformacional Noam Chomsky (1970) propone una serie de reglas generativas y de transformación, en oposición a la concepción asociacionista que habla de expresiones gramaticales y generadas como cadenas asociativas en línea. Por su parte, plantea que el lenguaje se puede explorar como un dispositivo de competencia que incluye un conjunto de reglas de reescritura de símbolos, susceptible de generar todas las posibles frases gramaticales del lenguaje natural (Hierro, 1976).

Este dispositivo se puede estudiar al margen de cualquier implicación psicológica, pero al observar a los usuarios de un idioma en lo particular, se puede advertir que la producción y comprensión de frases no depende exclusivamente de la competencia. En realidad el acto de hablar está influido por las intenciones del hablante, su concepción del mundo y del interlocutor, su grado de atención sus emociones, memoria, etc., Es decir, el acto verbal depende tanto de la competencia, como de una serie de variables psicológicas siempre presentes (op. cit.).

La relevancia de la investigación de Chomsky está dada por la manera de relacionar su estudio con el usuario del lenguaje. A partir de la noción de *competencia lingüística* concibe a un hablante-oyente ideal que conoce su lenguaje a la perfección, que vive en una comunidad lingüística homogénea, y que actúa sin afectación alguna en su memoria y atención (sin errores, ni distracciones). Lo cual evidentemente no es posible, es claro que en la realidad existen grandes diferencias debido a que la actuación del hablante puede manifestar titubeos, distracciones, cortes, etc.; pero al margen de esto, lo que en verdad interesa es justamente determinar el sistema de reglas subyacente a esa actuación y que el hablante-oyente aplica en cada caso. Este es el objetivo tanto del lingüista que construye la

gramática de un lenguaje, como del niño que está aprendiéndola. Ese sistema subyacente constituye una realidad mental, por ello la teoría lingüística es mentalista, concluye Chomsky (1970).

Chomsky reorienta de nuevo la atención hacia el mentalismo, a partir del concepto de competencia lingüística, entendido como el "sistema de conocimientos y creencias que se desarrolla en la temprana infancia y que interactúa con otros factores, que determinan las clases de conductas observadas" (Chomsky, *Language and Mind*, citado en Hierro, 1976, p. 12).

La esencia de la posición chomskiana rescatada por la Psicología Cognoscitiva, consiste en identificar la forma de organización del sujeto con una determinada forma de organización del conocimiento. Las formas de organización del sujeto cognoscitivo, lo conciben no como una página en blanco en la que la experiencia se registra, ni siquiera como sólo organizador de la experiencia, sino que posee conocimientos previos a cualquier experiencia, que son los que le dan sentido y estructura a su nuevo conocimiento (de Vega, 1986).

1.1.3 A propósito de la analogía mente-ordenador.

El desarrollo de los sistemas de cómputo y la aparición del ordenador han reactualizado una añeja inquietud: equiparar y reproducir a la mente humana con dispositivos mecánicos equivalentes.

La electrónica y la inteligencia artificial por su parte, se esfuerzan en traspasar intuitivamente el funcionamiento mental al campo del ordenador, y la similitud de éste con los procesos mentales humanos, ha favorecido que los psicólogos cognoscitivos lo adopten como modelo para elaborar hipótesis y construir interpretaciones en su campo.

Ambos enfoques han llegado a compartir incluso un vocabulario común. En la actualidad la temática psicognoscitiva utiliza términos propios del campo del procesamiento de la información al hablar de procesos mentales, como captura, codificación, almacenamiento, recuperación y búsqueda. Igual en alusión a componentes estructurales se emplean términos como: memoria operativa, memoria a largo plazo, buffers, etc..

Al respecto, de Vega (1986) hace notar los riesgos de uso que un vocabulario puede implicar al funcionar como metapostulado, el igual no

se limita a ser meramente teórico, sino que dicta y legitima enfoques, objetivos, y condiciona las teorías y los modelos. El autor ejemplifica el caso de la Psicología Cognoscitiva que ha dedicado mayor atención al estudio de las estructuras de la memoria y de la atención, en clara referencia a las características del hardware del ordenador, soslayando su interés por aspectos relativos a la conciencia, procesos sensoriales y el conocimiento social, en sus proyectos de investigación.

Olvido o despreocupación no azarosos, si se toma en cuenta que los ordenadores no son conscientes de la información que procesan, ni poseen receptores sensoriales y es claro que no interactúan con el usuario en el sentido estricto social del término.

En relación a la analogía mente-ordenador Manuel de Vega (1986) distingue las dos versiones que al respecto se manejan habla de una versión denominada *débil* que plantea una similitud de carácter funcional entre los dos sistemas, prevaleciendo la perspectiva psicológica con un enfoque en la investigación con el sistema de procesamiento referido a la mente humana. En esta versión el vocabulario empleado es eminentemente instrumental, y la misma es correctamente denominada *Psicología Cognoscitiva*, la cual se aboca al estudio de los procesos cognoscitivos en seres humanos.

La versión *fuerte* de esta analogía se propono por su parte, elaborar una teoría general unificada sobre el procesamiento de la información, integrando todos los cuerpos disciplinares orientados en torno este rubro general.

Esta versión da origen a un nuevo campo de investigación interdisciplinaria llamado *Ciencia Cognoscitiva*, cuyo interés fundamental se concentra en la construcción de programas de Inteligencia Artificial. Los defensores de esta versión (Searle, 1980) postulan que el ordenador no es sólo una herramienta para estudiar la mente, sino que programado de manera adecuada, el ordenador es realmente una mente que entiende, piensa y puede tener otros estados cognoscitivos. Por tanto, los programas constituyen por sí mismos una explicación de los procesos realizados por la mente.

La versión fuerte de la Inteligencia Artificial, defiende que las reglas formales que rigen el sistema de procesamiento, son equivalentes para la mente humana y artificial. Afirman que los dos son sistemas formales

equivalentes. Sin embargo, un sistema formal a parte de reglas requiere de un proceso de interpretación, que especifique de forma sistemática lo que los símbolos de un sistema significan. La interpretación debe dar sentido, el sistema debe entender, ser capaz de construir y dar significado a sus outputs, a partir del sentido de otros inputs u outputs previos, y aquí el problema radica en que la equivalencia de los dos sistemas no es del todo válida, ya que el ordenador actúa como si "entendiera", pero en realidad no puede entender nada, no posee intencionalidad. La idea es que los símbolos de una mente artificial como el ordenador, sólo tienen significado porque nosotros se lo damos, su intencionalidad es prestada, es una extensión de nuestra propia intencionalidad. Los estudios intencionales incluyen creencias, deseos, miedos e intenciones y contienen dos componentes: un contenido representacional y un modo psicológico. Es evidente que el ordenador no posee este último.

Por lo tanto, en la medida en que el programa se defina en términos computacionales, como las operaciones formales realizadas sobre elementos también formales definidos, no hay razón alguna para suponer que el programa "entiende". Autores como Searle (1980) y Pylyshyn (1984) (citados en García, 1986), sostienen este planteamiento, agregando que algunos efectos no cognoscitivos como la emoción, motivación e intención no son computacionales, es decir no operan con reglas, y no encuentran lugar o explicación dentro del Paradigma Cognoscitivo.

Lo antes dicho no niega la importancia de la Inteligencia Artificial, su estudio ofrece una herramienta poderosa para entender la mente humana y permite formular hipótesis y teorías de una forma más precisa.

1.1.4 En torno al Paradigma Cognoscitivo y su campo de estudio.

Como ya se ha comentado, la urdimbre del cognoscitivismo contemporáneo se entregue con las aportaciones interdisciplinarias de psicólogos, lingüistas, neurocientíficos, filósofos y científicos de la computación en torno al sistema cognoscitivo o a los actos de percibir y conocer, así como de su interrelación con las llamadas conductas inteligentes. Dando como resultado un nuevo campo de investigación llamado Ciencia Cognoscitiva (Aguilar, 1982).

En términos generales la Ciencia Cognoscitiva enfoca su atención sobre la naturaleza y el funcionamiento de sistemas inteligentes tanto

artificiales como humanos según Simon (1981). En tanto que Stillings y colaboradores (1987) delimitan el campo de estudio de la Psicología a los procesos cognoscitivos propiamente humanos, recibidos a la forma en que la mente humana percibe, recuerda, comprende el lenguaje, aprende y realiza otras tareas de carácter mental (citados en Bajo y Cañas, 1991).

Además de la diferencia en cuenta al alcance de su objeto de estudio, la Ciencia y la Psicología Cognoscitivas difieren en la metodología que cada una de ellas emplea para abordarlo. Mientras que la Psicología Cognoscitiva como rama de la Psicología Experimental explora los procesos cognoscitivos a partir de una metodología experimental; la Ciencia Cognoscitiva utiliza fundamentalmente la metodología de la simulación, con base en la analogía mente-ordenador. Este hecho sin embargo, no debe considerarse como un factor de antagonismo, sino más bien de complementariedad, ya que como lo señala Charniack (1984) (citado en Bajo y Cañas, 1991), en una "Torre de Babel metodológica" cada disciplina aporta su propia metodología y produce resultados importantes para el desarrollo cognoscitivo. La diversidad metodológica es más una ventaja, ya que permite examinar desde diferentes ángulos un mismo fenómeno.

La Psicología cognoscitiva plantea como postulado de base, que la mente como sistema inteligente es en esencia un sistema que manipula símbolos. Dicho sistema esta compuesto de estructuras de almacenamiento, de unas estructuras lógicas o representación del conocimiento y de unos procesos que actúan sobre esas estructuras (Bajo y Cañas, op. cit.).

Acerca de estas tres áreas de estudio que el Paradigma Cognoscitivo aborda, hablaremos en el siguiente espacio; por ahora ofrecemos una semblanza a manera de referencia introductoria.

1) Las estructuras de memoria son relativamente estáticas, con propiedades funcionales muy específicas, acordes al tipo de información que almacenan, a su capacidad de almacenamiento, a la consistencia temporal de la información almacenada y al formato simbólico de la información. En el apartado siguiente se describirán las dos teorías multialmacén más significativas que al respecto se han desarrollado.

2) La representación del conocimiento alude al estudio de las características formales de la información en la memoria, es decir, a la estructura simbólica de la información que se almacena, transforma y recupera en ésta.

3) En cuanto a los procesos de memoria, el énfasis recae en su aspecto dinámico, conceptualmente, como codificación, almacenamiento, retención y recuperación de la información.

1.2 EL SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

La comparación de la mente humana con el funcionamiento del ordenador ha dado lugar a diversas teorías sobre el procesamiento de la información. Newell y Simon (1976), (citados en Norman, 1987) son de hecho los primeros en formular explícitamente la concepción de un sistema de procesamiento de información entre objetos, la relación entre eventos e incluso las operaciones del propio sistema. Además de poseer la capacidad para manipular estas representaciones simbólicas, para construir, modificar o incluso destruir expresiones o estructuras simbólicas producto de la combinación de símbolos.

Según estos autores, el sistema necesita de entrada y salida para poder interactuar con el ambiente externo, así como una memoria que almacene y contenga la estructura simbólica, un conjunto de procesos que manejan símbolos de ingreso y produzcan como resultado otro u otros, y finalmente un control de la conducta del sistema capaz de evocar la entrada y salida de símbolos.

En el campo de la Psicología Cognoscitiva, la metáfora del ordenador en especial el sistema de comunicación de Shannon (1948), ejercieron una influencia determinante en los trabajos iniciales de Broadbent (1958), primer psicólogo que describió el funcionamiento cognoscitivo a través de un diagrama de flujo en el que mostraba el recorrido y funcionamiento de la información en el organismo (citados en Bajo y Cañas, 1991).

La idea central de este modelo plantea que el sistema perceptual es de capacidad limitada, ya que no es capaz de procesar a la vez, más que una parte de toda la información que incide (vía los sentidos) en el organismo, la cual es conservada en un almacén a corto plazo, en donde permanece brevemente y sin ser analizada, hasta que mediante un mecanismo de filtro es seleccionada para su posterior procesamiento y almacenamiento en un almacén de más largo plazo, para convertirse finalmente en parte del conocimiento que tenemos del mundo.

Posteriormente, esta información pasa por un sistema regulador de respuestas que mediante efectoras se manifestará en conductas (Bajo y Cañas, op. cit.).

El modelo de Broadbent (1958) significó un avance de gran importancia en el desarrollo y estudio de los mecanismos atencionales y de control, y sirvió de base para la formulación de otros modelos de procesamiento de la información.

Otro modelo de sistema de procesamiento de información propuesto diez años después por Atkinson y Shifrin (1968) (citados en Sebastián, 1991), influye poderosamente en la Psicología Cognoscitiva, al ofrecer como una de sus principales aportaciones, una clara diferenciación entre las características estructurales del sistema y sus procesos de control. Las primeras constituyen la serie de procesamiento de información que se da fuera del control voluntario del sujeto, invariantes y fijas de una situación a otra, y de persona a persona. Los procesos por el contrario, son seleccionados, contruidos y utilizados opcionalmente, pudiendo variar de manera significativa de una situación a otra.

Las características estructurales básicas de su sistema son tres almacenes de memoria, estructuralmente diferentes porque guardan información de manera diferente, con diferentes objetivos y durante periodos de tiempo diferentes, y son denominados: registro sensorial, almacén a corto plazo y almacén a largo plazo. El análisis de sus características será expuesto a continuación.

1.2.1 La arquitectura funcional del sistema cognoscitivo.

El término arquitectura será empleado en este segmento desde el punto de vista funcional y no físico, es decir, se pretende describir las capacidades funcionales fijas de los sistemas cognoscitivos, independientemente de las leyes físicas particulares que rigen el sistema físico. La arquitectura funcional y la parte fija del sistema implica, sus especificaciones funcionales fijas, aquellas funciones cognoscitivas básicas invariantes del sistema, que se mantienen de situación en situación y de persona en persona.

Esta conceptualización del término estructura con aplicación a la metáfora del ordenador lleva implícitas al menos dos acepciones: por una

parte, la estructura se puede entender como el lugar donde se almacena información: y por otra, como estructura lógica, o sea la forma en que la información está organizada dentro del sistema.

En este espacio la atención se enfoca al concepto de estructura en el primer sentido, es decir, como el lugar de almacenamiento que posee ciertas características. La noción de estructura lógica será analizada posteriormente en la parte dedicada al concepto de representación.

Un evento estructural que ha generado gran interés a nivel teórico y experimental dentro de la Ciencia Cognoscitiva es el relativo a los diferentes tipos de memoria, que almacena información durante diversos periodos de tiempo con su correspondiente mecanismo de olvido, que poseen distintos tipos de información y que representan limitaciones varias en sus capacidad.

Uno de los primeros modelos estructurales fue el proceso por Atkinson y Shiffrin (1968) (citados en Sebastián, 1991), muy significativo por retomar la analogía del ordenador aplicado a la memoria, y por estar formalizado en términos matemáticos, lo cual estimuló el uso de estos modelos y favoreció la formalización de las teorías con valor predictivo.

Este modelo parte de la base de que en el sistema el flujo de procesamiento se desarrolla en forma serial, comenzando por una primera fase de almacenamiento llamada por Neisser (1967) memoria sensorial, responsable de una primera impresión de la información que llega al organismo por vía auditiva y visual * . Este primer almacén sensorial mantiene la información recibida por los sentidos durante un breve lapso, en el cual el sistema podría procesar parte de esta información por más tiempo y codificarla de forma más duradera.

* Neisser, apoyado en datos experimentales de su época, identifica dos tipos de memoria sensorial: la memoria icónica, responsable del registro de la información visual, y la memoria ecoica que retiene (sin análisis de por medio) la información auditiva (op. cit.).

Un segundo almacén, denominado memoria a corto plazo (Atkinson y Shiffrin, 1968), mantiene la información durante un período más largo (veinte segundos aproximadamente), pero también en forma transitoria; a menos que la información contenida en él se repita mentalmente. El formato de la información contenida en la memoria a corto plazo puede ser visual o verbal, de tal suerte que dependiendo del código contenido, este almacén se puede subdividir en un subsistema de almacenamiento visual y otro subsistema de almacenamiento fonético-verbal.

Manuel de Vega (1986) puntualiza que la memoria a corto plazo no funciona como un mecanismo pasivo de simple recepción y tránsito de información acumulada en dosis pequeñas durante unos segundos, antes de perderse por completa o ser accesada al siguiente almacén. En realidad la memoria a corto plazo, opina el autor funciona además como un dispositivo de control que coordina flujos de información en dos sentidos, los provenientes del exterior y los generados por el propio sistema cognoscitivo, facilitando así la adquisición de nueva información y la utilización de información ya almacenada.

Finalmente, parte de la información será almacenada de forma más duradera (días, meses, incluso años) en la llamada memoria a largo plazo, cuyas principales características son: su capacidad ilimitada de almacenamiento la persistencia ilimitada ya mencionada y el formato simbólico de su contenido. Este almacén contiene toda la información almacenada a lo largo de la vida: el conocimiento sobre el mundo, sobre las experiencias propias y sobre los procedimientos para realizar diversas tareas. A partir del tipo de información contenida en este gran almacén, se le puede subdividir en un subsistema denominado memoria declarativa, especializado en la representación externa del organismo; y en un subsistema llamado memoria procedimental cuya especialización consiste en adquirir habilidades y procedimientos. Además, la memoria declarativa contiene a su vez dos dispositivos, uno encargado de recibir y almacenar información autobiográfica, sobre fechas, lugares y acontecimientos, llamado episódico; y otro, el semántico, encargado de almacenar y organizar el conocimiento general sin referencias contextuales (Riviere, 1991).

Un modelo más reciente y también más elaborado es el propuesto por Anderson (1980) (citado en Sebastián, 1991), en el cual, de manera similar al modelo anterior, el sistema de procesamiento consta de tres memorias, una memoria denominada de trabajo (equivalente a la de corto plazo de Atkinson y Shiffrin), una memoria declarativa y una memoria

procedimental: con cinco procesos que dinamizan el flujo de información dentro del sistema: procesos de codificación, ejecución, almacenamiento, recuperación y comparación. La memoria de trabajo contiene la información a la que el sistema tiene acceso en un determinado momento y que consiste en información recuperada de la memoria declarativa, de la memoria procedimental, o información externa que llega como resultado de los procesos de codificación. Su característica principal es que la información se mantiene en estado activo.

La mayoría de los procesos propuestos implican a esta memoria, los procesos de codificación depositan información del mundo externo en ella; los procesos de ejecución convierten la información contenida en este almacén en conducta; los procesos de almacenamiento crean registros permanentes en la memoria declarativa con la información contenida en la memoria de trabajo y puede aumentar la fuerza de registros ya existentes en la memoria declarativa; los procesos de recuperación recogen información de la memoria declarativa y la depositan en la memoria de trabajo; el proceso de comparación relaciona la memoria de trabajo con la procedimental, los datos de la memoria de trabajo se ponen en correspondencia con las condiciones de las producciones; finalmente, el proceso de ejecución deposita las acciones de las producciones en la memoria de trabajo para ejecutarlas.

Muchos de los conceptos desarrollados en esta teoría ejercen en la actualidad una gran influencia en diversos campos. La forma de representación proposicional y el proceso de recuperación llamado de propagación de la activación, aunque no exclusivos de esta teoría, han tenido mucha influencia en investigaciones sobre representación y memoria semántica. La adquisición, representación y utilización de procedimientos han dado lugar a un amplio campo de investigación sobre el aprendizaje de habilidades cognitivas, contenido estrechamente vinculado con la temática del presente trabajo.

Una vez concluida esta breve revisión sobre los elementos principales de la arquitectura funcional del sistema cognoscitivo, a través de la noción de memoria distribuida o multialmacén, resulta oportuno revisar algunas de las críticas más significativas que se han vertido al respecto de estas teorías.

Manuel de Vega (1986) ofrece una visión muy clara acerca de ellas. Por una parte se cuestiona su falta de consistencia empírica, caracterizada por un sinnúmero de datos, sin duda valiosos por ser el

resultado de diversas investigaciones; pero variables y contrapuestos entre sí. Esta disparidad de datos ha generado a su vez una disparidad aún más grave de interpretaciones teóricas, provocando la construcción de muchos modelos alternativos que alimentan debates interminables, pero que impiden finalmente la aclaración de muchos temas.

Otros cuestionamientos se refieren a deficiencias de carácter conceptual, tales como: la esquematización lineal y la rígida división estructural que de la memoria se plantea, evidentemente con referencia en la metáfora del ordenador.

En contraposición, tendencias recientes promueven un enfoque más dinámico y funcional de la memoria, menos restringido a ordenaciones temporales y más interesado en la noción básica de proceso, noción que será analizada más adelante.

1.2.2 La representación del conocimiento.

Al abordar el rubro de procesamiento de información y de las aportaciones de Newell y Simon (1976) al respecto, se mencionó como uno de los temas centrales, la noción de estructura simbólica almacenada en el sistema, cuya función es designar los objetos y operaciones del mundo interno y externo. En este apartado nos ocuparemos de esta estructura simbólica, que alude a la forma en que está organizada la información dentro del sistema, o si se quiere más específicamente, dentro de la memoria a largo plazo.

Para comenzar es conveniente precisar el concepto de representación. Según Palmer (1978) (citado en Bajo y Cañas, 1991), una representación es un modelo de objeto representado. Esta definición implica la existencia de dos mundos funcionalmente diferentes: el mundo representado y el mundo representante. Estos dos mundos mantienen una relación permanente, en tanto que el mundo representante sirve de modelo, al menos en algunos aspectos del mundo representado. Es importante señalar que no todos los aspectos del mundo representado tienen su correspondiente en el mundo representante, sino solo algunos de ellos, por lo cual puede haber diferentes representaciones del mundo representado dependiendo del aspecto representado (Bajo y Cañas, op. cit.).

Con respecto a la representación del conocimiento se han desarrollado diversos modelos con base en el formalismo utilizado. Uno de los primeros ha sido el que proviene de la lógica formal, desarrollado por filósofos y matemáticos y conocido con el nombre de cálculo de predicados, el cual ofrece un conjunto de reglas de inferencia, a partir de las cuales es posible derivar la verdad o falsedad de ciertos hechos, así como también comprobar de manera específica la verdad o falsedad de nuevos hechos, a partir de aquellos ya conocidos como verdaderos. En Psicología el cálculo de predicados ha influido en modelos proposicionales como el de Kintsch y colaboradores (Kintsch, 1972; Kintsch y Van Dijk, 1978) con gran influencia en el modelaje de comprensión (citados en de Vega, 1976).

Un segundo formalismo muy popular tanto en la Psicología como en los trabajos de inteligencia artificial son las redes semánticas. Este formalismo fue originalmente utilizado por investigadores de la inteligencia artificial en la comprensión del lenguaje, como Quillian (1968), y su desarrollo dio lugar a numerosos modelos psicológicos (Collins y Quillian, 1969; Anderson y Bower, 1973; Anderson, 1973; Norman y Rumelhart, 1975). Una característica clave de este formalismo radica en la oportunidad que brinda de hacer explícitas las asociaciones entre conceptos, de tal manera, hechos relevantes sobre un concepto se pueden inferir de los nodos (unidades conceptuales, o propiedades de éstas) con que están unidos directamente a través de eslabones en flechas (citados en de Vega, 1986 y Bajo y Cañas, 1991).

Un tercer formalismo utiliza listados de atributos o características para representar el significado (Smith, Shoben y Rips, 1974; Tversky, 1978). Estos modelos de representación son una aplicación de las teorías matemáticas de conjuntos a la representación de conceptos (citados en Bajo y Cañas op. cit.)

Una característica común de estos formalismos es su pertenencia a una clase más general, llamada formalismo proposicional. Todos ellos comparten la noción de que el conocimiento está representado como un conjunto de símbolos, unidos entre sí por sus relaciones lógicas o asociativas, con una serie de procesos que interpretan estas estructuras simbólicas.

Como una alternativa a las teorías proposicionales, se han desarrollado otras dos clases de formalismo proposicional. Por una parte las teorías de esquemas que mantienen el carácter simbólico de la

representación, pero cuestionan el tipo de organización lógica y proponen un tipo de organización basado en relaciones causales, temporales y espaciales. Por otra parte las teorías analógicas que cuestionan el carácter simbólico de la representación y proponen un formato de tipo analógico que mantiene las propiedades de los objetos representados.

En cuanto a los esquemas podemos decir que el término ha sido utilizado de muchas y diversas maneras, desde que fue originalmente definido por Kant en su *Crítica de la Razón Pura*, como: "una regla de síntesis de la imaginación". Este concepto fue retomado para la Psicología por Bartlett (1932) y Piaget (1952), y también ingresó al campo de la Inteligencia Artificial con los trabajos de Minsky (1975) (citados en Bajo y Cañas, 1991).

En su relación con el mundo que lo rodea, el sistema cognoscitivo humano utiliza el conocimiento previo almacenado en la memoria, para interpretar nuevos hechos, datos o percepciones. Desde la perspectiva de los esquemas todo ese conocimiento previo, se encuentra organizado en un conjunto de esquemas o representaciones mentales, cada una de las cuales representa el conocimiento genérico adquirido a lo largo de la vida.

De alguna manera, los esquemas son como modelos del mundo exterior, que representan el conocimiento que se posee del mismo. Esta paráfrasis retoma en términos generales las ideas manejadas al respecto por Bartlett (1932) y Piaget (1952).

En la actualidad hay diversas teorías de esquemas que comparten peculiaridades entre sí. Rumelhart y colaboradores (Rumelhart y Ortony, 1977; Rumelhart y Norman, 1983) (citados en Sierra y Carretero, 1990), han elaborado una lista de características comunes que permiten describir satisfactoriamente a cualquiera de ellas:

- 1 En primer lugar, los esquemas son unidades cognoscitivas de alto nivel *, entidades conceptuales complejas compuestas de

*Javier Aguilar los define como unidades de información de carácter general (Aguilar, 1982, p.173).

unidades más simples. Disponen de variables (slots) que pueden tomar valores fijos y/o opcionales dependiendo del contexto. Si el contexto no ofrece suficiente información, pueden tomar valores por defecto.

- 2 En segundo lugar, los esquemas se interconectan entre sí en una relación jerárquica, aunque no en el sentido de inclusión de clase, sino de forma más general (causal, temporal, espacial, etc.). Los esquemas integran esquemas más elementales, y constituyen a su vez subsquemas de otros.
- 3 En tercer lugar, los esquemas pueden representar conceptos a varios niveles de abstracción. Pueden organizar el conocimiento en rangos de representaciones, que pueden ir de los rasgos más discretos hasta las categorías más genéricas.
- 4 Una cuarta característica consiste en que los esquemas representan el conocimiento asociado a un concepto, más que a la definición del mismo.
- 5 En quinto lugar, los esquemas se caracterizan porque la eliminación de una de sus partes conlleva la activación del conjunto de la estructura. Los esquemas tienen la capacidad de decidir si son aplicables en una situación determinada, de manera que ante esa situación un esquema se activa con el objetivo de ayudar a comprenderla; si los datos que descubre en la misma no igualan los suyos, puede transferir el control a otro esquema más apropiado (Aguilar, 1982; de Vega, 1986; Sierra y Carretero, 1990).

En la actualidad se considera que la función básica de los esquemas en los procesos de memoria, se da en la fase de codificación (Alba y Hassler, 1983; Brewer y Nakamura, 1984) (citados en Sierra y Carretero, 1990). La información compleja codificada se dirige por los esquemas a través de cuatro procesos rápidos: selección, abstracción, interpretación e integración.

A partir de estos cuatro procesos, se puede describir la memorización del siguiente modo: el sistema recibe información del mundo exterior, no toda es codificada, sino solo aquella que resulta relevante para el esquema activado*. Ya seleccionada la información, mediante procesos de abstracción se extraen los elementos significativos y se pierden u olvidan los "superficiales". Posteriormente el significado de la información es interpretado de acuerdo a las ideas subyacentes en el esquema (y si es necesario, a través de interpretaciones que favorecen la comprensión). El conocimiento resultante se integra al conocimiento previo y a las informaciones relacionadas que se hayan activado durante el proceso.

Según Bartlett (1932); Spiro (1977) y Rumelhart (1984) (citados en Sierra y Carretero, op. cit.) los esquemas intervienen además en la recuperación de los contenidos almacenados en la memoria. Su hipótesis sostiene que en la recuperación mediante esquemas, estos intervienen en la búsqueda de información episódica, relacionada con el conocimiento representado por ellos. De acuerdo a esto, los contenidos con mayor probabilidad de aparecer en una tarea de recuerdo libre, serán aquellos que tengan relación con los esquemas utilizados por el sujeto durante la recuperación.

La aplicación de los esquemas es válida para prácticamente todo tipo de dominio cognoscitivo. Los principios que aportan las teorías de esquemas desempeñan por ejemplo, un papel clave en el proceso de comprensión verbal y escrita, en la recuperación de información y por supuesto en el aprendizaje, proporcionando una conceptualización más amplia de los objetivos de la educación: desarrollar la capacidad de aprendizaje de los alumnos. El estudio de los procesos cognoscitivos permite identificar y diseñar estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos, solución de problemas y realización de tareas de diversa índole (Aguilar, 1982).

* Según la teoría de esquemas se requieren cubrir tres condiciones para el almacenamiento de nuevos conocimientos: 1) La existencia de un esquema relevante en la memoria 2) La activación del esquema relevante y 3) La importancia que los contenidos de la información tienen para el esquema activado (Sierra y Carretero, op. cit.).

La trascendencia de los esquemas queda sintetizada de manera elocuente en la siguiente reflexión que Manuel de Vega (1986) hace al respecto: "Los esquemas determinan nuestra comprensión del mundo en todos sus dominios. La percepción de objetos y acontecimientos físicos, nuestra familiaridad en el complejo dominio de las relaciones interpersonales, la comprensión y uso de las instituciones y hasta nuestra propia identidad personal son manifestaciones de nuestro complejo mundo de representaciones esquemáticas. Los esquemas proporcionan "sentido" a nuestra experiencia vital de las cosas, dan una apariencia de "racionalidad" y "plausibilidad" al flujo de los acontecimientos. En contra partida, los fenómenos difíciles de integrar en nuestros esquemas resultan insólitos, absurdos, irracionales o misteriosos (op. cit., p.402).

A nivel de conclusión, Bajo y Cañas (1991) consideran que la forma de representación está determinada por el aspecto representado por el aspecto que se pretende reflejar en el mundo representante. De este modo, diferentes representaciones tienen asociadas diferentes propiedades que se pueden utilizar como objetivos diferentes, de tal suerte que la elección de un formalismo depende de las características de la información a representar. Así, el conocimiento basado en el significado se representa más fácilmente a través de formalismos proposicionales, dado que la relación entre predicados está intrínsecamente capturada por la representación. Por eso los conceptos y la relación entre ellos está representada en la mayoría de las teorías de forma proposicional, mientras que hechos, situaciones y eventos más complejos están más relacionados a la representación por esquemas, ya que las propiedades inherentes a este formalismo se corresponden más estrechamente a las propiedades de este tipo de información. Finalmente, el conocimiento perceptual que incluye imágenes, conocimiento espacial, mapas mentales y sistemas físicos, se representa de manera más directa a través de formatos analógicos, que intrínsecamente capturan las dimensiones visuales y espaciales.

1. 2. 3 Los procesos del sistema.

Procesos básicos

Al hablar de la arquitectura funcional del sistema de procesamiento, la atención se enfocó en las especificaciones funcionales invariantes del sistema, dejando de lado las operaciones y los procesos que también forman parte de dicha arquitectura, y que a diferencia de las

estructuras o sistemas de almacenamiento, dependen más de las alteraciones de los sujetos y de las características de cada situación.

En las operaciones del sistema es factible hacer una diferenciación entre dos tipos de procesamiento cognoscitivo. Por una parte, existen procesos fijos del sistema cuya operación se da de manera automática y posiblemente paralela, activada por los estímulos que llegan al sistema. Por otra parte, existen otros procesos variables que dependen más del control consciente del sujeto y cuya operación se da en respuesta a objetivos internos del mismo.

Otra diferencia entre estos procesos, radica en que mientras que los procesos automáticos (difíciles de modificar o suprimir) se ejecutan sin gasto de atención, y por lo tanto sin interferir con otros procesos simultáneos, los procesos controlados son voluntarios y conscientes, consumiendo capacidad y recursos atencionales de otros posibles procesos, y son susceptibles de ser modificados de acuerdo a las circunstancias ambientales o a las intenciones del sujeto. Por lo tanto, los procesos automáticos son más rápidos y facilitan el procesamiento de información sin costo para otros procesos; mientras que el procesamiento controlado facilita el procesamiento de cierta información, pero a costa de perjudicar el procesamiento de otra (Bajo y Cañas 1991).

Sin embargo esta diferenciación entre procesos, enfrenta cuestionamientos. Modelos alternativos plantean que la automaticidad es una dimensión cuantitativa que depende de habilidad y práctica, que cualquier proceso es una combinación de componentes automáticos y controlados, producto del entrenamiento en este tipo de procesos (Hirst, Spelke, Reaves, Caharack y Neisser, 1980). Otros datos reportan la presencia de efectos inhibitorios en procesos supuestamente automáticos (De Groot, Thomassen y Hudson, 1986). Y se ha puesto en duda la validez de las medidas de "consciencia" empleadas para demostrar el procesamiento inconsciente en los procesos automáticos (Hollander, 1986) (citados en Bajo y Cañas, op. cit.).

Ante esta situación se ha optado en este trabajo por desarrollar el análisis de los distintos procesos, a partir de un esquema compuesto por tres mecanismos: 1) Procesos de entrada (reconocimiento de formas y codificación), 2) Procesos de salida (recuperación), y 3) Procesos de control (atención). Este esquema se sustenta en el supuesto de que el sistema de procesamiento de la información, además de estructura simbólica, contiene

una serie de procesos de entrada que transforman los estímulos que ingresan y los ponen en contacto con la estructura simbólica, y una serie de procesos de salida que permite la recuperación de información representada en la estructura, para su utilización en una tarea interna o externa al sistema. Finalmente, una serie de mecanismos de control que regulan el flujo de la información y las operaciones realizadas por el sistema.

Siguiendo esta secuencia se puede inferir que la transferencia de información desde el registro sensorial a la memoria a corto plazo, requiere de la intervención de un proceso, llamado: reconocimiento de patrones o formas, cuya función consiste precisamente en convertir la información literal contenida en la memoria sensorial, en códigos verbales y visuales apropiados para la memoria a corto plazo. El reconocimiento de patrones se efectúa a través de tres subprocesos básicos; objeto de discrepancia entre las teorías de reconocimiento de patrones, en cuanto a la forma que les asigna, el flujo de procesamiento, y algunas particularidades de operación de cada subproceso (Bajo y Cañas, 1991).

Una segunda fase en el flujo de información del sistema de procesamiento consiste, en la transferencia de información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo. Los primeros modelos multialmacén proponían que estos cambios en la información eran una consecuencia directa del flujo de información a través del sistema. Una reacción a este tipo de transferencia pasiva fue la propuesta por Craik y Lockhart (1972) (citados en Bajo y Cañas, op. cit.), en la que plantean que la naturaleza interna de la información y su durabilidad en el sistema, depende de las operaciones realizadas sobre el estímulo durante su presentación; más que a la transferencia de un almacén a otro. Dichas operaciones pueden involucrar desde análisis superficiales del estímulo a nivel sensorial, hasta análisis superficiales del estímulo a nivel sensorial, hasta análisis profundos de su significado. A mayor profundidad de análisis, mayor durabilidad.

Tal vez debido a su vaguedad, esta hipótesis fue objeto de críticas, que como consecuencia, provocaron numerosos intentos de reconceptualización. Bajo y Cañas (1991), refieren las propuestas de Anderson y Reder (1979); Jenkins (1979) y Nelson (1979), que intentaron dotarla de mayor especificidad y precisión. El resultado fue, la construcción de los conceptos de elaboración, definitividad, esfuerzo, etc.. A pesar de las críticas y de las nuevas conceptualizaciones, hay que reconocer a Craik y Lockhart el valor de resaltar la importancia de las operaciones del sistema sobre la información, para determinar su durabilidad y recuperabilidad. Por lo

tanto, el paso de una memoria transitoria a una forma más duradera de almacenamiento depende de la cualidad de las operaciones.

Otro factor que se ha estudiado como causante de memorias más permanentes, es la práctica y exposición repetida sobre el material a recordar. Entre las causas propuestas e encuentran factores atencionales (Paterson, Wampler, Mirkpatrick y Saltzman, 1963), la variabilidad en la codificación (Madigan, 1969), etc. (citados en Bajo y Cañas, op. cit.).

Un tercer tipo de proceso básico es el denominado de control, encargado de elegir que información procesar, dada la cantidad de alternativas que se le presentan al sistema. Dentro de la Psicología, los mecanismos de control se han asociado a mecanismos atencionales, entendidos de dos maneras diferentes: como mecanismos de selección y como mecanismos de distribución de capacidad.

El oje central de todas las teorías atencionales, gira en torno a la limitada capacidad de procesamiento de información que posee el sistema, debido a lo cual, requiere de un mecanismo que seleccione la información a procesar, o que distribuya la capacidad necesaria en ese momento.

Respecto a los mecanismos de selección, existe una serie de teorías denominadas *de filtro*, que tienen su origen en el modelo atencional de Broadbent (1958), quien habla de un mecanismo selector, que como filtro bloquea algunos canales de entrada, permitiendo el acceso de otros. Versiones recientes de estas teorías atencionales, consideran el filtro como un mecanismo físico con un sustrato neuroanatómico concreto. Investigaciones neuropsicológicas se abocan a determinar el lugar de dicho filtro (Posner, Petersen y Richle, 1988; Posner, Sadson y Shulman, 1989) (citados en Bajo y Cañas, op. cit.).

En cuanto a la concepción de la atención como mecanismo de distribución de capacidad, Bajo y Cañas (op. cit.) mencionan que las teorías existentes en sus diversas versiones, comparten el supuesto de que el sistema de procesamiento posee un conjunto de recursos que se deben repartir en los estímulos que llegan, y entre los análisis y operaciones a ejecutar sobre los mismos, cuando el número de estímulos excede la capacidad disponible en el sistema, el mecanismo atencional requiere de establecer prioridades, de tal suerte que algunos estímulos serán analizados plenamente, resultando conscientes para el sujeto; mientras que otros solo serán analizados en forma superficial.

Las discrepancias entre estas teorías, surgen de la discusión entre la posibilidad de un único conjunto de recursos centrales, o de recursos múltiples y específicos. Y de si la limitación del sistema obedece a recursos puramente atencionales, o además a las características de los datos.

Las teorías de *capacidad* se consideran más sólidas que las de filtro, por su énfasis en el carácter dinámico del procesamiento (Neisser, 1976), y por incorporar la idea de interacción entre el procesamiento guiado por los datos y el procesamiento guiado conceptualmente. En tanto que las teorías de filtro, conceptualizan la selección atencional como un proceso guiado exclusivamente por los datos, la selección parece estar también conceptualmente guiada por las prioridades y expectativas de los sujetos en un momento determinado (de Vega, 1986).

Por otra parte, las nociones implícitas en las teorías de capacidad, han permitido distinguir entre procesos automáticos y controlados. La diferencia entre unos y otros se da a partir de la cantidad de recursos necesarios para efectuar el proceso. Los procesos que impliquen mayor cantidad de recursos atencionales, serán los controlados; mientras que aquellos que consuman menor capacidad y puedan llevarse a cabo simultáneamente, sin interferir a otros procesos, serán los automáticos.

A su vez, la diferenciación entre procesos automáticos y controlados, involucran la noción de conciencia. Ciertamente la conciencia es una cualidad de los procesos controlados. Cabe señalar que tanto las teorías de capacidad como las de filtro, asocian los mecanismos atencionales con la conciencia, aceptando que es el resultado final del procesamiento de un estímulo (Bajo y Cañas, op. cit.; de Vega, op. cit.),

Procesos complejos.

A los procesos anteriormente descritos se les denomina procesos básicos, porque junto con las estructuras y la representación simbólica contenidas en ellos, representan la maquinaria básica del sistema de procesamiento. Ahora revisaremos los procesos complejos, como el razonamiento, la solución de problemas y la comprensión, que requieren de esta maquinaria básica para su funcionamiento; pero difieren de ella en la forma de utilizar la representación, y en la particular combinación de los procesos necesarios para su ejecución.

Para llevar a cabo un breve análisis sobre el razonamiento, determinaremos las características de sus varios tipos, el razonamiento deductivo es una actividad conservadora, ya que a partir de la información implícita en unas premisas se llega a elaborar una conclusión o se evalúa la validez de una conclusión ya dada. El razonamiento inductivo opera de manera distinta, pues partiendo de casos particulares se concluye por inferencia un resultado general o también particular. Finalmente el razonamiento analógico es una versión del razonamiento inductivo, donde el sujeto utiliza el conocimiento de un dominio para razonar sobre otro dominio (de Vega, 1986).

Un tema motivo de discusión común a estos campos de estudio, es el relativo a la importancia que algunas teorías le confieren a la representación y utilización del conocimiento, mientras algunas defienden la existencia de reglas lógico-formales, otras sostienen que el mecanismo básico del razonamiento es la representación dinámica de la información presentada. El modelo más elaborado de esta posición representacional, es el propuesto por Jhonson Laird (1988) aplicado a tareas de razonamiento deductivo. En tanto Holland, Holyoak, Nisbett y Thagard (1986) (citados en Bajo y Cañas, 1991) lo han enfocado al estudio del razonamiento inductivo. Los datos obtenidos sobre razonamiento analógico resaltan la importancia de la representación en tareas de razonamiento. Las estructuras de representación almacenadas que pueden servir de analogías, son imprescindibles para realizar este tipo de razonamiento.

En cuanto al proceso de solución de problemas, se puede entender como la actividad mental que consiste en la modificación de una configuración determinada, para alcanzar un objetivo, que generalmente radica en la obtención de otra configuración de estímulos.

La importancia de la representación en la solución de problemas ha sido también investigada, coincidiendo la mayoría de los autores en que para solucionar un problema se requiere de todos los procesos de que dispone el sistema, pero en especial de las estructuras de representación. Al respecto de la representación en la solución de problemas, se han gestado dos orientaciones distintas, una que corresponde al grupo de teorías más aceptadas, (Simon, 1978), que asigna un valor primordial a la creación de una representación mental del problema o *espacio del problema*, con un creciente interés por investigar los factores que influyen en la creación de este espacio. y la otra orientación, interesada en elucidar el papel de las

estructuras de conocimiento sobre un dominio, en la solución de un problema (Anderson, 1983) (citados en Bajo y Cañas, 1991).

Respecto a la comprensión, es evidente que se trata de un proceso de alto nivel en el que intervienen también todos los dispositivos del sistema de procesamiento. Su complejidad dificulta la elaboración de una definición precisa; a pesar de que como señala Manuel de Vega (1986), es una experiencia subjetiva muy clara. No obstante se puede ofrecer una aproximación, considerando a este proceso como la construcción gradual de los significados que una configuración estimula posee, generalmente lingüística, a través de su acoplamiento con la información ya existente en la memoria.

El fenómeno de la representación en el proceso de comprensión, queda referido a dos planteamientos teóricos en especial: la relativa importancia que algunos conceden a los procesos guiados por los datos; mientras otros ponderan la importancia de los procesos guiados conceptualmente. Los modelos de comprensión más aceptados, como el de Kintsch y Van Dijk (1978) postulan que la comprensión es el resultado de la integración funcional de estos dos tipos de procesos, los guiados a partir de los datos y los guiados conceptualmente.

1. 2. 4 Campos de aplicación y estado actual.

En un espacio temporal relativamente breve (30 años aproximadamente) el enfoque Cognoscitivo ha crecido de manera muy rápida, con un despliegue sumamente versátil en su temática, y una depuración constante en sus técnicas, así como en sus métodos de aproximación teórica.

Sus espacios de aplicación, en áreas tradicionalmente exploradas por la Psicología, son reconceptualizados y abordados con nuevas herramientas metodológicas; así como otros nuevos se crean como consecuencia de sus postulados, tal es el caso de los estudios sobre simulación de procesos perceptuales, que han permitido comprobar teorías sobre el funcionamiento de la visión humana, que han influido a su vez en la creación de sistemas artificiales (robots), capaces de interactuar con el ambiente que les rodea. El desarrollo de sistemas de procesadores de lenguaje, que incluyen programas capaces de sintetizar o reconocer los sonidos del habla, o programas analizadores de lenguaje. el diseño de

sistemas expertos utilizados en la actualidad en muchas áreas profesionales, con altos niveles de eficiencia. Y la construcción de tutores inteligentes, que replantean el tema de las máquinas de enseñanza con otras bases teóricas, los cuales al estar interactuando con el usuario ven habilidades y el conocimiento adquirido por éste en cada momento, a partir de un "modelo teórico" elaborado en algoritmos sobre como razonan y solucionan problemas los humanos.

Pero la evolución de la Psicología Cognoscitiva dista mucho de ser precisamente fluida, a enfrentado crisis y cuestionamientos, algunos ya mencionados en este capítulo, como el rechazo a la concepción lineal del procesamiento de la información; o la crítica a la analogía mente-ordenador, en especial a lo relativo a la conciencia. Sin embargo, estas dificultades más que suponer un deterioro del paradigma han contribuido a reforzarlo, a partir de propuestas alternativas que superan y responden a los cuestionamientos planteados.

En la actualidad, existe una base conceptual sólida que respalda a la Psicología Cognoscitiva y le ha permitido desarrollar programas de investigación sobre procesos básicos y problemas específicos. Norman (1987) identificó doce problemas que se consideran esenciales en el desarrollo de la cognición y que se deben tomar en cuenta al pretender una evaluación de este paradigma. Los doce problemas son: 1) sistemas de creencias; 2) conciencia; 3) desarrollo; 4) emoción; 5) interacción; 6) lenguaje; 7) percepción; 8) aprendizaje; 9) memoria; 10) ejecución; 11) habilidad y 12) pensamiento.

Una breve revisión sobre algunas investigaciones realizadas en torno a estos problemas nos puede ofrecer una panorámica del estado que guarda el modelo cognoscitivo, así como las líneas de investigación susceptibles de ser abordadas.

A continuación se ofrece una semblanza de algunos de los trabajos más relevantes sobre cada uno de los problemas antes enunciados. Han sido retomados de Bajo Cañas (1991).

Sobre sistemas de creencias, Abelson (1981) ha creado una teoría computacional que representa sistemas de creencias, que permite explicar la similitud como los seres humanos interpretan al mundo, así como las variaciones de las mismas entre individuos y culturas.

En relación al problema de conciencia, Marcell (1980-1988) ha explorado mediante procedimientos experimentales la distinción entre procesos conscientes y no conscientes. Gazzaniga (1985) lo ha realizado mediante procedimientos neuropsicológicos. Algunos autores como Erdelyi (1985) pretenden conciliar el concepto freudiano de inconsciente con algunos de los datos aportados por la Psicología Cognoscitiva. Y en el estudio sobre atención el énfasis se ha orientado a los mecanismos de control atencional, que intervienen en la elección de cierta información, su coordinación, mantenimiento e interrupción para finalmente reorientarse a otros tipos de información (Allport, 1989; Tudela, 1991).

Respecto al problema sobre desarrollo, muchas investigaciones se han interesado en explicar los mecanismos por los cuales se produce el desarrollo cognoscitivo (Flavell, 1977; Weinert y Perlmutter, 1988; Siegler, 1989). Algunos modelos de ordenador desarrollados por Young (1979); Thorton (1982-1990) muestran que los cambios cualitativos que se observan en la ejecución de tareas cognoscitivas por sujetos de diferente edad, se pueden simular por la adición de una simple regla a un sistema de producción, con lo cual se plantea la posible continuidad en la forma en que se adquieren habilidades por personas adultas, y el desarrollo cognoscitivo de los niños. Otro tema que se ha retomado, se refiere a los cambios que ocurren en el funcionamiento intelectual de los adultos con el paso del tiempo (Craik y Threhub, 1982; Poon, Rubin y Wilson, 1988; Gregory, 1990).

Sobre emoción se han desarrollado en los últimos años líneas de investigación importantes, para determinar la interacción entre la cognición y la emoción. La revista *Cognition and Emotion* que se publica a partir de 1987, rescata numerosas contribuciones empíricas que demuestran la influencia de la emoción en la ejecución de procesos cognoscitivos. Un grupo de investigadores se ha abocado a examinar la influencia que evaluaciones positivas o negativas sobre los estímulos (agradabilidad) tienen sobre la ejecución de una serie de tareas cognoscitivas (Mayer, 1982). Otro conjunto de estudios empíricos han tratado de dilucidar la relación entre distintos estados de ánimo y algunos procesos, como el aprendizaje (Bower y Mayer, 1985; Ellis, 1985); recuperación (Bower, 1981); juicios de probabilidad (Jhonson y Tresky, 1983; Mayer y Bremer, 1985). Un tercer grupo de investigaciones se ha interesado por la posible estructura representacional de las emociones (Conway, 1990; Watts, 1990).

En torno al problema de interacción se han planteado recientemente aproximaciones de la Psicología Cognoscitiva y de la Psicología Social a los aspectos cognoscitivos de la interacción social, pretendiendo entender los procesos implicados en situaciones sociales. Entre los fenómenos estudiados están los procesos de codificación y recuperación en formación de impresiones, realizados entre otros por Wayer y Martin (1986); Weber y Croker (1983); la recuperación de información en situaciones sociales, abordada Petty y Caccioppo (1986); procesos de inferencia para predecir y enjuiciar conductas de otras personas, investigados por Hastie y Park (1986); etc.. Por otra parte, un área que ha estado desatendida es la que se refiere al estudio de las diferencias culturales en el procesamiento de información, y de como factores culturales pueden dirigir procesos de pensamiento. Andrade (1987) ha descrito el modelo occidental de la mente que popularmente tienen las personas de esta cultura y lo ha comparado con el modelo de la cultura micronesia ofrecido por Lutz (1985).

Respecto a percepción y lenguaje, se puede afirmar que han sido dos de los problemas centrales en la Psicología Cognoscitiva, plasmados en numerosas investigaciones empíricas, ensayos filosóficos y modelos computacionales. Uno de los retos teóricos a enfrentar en los próximos años respecto a estos problemas, es determinar la contribución que los modelos de representaciones distribuidas podrán aportar al entendimiento de los mismos (Boden, 1988).

En relación a aprendizaje y habilidades las aproximaciones se han dado en varios sentidos. Algunos científicos cognoscitivos (Holland, Holyoak, Nisbett y Thagart, 1986) han intentado explicar los fenómenos de condicionamiento desde modelos cognoscitivos que enfatizan reglas inductivas o representaciones distribuidas (Gluck y Bower, 1988). Otra línea importante se a orientado a la comprensión del aprendizaje o adquisición de numerosas habilidades cognoscitivas, tan variadas como la lectura (Just y Carpenter, 1987); las matemáticas (Lewis, Wilson y Anderson, 1988); la física (Larkin y colaboradores, 1980); programación (Soloway y Spohrer, 1989); ajedrez (Saariluoma, 1990); etc.. Numerosos autores han intentado aplicar los conocimientos cognoscitivos a la instrucción; libros dedicados a la Psicología Cognoscitiva en su conjunto dedican apartados al aprendizaje de habilidades cognoscitivas y a la instrucción (Klahr y Kotovsky, 1989; Posner, 1989; Gilhooly, Keane, Logie y Erdas, 1990), así como la producción de **tutoriales** para el apoyo a la enseñanza de diversas materias, reflejan el interés que esta área ha suscitado.

En relación a la memoria, que ha ocupado un papel central dentro de la Psicología Cognoscitiva desde sus orígenes, el campo se ha abierto a un gran número de fenómenos de interés teórico, no solo al estudio de las distintas posibles estructuras (Tulvin, 1990), o a procesos tradicionales como codificación, recuperación y olvido, sino también a los procesos reconstructivos (Alva y Hashier, 1983); procesos de monitorización de la realidad (Jhonson, 1988; Suegas y Jhonson, 1988); memoria para información espacial (McNamara, 1986), o autobiográfica (Rubín, 1986). También ha surgido un creciente interés por los aspectos aplicados de la memoria, lo cual a llevado a realizar estudios empíricos que examinan el papel que juega en ambientes de la vida real, como los estudios de memoria de testigos oculares, memoria para planes y acciones futuras, reconocimiento de rostros, y los factores como el estrés, las drogas, la edad, etc., que influyen en ella (Gruneberg, Morris y Sikes, 1988; Davies y Thomson, 1988). Otra tendencia importante la constituye el enfoque neuropsicológico que ha explorado desde su punto de vista, la memoria de trabajo (Baddeley, 1986); la distinción entre la memoria semántica y episódica (Squire, 1987); etc.. Y finalmente desde la perspectiva de la Inteligencia Artificial los estudios más significativos se derivan de los modelos de representación distribuida aportados por McClelland y Rumelhart (1986), que a pesar de ser aplicados con éxito a algunos fenómenos como el aprendizaje de prototipos, efectos de facilitación de palabras, etc., han sido cuestionados sobre su validez para explicar de manera satisfactoria el reconocimiento y recuerdo de episodios (Schacter, 1989; Baddeley, 1990).

Sobre ejecución la discusión se ha focalizado en el papel de las representaciones internas en la planificación y control del movimiento. La postura ecologista no representacional (Turvey, Fitch y Tuller, 1982) niega el papel de la representación y enfatiza la interacción entre el ejecutor y el ambiente en que se realiza el movimiento. Mientras que algunas posturas representacionales (Adams, 1971; McKay, 1982; Colley, 1989) enfatizan el papel de las representaciones internas y la creación de planes de control del movimiento. Los tipos de representación que se han propuesto, van desde esquemas motores (Schmidt, 1975; Shapiro y Schmidt, 1982) hasta redes de nodos que representan características de determinados movimientos (McKay, 1982).

Respecto al problema del pensamiento, tal vez uno de los mayores retos sea el entender como funcionan los procesos de pensamiento más dinámico, que implican la utilización del sentido común, propios del razonamiento cotidiano estudiados por Dreyfus y Dreyfus (1986). desde la

Inteligencia artificial Bar y Feigenbaum (1981) han abordado este problema, concluyendo que siguen siendo un misterio muchos de los procesos de pensamientos claves, como la identificación de rostros, o el razonamiento por analogía, que se realizan de forma tan inconsciente que aún no se han podido postular mecanismos computacionales apropiados para simularlos.

A nivel de conclusión, solo nos resta puntualizar que la Psicología Cognoscitiva retoma un antiguo problema, apoyada en un nuevo lenguaje: el modelo de procesamiento de la información, con nuevos recursos y nuevas perspectivas sobre los procesos mentales.

Explorar los fenómenos de la mente humana representa todo un reto, estimulante sin duda, pero de difícil acceso por sus características tan particulares. El fenómeno es complejo, inaccesible a la observación, engañosamente simple dada la velocidad con que se efectúa, y con un carácter multifactorial que dificulta el análisis aislado de sus elementos. Sin embargo, el cúmulo de la información de que se dispone al respecto en la actualidad, representa un apoyo significativo para el interesado en incursionar en esta aventura del conocimiento.

Con estos antecedentes, seguiremos en el segundo capítulo el enigmático espacio del conocimiento, ahora de manera más específica abordaremos los objetivos, las características y las aplicaciones de la Psicología Instruccional, en especial el modelo denominado Estrategias de Aprendizaje, que constituye uno de los contenidos medulares de este trabajo.

CAPITULO 2.

LA PSICOLOGIA INSTRUCCIONAL.

Conocer es concebir un espacio
distinto al que tenemos.

Alfredo García.

La emergencia del Paradigma Cognoscitivo ha abierto un espacio de reflexión e investigación en el ámbito de la Psicología moderna. El modelo cognoscitivo se ofrece como una alternativa renovada de aproximación al hombre, visto nuevamente desde su interior.

Sabemos ya que no existe un acuerdo unificado en este enfoque, sino más bien una gran variedad de aproximaciones en torno a un denominador común, su énfasis en los fenómenos mentales como causales del comportamiento. La perspectiva del procesamiento de la información prevalece como un cuadro teórico de base, el cual por sus características ha auspiciado una reconceptualización del ser humano como elaborador activo de la información.

El rescate que este paradigma ha hecho del sujeto como procesador activo, constituye uno de sus principales aportes y ha influido decisivamente en muchas áreas de la Psicología Aplicada, pero en especial, en la reorientación teórico-práctica de la Psicología Instruccional.

Castañeda y López (1992), ubican el origen de la Psicología Instruccional, de acuerdo con Gagné y Rower (1969), a finales de los años sesenta, y señalan que su objetivo ha sido enriquecer, mediante la investigación, el desarrollo de una teoría capaz de explicar la complejidad de los procesos de adquisición, representación, recuperación y aplicación de conocimientos. Además de procurar un equilibrio entre los conocimientos teóricos y su aplicación a situaciones prácticas.

De manera específica, Glaser (1982) plantea que el objetivo fundamental de esta Psicología es: traducir el conocimiento científico en práctica educativa y la práctica educativa en problemas de investigación, constituyéndose así en un fundamento psicológico y científico de la educación (citado en Castañeda y López, 1992).

Al respecto, Catañeda y López (1992) puntualizan que la Psicología Instruccional como participante de la investigación en Cognición, más que una psicología básica aplicada a la educación, debe considerarse como la investigación fundamental sobre los procesos de instrucción y de aprendizaje complejo.

En la actualidad la Psicología Instruccional se plantea como tarea prioritaria, estimular la adquisición del conocimiento y el desarrollo simultáneo de habilidades cognoscitivas, que permiten al estudiante pensar, razonar y continuar aprendiendo. Y delimita su enfoque, orientado substancialmente a lo académico, en oposición al modelo productivista de la Psicología Educativa tradicional, en el que la adquisición acumulativa de conocimientos ha sido la meta principal, sin interesarse en la posible aplicatividad de dicho conocimiento para seguir aprendiendo (Castañeda y López, op. cit.).

En dos grandes aportaciones se puede sintetizar a la fecha, la trascendencia de la Psicología Instruccional: 1) La integración entre la experimentación cognoscitiva, la teoría del diseño y la tecnología de la instrucción. 2) Su vinculación con la Educación en un esfuerzo conjunto para el desarrollo de la inteligencia.

De la diversidad temática que aborda la Psicología Instruccional destacan por su apoyo a la teoría y a la práctica educativa: el estudio de los procesos, estructuras y estrategias cognoscitivas subyacentes al rendimiento escolar. su contribución al entendimiento de la complejidad de los procesos de adquisición, retención, integración y recuperación de conocimientos, en diferentes dominios del conocimiento complejo (física, matemáticas, ciencias sociales, etc.), es trascendental. Acerca de esta temática versa el presente capítulo.

2. 1 El aprendizaje en la Psicología de la Instrucción.

El modelo de procesamiento de la información no desarrolla propiamente una teoría de aprendizaje, pero al transformar la noción que se tenía sobre el proceso de aprender, involucra consecuentemente un concepto de aprendizaje, entendido por inferencia como la adquisición y modificación de estructuras de conocimiento.

Esta noción enfatiza el proceso de comprensión. No se interesa por el producto, la modificación de la conducta, según la tradición conductista; sino por el proceso (Shuell, 1986) (citado en Castañeda y López, 1989).

Al respecto, Gagné (1986) opina: "En las teorías antiguas se ponen de relieve, particularmente las condiciones externas del aprendizaje conforme a los principios de contigüidad, repetición y reforzamiento. Las teorías modernas agregan a las anteriores ciertas condiciones internas, a saber, las existentes dentro del propio alumno. Estos estados internos se hacen posibles por el recuerdo aprendido y almacenado en la memoria del estudiante" (citado en Castañeda y López, 1989, p.28).

A propósito del concepto de aprendizaje elaborado desde este enfoque, es oportuno reconocer algunas de las principales aportaciones desarrolladas al respecto. Sin referencia a un orden cronológico, comenzaremos por hablar de uno de los autores más significativos, David Ausubel (1983), que a partir de su teoría de la Asimilación (originalmente llamada del Aprendizaje Significativo, 1963), explica la adquisición y transferencia del aprendizaje.

La teoría de la Asimilación propuesta por Ausubel se basa en el fenómeno de interacción entre informaciones nuevas y contenidos ya existentes en la estructura cognoscitiva, a partir de la cual se constituye una asimilación de nuevos y antiguos significados, configurando una nueva estructura cognoscitiva más altamente diferenciada.

Con base en la distinción que el autor (Ausubel, 1963) hace entre los tipos de aprendizaje que se dan en el salón de clases, organizados en dos dimensiones independientes: repetición-aprendizaje significativo y recepción descubrimiento, concluye que ambos:

- 1 Dependenden del nivel de participación que se requiere del alumno, y por lo tanto, de las operaciones mentales involucradas.
- 2 Se mueven en planos diferentes, por lo que son cualitativamente discontinuos, pero no necesariamente dicotómicos.

- 3 Pueden ocurrir concomitantemente en la misma tarea.
- 4 Difieren por las condiciones en que cada uno se da.
- 5 Pueden ser significativos.

A partir de estas consideraciones, para que un aprendizaje sea significativo requiere de: 1) la participación del alumno para relacionar de manera significativa el nuevo material de aprendizaje con su estructura de conocimiento ya existente y 2) que la tarea de aprendizaje sea en sí misma potencialmente significativa, es decir, que pueda relacionarse de manera substancial con la estructura cognoscitiva del estudiante (Ausubel, op. cit.).

Estas afirmaciones representan una desmitificación de los tipos de aprendizaje que tradicionalmente se tipificaban como más o menos importantes, más allá del grado de participación aparente del sujeto o de la complejidad de la tarea. La concepción de Aprendizaje Significativo elaborado por Ausubel, plantea un nivel de análisis más integral, al enfatizar la trascendencia del aprendizaje a partir de la relación que se establece entre el material por aprender y la estructura cognoscitiva del alumno. Con el implícito de que en dicha relación debe existir congruencia entre los conocimientos por aprender y los ya adquiridos; y una asimilación de la esencia del contenido, más que la incorporación literal de él.

Finalmente, otro elemento digno de considerar en la teoría de este autor es su concepto de organizadores anticipados, entendidos como aquellos materiales que facilitan la relación entre la información nueva y la estructura cognoscitiva. Equivalen al puente entre lo que se sabe y lo que se pretende saber. Ausubel propone que los organizadores anticipados sean materiales introductorios, más abstractos, generales e inclusivos que el material que se va a aprender. Como por ejemplo: textos en prosa, diagramas, cuestionarios o comentarios introductorios previos al material que se pretende aprender.

A pesar de las críticas y los cuestionamientos recibidos respecto a la aparente ambigüedad con que ha sido planteada, la noción de organizadores anticipados tiene una enorme importancia en la práctica

educativa, tanto como un factor a considerar e implementar, como un elemento digno de ser investigado con mayor rigurosidad.

Robert Gagné (1987) es otro autor cognoscitivo de relevancia para la Psicología Instruccional. Con un apego decidido al modelo de procesamiento de información, desarrolla su teoría de la enseñanza, sustentada en una taxonomía de capacidades humanas aprendidas y en un conjunto de eventos que apoyan los procesos de aprendizaje a partir de la interrelación entre las denominadas *condiciones internas* para el aprendizaje, puestas en acción mediante un conjunto de procesos de transformación (versión multialmacén) y ciertas condiciones de aprendizaje externas al sujeto, que pertenecen a categorías comunes pero deben ser operadas de manera muy particular de acuerdo a la capacidad de que se trate.

Como resultado del aprendizaje, Gagné (op. cit.) identifica cinco clases de capacidades aprendidas que facultan al individuo a responder, modificar y controlar su medio ambiente, estas son: habilidades intelectuales; información verbal; estrategias cognoscitivas; habilidades motoras y actitudes.

Las habilidades intelectuales se refieren según Gagné a los conocimientos prácticos, adquiridos en la vida diaria y que capacitan al individuo a responder a clases de objetos y/o eventos a través de símbolos. El aprendizaje de estas destrezas lleva implícito el aprendizaje de reglas; discriminaciones; asociaciones y cadenas; y conceptos.

La capacidad verbal es una capacidad aprendida que consiste en enunciar ideas mediante el uso del discurso oral, de la escritura o incluso del dibujo. La habilidad para elaborar un enunciado puede variar de persona a persona y sin embargo la información no varía. Obviamente se requieren habilidades intelectuales para elaborar afirmaciones.

Las estrategias cognoscitivas son habilidades que el individuo ha aprendido para controlar su propio aprendizaje, recuerdo y pensamiento. Mediante su adquisición y uso el individuo adquiere la capacidad de regular procesos internos como: la atención y percepción selectiva; codificación de información nueva; recuperación y solución de problemas. Las estrategias cognoscitivas suelen tener una alta prioridad como resultados del aprendizaje entre los investigadores educativos.

Las habilidades motoras consisten en la ejecución de movimientos mediante el ejercicio de conductas motoras organizadas. Estas conductas pueden ir desde movimientos muy simples hasta actividades muy elaboradas en las que se eslabonan movimientos simples. Y si bien no constituyen el elemento focal de los objetivos educacionales, representan una precurrenente en el desempeño de muchas actividades académicas.

Gagné define a las actitudes, como el acto mental que incluye en la elección de actos personales. Las actitudes son tendencias que se consideran opciones del sujeto en vez de acciones específicas.

Otra figura igualmente importante es Jerome Bruner (1991), para quien el individuo que aprende es un ser activo, dedicado a la construcción del mundo, participante en el proceso de obtención del conocimiento que selecciona y transforma la información.

Esta concepción se adhiere perfectamente al modelo cognoscitivo, y sirve de soporte a Bruner para construir una teoría de la instrucción caracterizada por cuatro condiciones básicas:

- 1 La especificación de las experiencias que favorezcan una predisposición para aprender.
- 2 Hacer explícita la forma y estructura de un cuerpo de conocimientos, para que el alumno pueda aprenderlo de manera más rápida.
- 3 Especificar el orden más efectivo de presentar los materiales instruccionales que se aprenderán.
- 4 Especificar la naturaleza y ritmo de las recompensas y castigos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, resulta ineludible mencionar en este espacio dedicado al aprendizaje, la noción de *esquema* dentro del contexto constructivista del conocimiento, dada la importancia que ha tenido para la elaboración de un nuevo concepto de aprendizaje y su consecuente repercusión en la práctica educativa. El aprendizaje en esta teoría se concibe

como la reestructuración de contenidos (representacionalmente depositados en la memoria), resultados de la adquisición de nuevos contenidos, o por la activación de conocimientos ya existentes. Así, los esquemas se equiparan a los modelos de la situación que se trata de entender, y se modifican hasta que el ajuste se logra.

Rumelhart y Norman (1982), distinguen tres formas de aprendizaje entre sí diferentes, denominados: aprendizaje por acumulación; aprendizaje por reestructuración y aprendizaje por ajuste.

El aprendizaje por acumulación o agregación se da simplemente a partir de la incorporación de contenidos a los esquemas ya existentes, sin modificar ninguna de ellos. Supuestamente esta es la forma más común y menos profunda de aprender, dado que no se crean nuevos esquemas, ni se modifican los existentes.

En el aprendizaje por reestructuración, la adquisición de nuevos contenidos, provoca la reorganización de los esquemas disponibles. Si los ajustes en estos esquemas son insuficientes para dar cabida a la información recibida, se generan nuevos esquemas, esos se pueden elaborar mediante dos mecanismos: por inducción o por modelamiento. El aprendizaje por inducción se da al conformarse un nuevo esquema como resultado de la relación entre hechos que ocurren simultáneamente, repetidas veces. El modelamiento consiste en la elaboración de un nuevo esquema, a partir de un tema ya conocido.

El aprendizaje de ajuste se da ante situaciones en las que se requiere modificar los esquemas en los valores de sus variables, para poder procesar la información. El ajuste se realiza principalmente por generalización, especialización o restricción de las variables (Aguilar, 1982).

Como se puede apreciar, esta nueva concepción del aprendizaje supera el modelo asociacionista y representa un avance sobre la teoría de Ausubel al precisar el carácter de las estructuras cognitivas y la forma como se procesa la información.

2.2 Objetivos y características de la Psicología Instruccional.

Frente a la desesperanza que provoca el espacio educativo

escolarizado de tipo tradicional, como promotor de la pasividad y del sometimiento, del memorismo y de la devolución literal de información como certificadora de aprendizajes triviales que induce a formas de resistencia expresadas en desinterés, ausentismo y deserción, la Psicología Instruccional se abre como una alternativa de exploración y búsqueda de modalidades diferentes de educar y ser educado.

Para esta Psicología no sólo es importante la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades cognoscitivas que permitan al estudiante pensar, razonar y continuar aprendiendo, hacer de él un individuo comprometido con su propio proceso, independiente, creativo y eficiente solucionador de problemas (Castañeda y López, 1989).

Glaser (1982), (citado en Castañeda y López, op. cit.) considera que la Psicología Instruccional reúne una serie de características importantes, que pueden hacer factible el logro de estos objetivos, y favorecer simultáneamente los cambios de enfoque necesarios para superar los posibles obstáculos que pudieran impedir su cabal consecución.

Entre las características señaladas por él cabe destacar:

- 1 La especificación de estados meta (objetivos instruccionales).
- 2 La especificación de un estado inicial (habilidades de aprendizaje y conocimientos previos).
- 3 Operaciones admisibles que pueden transformar el estado inicial en un estado meta (técnicas de enseñanza y materiales instruccionales).
- 4 Evaluación de los estados intermedios o subtemas que requieren ser monitoreados, para proveer información de las secuencias de transición (pruebas de diagnóstico y logro).

2. 3 Las Estrategias de Aprendizaje.

Gran parte del discurso que se elabora en torno al valor y trascendencia de las Estrategias de Aprendizaje en la educación, alude a la palabra deficiencia. Deficiencia en los procedimientos de enseñanza; deficiencias ideológico-conceptuales en la diada enseñanza-aprendizaje; deficiencias propias del instructor, deficiencias cognoscitivas del aprendiz; deficiencias en los materiales y dispositivos didácticos, deficiencias.

Ante tal situación, aún cuando pueda sonar a frase hecha, es necesario enfatizar una vez más, la urgente necesidad de modificar estructuras, sistemas, estilos y costumbres impropiedades. Cambiar por ejemplo, el enfoque centrado en el fracaso escolar, por uno que dignifique la experiencia del aprendizaje por sí mismo. Cambiar la imagen tradicional del profesor transmisor de conocimientos, por la de facilitador de aprendizajes *. Entender que aprender a aprender es más trascendente que "aprender" petrificando conocimientos en horario y lugar específicos. Aceptar que el aprendizaje es más significativo en tanto mayor relación tenga con la vida y personalidad del aprendiz (Bernard, 1990; Castañeda y López, 1989; Pozo, 1989).

Es en esta tesitura donde se instala la propuesta estratégica como una vía alterna en el campo del aprendizaje, al rescatar las habilidades que posee el sujeto sobre el procesamiento de información, y sistematizar mediante diversas estrategias operativas esas potencialidades y recursos intelectuales, en beneficio de un aprendizaje autocontrolado, consciente y por lo tanto significativo.

2. 3. 1 El concepto de Estrategia de Aprendizaje.

Unificar un criterio conceptual sobre Estrategias de Aprendizaje no es tarea fácil, implica incursionar en un terreno donde prevalece lo diverso y heterogéneo, en planteamientos, enfoques, conceptos y terminología; no obstante, se impone delimitar un marco referencial para la presente propuesta, para lo cual el procedimiento conducente indica, examinar los contenidos de por lo menos un grupo representativo de definiciones elaboradas sobre este constructo.

* "Enseñar no implica que el otro aprenda; ni tampoco solo se aprende con un enseñante de por medio" (Alonso, 1989, p.24).

Para este trabajo, el procedimiento consistió en revisar veinte definiciones localizadas en diversas fuentes de información, publicadas entre 1978 y 1991, en su mayoría de autores norteamericanos, cuatro elaboradas por psicólogos mexicanos (en coautoría), y una de autor español.

Cada definición fue analizada en su contenido, tomando como referencia cuatro niveles: en el primero se buscó la respuesta básica al *qué* de las Estrategias de Aprendizaje (qué son). En un segundo plano se localizaron contenidos que refirieran el *para qué*, o sea, meta u objetivos de las Estrategias (qué pretenden, para qué sirven). En un tercer nivel se analizó el *cómo*, es decir, método o procedimiento que siguen para alcanzar sus objetivos, y finalmente, dadas las características conceptuales del modelo, que pondera la participación activa del sujeto, se contabilizó la frecuencia con que éste era mencionado, a éste cuarto nivel corresponde el *quién* de las Estrategias de Aprendizaje.

A partir del supuesto de que en la primera idea completa de una definición, es factible encontrar la noción esencial que identifica al elemento por definir (qué es), se procedió en primera instancia a identificar la palabra o palabras que especificaran lo que es una estrategia de aprendizaje, los hallazgos obtenidos son los siguientes:

1° Del total de las definiciones, el 70% manifiesta una tendencia evidentemente orientada hacia el uso de términos que denoten dinamismo, a través de palabras como: actividad (es) (25%); proceso (25%); acción y técnica (20%).

En un caso, la actividad se asocia a lo cognoscitivo (Diekhoff, Brown y Dansereau, 1982); en otro al aprendizaje (Brown, Campione y Day, 1981) y en otro a lo mental (Chadwik, 1985).

Dentro de la diversidad, la ambigüedad predomina. se habla de actividades en general (Weinstein y Underwood, 1981); actividades "adecuadas" (Weinstein y Mayer, 1988); o la actividad referida a la noción de conjunto (Espinosa y Cortés, 1989), o secuencia (Pozo, 1989).

En relación a la idea de proceso. en la mayoría (cuatro de seis manifestaciones) se utiliza el término de manera explícita (Nisbet, 1987); en el resto se alude indirectamente a él (Pozo, 1989). En un caso se relaciona con lo cognoscitivo (Kirby, 1984); en otros se le adjudica la función de control (Chadwik, 1985); o se le concibe como un todo (macro) integrado

por procesos más simples (micro), y se maneja como sinónimo de habilidad (Nisbet, 1987)

Los términos **acción** y **técnica** se emplean directamente con una clara referencia productivista hacia el aprendizaje (Castañeda y López, 1989; Dansereau, 1985). Una definición maneja de manera implícita la noción de **técnica** curiosamente traslapada con la de **habilidades**, en un aparente afán integracionista (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1987).

2º En el resto de las definiciones (30%), las Estrategias de Aprendizaje son entendidas como:

Habilidades, en un caso específicamente de tipo intelectual (Rojas y Martínez, 1991); en otro, asociadas al aprendizaje (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1987); en otro más con el agregado "medicinal" y en franca contradicción con una supuesta sinonimia con el proceso cognoscitivo (Weinstein y Mayer, 1988); en otra definición se maneja también como equivalente a proceso en general (Nisbet, 1987); y finalmente encontramos una definición en la que se menciona pero con el término **destreza** y el agregado "de manejo" (Gagné, 1986).

Una curiosa definición que rompe con las tendencias dominantes ya mencionadas, es la que emplea de manera muy ambigua el término **mecanismo**, como generador de procesos y con funciones de planeación y control. Visión muy administrativa de las Estrategias de Aprendizaje (Kirby, 1989).

Observaciones: es inobjetable el dinamismo que estas definiciones atribuyen a las Estrategias de Aprendizaje, empero, lo que sí se puede cuestionar es su falta de unificación sobre los niveles en que éstas inciden, por lo cual resulta difícil contrastarlas. Al hablar de lo mental se habla del sistema en general, sin puntualizar en nada en particular, aún cuando queda implícito lo cognoscitivo y a su vez el aprendizaje. Referirse a lo cognoscitivo, delimita el espacio de análisis e implica la noción de proceso, que se refuerza con el uso del término en algunas definiciones. Hablar de aprendizaje restringe aún más el campo facilitando su estudio y aplicación; pero se centra la atención en el producto y la Estrategia queda definida por su objetivo terminal (se invierte el *qué*, por el *para qué*). De este modo la noción de Estrategia de Aprendizaje se amplía o restringe al gusto del usuario, primer riesgo.

La libertad de movimiento en este continuo puede significar abundancia de información para el modelo, el segundo riesgo es, que tal cantidad de información pueda llegar a ser integrada.

Un tercer riesgo que además puede acarrear otros, es el que deriva del uso indiscriminado de términos para definir a las Estrategias. Desde las ambigüedades identificadas en algunas definiciones, hasta la dudosa sinonimia de términos como: proceso y habilidad, manejada en la definición de Nisbet.

El segundo nivel de análisis como ya se dijo, se centro en la especificación de las metas (el para qué) de las Estrategias de Aprendizaje, supuestamente implícitas en cada definición. Los resultados obtenidos en este aspecto reflejaron mayor dispersión y contraposición que los anteriores.

1º El 35% de las definiciones (7 de 20) hace referencia expresa al término **aprender** como meta fundamental de las Estrategias. Dos de ellas vinculan **memoria y aprendizaje** (Pozo, 1989; Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1987). Una específica el concepto de aprendizaje significativo y "efectivo", sin plantear diferencia alguna entre estos dos términos (Espinosa y Cortés, 1989). Otra definición postula como meta específica el **aprendizaje de textos** (Diekhoff, Brown y Dansereau, 1982). Una más ofrece como meta final el **aprendizaje efectivo** previo control en la adquisición de la información, otorgado por ciertas habilidades intelectuales (Rojas y Martínez, 1991). Una más establece una meta tan amplia como específica: **aprender un material** (Dansereau, 1985). Finalmente solo una definición puntualiza la noción de **aprender a aprender** como meta de estas Estrategias (Brown, Campione y Day, 1981), no obstante que este principio es uno de los elementos recurrentes en el discurso que soporta la trascendencia del modelo.

2º Un segundo bloque de definiciones (cuatro, equivalente al 25%) plantea como meta, la consecución de las fases del ciclo completo de procesamiento de información, en relación a **ejecución y conocimiento** (Rigney, 1978), solo referido al **conocimiento** (Weinstein, 1987); en términos de **Información** (Kirby, 1984) y más integralmente, en términos de **información y conocimiento** (Pozo, 1989).

Por otra parte, tres definiciones (15%) se refieren también al modelo de procesamiento de información, pero solo de manera parcial. Una plantea **adquirir y codificar** nueva información (Weinstein y Mayer, 1988); otras solo **aprender y retener** (¿aprender implicará a las dos primeras fases?),

(Weinstein y Underwood, 1981); y una tercera establece como objetivo recurrente la comprensión y retención, para poder alcanzar el aprendizaje efectivo y significativo (Espinosa y Cortés, 1989).

3° El resto de las definiciones (30%) afirma que la meta de las Estrategias de Aprendizaje es: adquirir conocimientos (Castañeda y López, 1989) realizar tareas intelectuales (Nisbet, 1987); organizar y focalizar (¿) información (Kintsch y Vandijk, 1978); organizar y controlar los procesos mentales (Chadwick, 1985) y gobernar su propio proceso de entender, aprender y pensar (cuestionable combinación de procesos) (Gagné, 1979).

Un tercer factor de análisis llevado a cabo sobre estas definiciones se concentro en la identificación de aquellos contenidos que hicieron mención de los procedimientos o tácticas operativas (el cómo), de que se valen las Estrategias de Aprendizaje para alcanzar sus objetivos. El resultado de este sondeo arrojó los siguientes datos:

1° Sólo dos (10%) del total de las definiciones hacen referencia al procedimiento una de manera directa y muy específica habla de "reglas que sirven para procesar un texto" (Brown, Campione y Day, 1981). La otra, mezcla estructuras y procesos cognoscitivos con procedimientos y características individuales, ejemplo: "... el empleo de habilidades, hábitos, conducta, técnicas, destrezas, métodos y herramientas que convenientemente empleados..." (Espinosa y Cortés, 1989).

2° El resto de las definiciones plantea su noción básica de Estrategia, en algunos casos las metas que pretenden alcanzar, pero no delimitan como consideran lograrlo. Algunas aluden indirectamente a un procedimiento cuando retoman el modelo de procesamiento de información, pero nunca lo operacionalizan.

Finalmente, el último elemento explorado en estas definiciones se refiere al sujeto de las Estrategias (quién), el que las hace factibles, el que recibe el beneficio directo de ellas. En este cuarto nivel los hallazgos fueron los siguientes:

Una discreta mayoría de definiciones (doce de veinte) hace mención al sujeto del aprendizaje. Una de ellas no lo explícita, pero se infiere por las características de su redacción (Rojas y Martínez, 1991), en las demás definiciones se utilizan acepciones diversas: se habla del estudiante,

del alumno, del aprendiz, del lector en específico, o simplemente del sujeto. En el 40% restante no se le menciona.

Conclusiones: es evidente que una diversidad conceptual sin consenso puede provocar confusión. En momentos esta es la sensación que prevalece al explorar el cúmulo de definiciones que sobre Estrategia de Aprendizaje se exponen en diversas fuentes.

El traslape no resuelto entre el esquema del procesamiento de la información conceptualizado como un proceso interno, propio del sujeto, y el término **habilidades**, entendido como potencialidad susceptible de ser desarrollada; a pesar de no contraponerse del todo, dificulta una aproximación unificada al concepto de Estrategia de Aprendizaje, no queda suficientemente clarificado si son procesos equivalentes, complementarios o diferentes entre sí. La situación se agrava cuando otros términos como técnica, dispositivo, mecanismo o secuencia nos conduce a otros niveles de análisis, manejados sin embargo como si todos fueran lo mismo. Cabe señalar que un factor influyente en este universo de confusión terminológica, bien podría corresponder a la falta de rigor en la traducción de muchos de los materiales que circulan entre la comunidad psicológica, situación que es conveniente cuidar por obvias razones.

Es justo reconocer por contraparte, una mayor coherencia en los contenidos que refieren la función de las Estrategias, que a pesar de la diversidad ya mencionada, de una u otra forma ofrecen coincidencias en la noción de aprendizaje, ya desde la perspectiva del procesamiento de la información; o bien por las vicisitudes a que hacen referencia sobre el fenómeno en sí mismo. No obstante, llama la atención que solo dos de veinte definiciones empleen el término de **aprendizaje significativo**, y ninguna del total retome la noción de **esquemas**, dos supuestos teóricos primigéneos en este modelo.

Otros detalles dignos de comentar son: la ausencia de parámetros respecto de los procedimientos mediante los cuales operan estas Estrategias, por lo menos de manera general, dada la cantidad y especificidad de aplicación de muchas de ellas. Y las condiciones de participación que el sujeto del aprendizaje despliega y que constituye una característica muy particular de este modelo.

Tomando como referencia las condiciones que guarda el concepto recién comentado, nos permitimos ofrecer a continuación una

propuesta de definición lo más acorde posible a los objetivos y características del presente trabajo, esperando subsane algunas de las deficiencias señaladas.

Entendemos por Estrategia de Aprendizaje: una secuencia de operaciones mentales, que convenientemente implementada mediante recursos personales del aprendiz, puede propiciar aprendizajes significativos susceptibles de generalización.

Esta definición se sustenta en la concepción cognoscitiva de un proceso integral de adquisición, codificación, integración y recuperación de información; y de una serie de habilidades concomitantes e intrínsecas al mismo, que constituyen la infraestructura del conocimiento, pero que para ser convenientemente aprovechada requiere de una instrumentación que facilite dicho proceso, con las consecuencias lógicas de un dominio más pleno del conocimiento, llamado aprendizaje significativo.

2. 3. 2 Clasificación de las Estrategias de Aprendizaje.

La investigación con sus experiencias y resultados integra y entreteje nuevos contenidos, se compagina o contrapone a lo precedente, y respalda o descalifica los hallazgos subsecuentes. Así en constante progresión, se ha ido conformando por espacio de tres décadas un vasto bagaje sobre propuestas estratégicas, en paralelo al intento correspondiente por clasificarlas.

Este esfuerzo por enmarcar en esquemas tipológicos las diversas Estrategias de Aprendizaje, catalogadas con nombres disímbolos o similares, diseñadas bajo encuadres diferentes o con atención a momentos y factores diversos del fenómeno de aprendizaje, ha dado como resultado una amplia variedad de clasificaciones. Algunas atendiendo a las etapas por las que discurre el procesamiento de la información (Chadwick, 1981; Dansereau, 1985). Otras con base en los niveles de complejidad que implica el proceso de aprendizaje (Weinstein y Mayer, 1986).

Hay clasificaciones para todos los gustos, las que a partir de una noción de complejidad atienden a lo cognoscitivo (Antonijevic y Chadwick, 1981) así como al entorno psicológico que lo afecta, denominado metacognoscitivo (Brown, Campione y Day, 1981; Fitzgerald, 1983; Morles, et al., 1983). Las que se plantean a partir del grado de participación que

tiene el estudiante dentro del proceso (McKeachie, Wilbert y Yi-Guang, 1985). O las muy específicas que se construyen a partir del desarrollo de las habilidades o aprendizajes muy concretos, como las estrategias de lectura (Morles, 1985).

En este espacio se ofrece un intento de sistematización de las principales clasificaciones elaboradas hasta el momento. En la primera se presentan algunas de las clasificaciones que mayor interrelación tienen de acuerdo al parámetro teórico que las respalda, el enunciado de sus categorías y el sentido de su interrelación. Los criterios utilizados para la integración de estas primeras clasificaciones son:

- 1 Su carácter de generalidad y trascendencia teórico-práctica. Estas clasificaciones son consideradas como básicas, porque atienden a los procesos, elementos y niveles de complejidad fundamentales en el proceso de aprendizaje.
- 2 El grado de complementareidad e interdependencia que existe entre ellas.
- 3 La utilidad que reporta una visión global de estas clasificaciones, similar a un repertorio de estrategias susceptibles de ser estudiadas y aplicadas bajo diversas combinaciones.

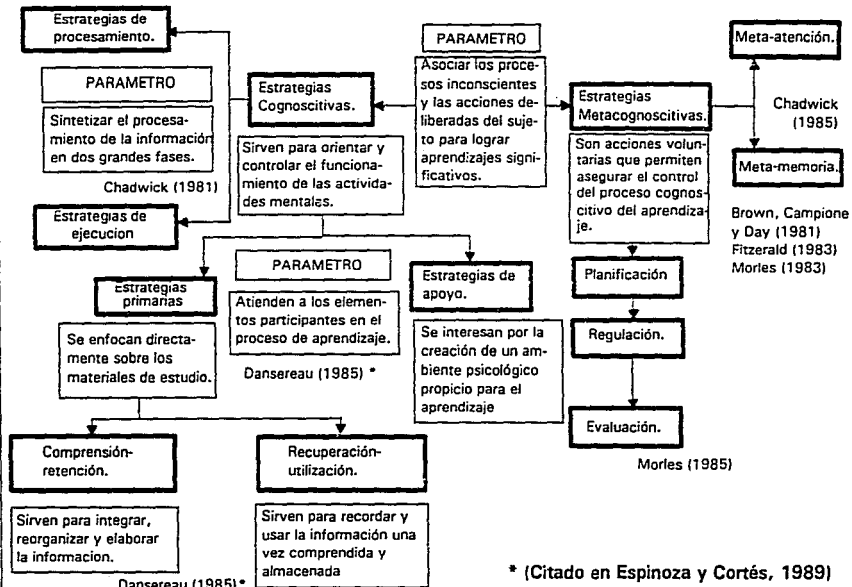
La siguiente representación contiene un segundo bloque de clasificaciones, que mantienen un nivel importante de relación entre sí y con algunas de las clasificaciones inicialmente presentadas. El elemento en común que las integra, radica en el grado de participación del sujeto dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. En este mismo espacio se incluyen tres clasificaciones generales más independientes desde la perspectiva del parámetro que las sustenta. Una estrategia muy general es la planteada por

Dansereau, con base en estrategias de amplia aplicatividad y estrategias diseñadas expreso para contenidos muy particulares. Otra clasificación es la de Glaser que retoma el nivel académico o dominio cognoscitivo del aprendiz. Y una tercera que clasifica a las estrategias según Weinsein y Underwood, según el tipo del habilidad requerida o características de la tarea a realizar.

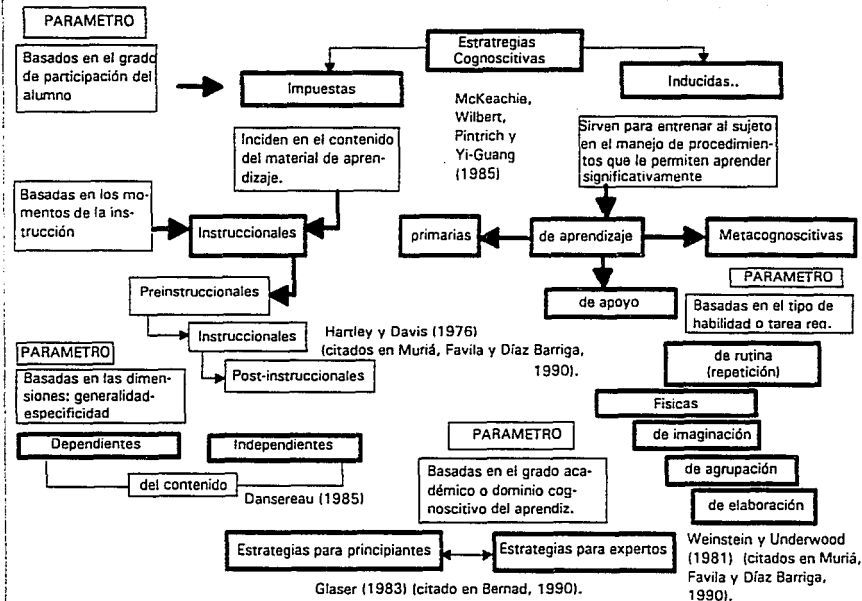
La última representación integra algunas de las clasificaciones sobre estrategias dependientes del contenido, diseñadas específicamente para el desarrollo de ciertas habilidades, o el aprendizaje de materiales muy precisos.

Queda a criterio del lector juzgar la validez de esta propuesta, los criterios empleados para su sistematización y la utilidad que pueda aportar. De ninguna manera pretende ser una representación exhaustiva, ni acabada, de todas las clasificaciones, como Utria (1988) lo señala, el traslape que se da en muchas de ellas y su condición de complementariedad, dificultan una integración suficientemente satisfactoria y unificada.

UNA CLASIFICACION DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE



OTRAS CLASIFICACIONES.



UNA CLASIFICACION MAS

DE LECTURA

De organización
De focalización
De elaboración
De integración
De verificación

Morles (1985)

DE MACROREGLAS

Para resumir textos expositivos

Brown y Day (1983).

ESTRATEGIAS
DISEÑADAS
PARA PROPOSITOS
ESPECIFICOS

Estas
Estrategias son
dependientes del contenido

DE LECTURA
BASICA

De muestreo
Basadas en esquemas
De Predicción
De inferencia
De autocontrol

Goodman (1986)
(citado en Utria, 1988)

DE COMPRESION DE TEX-
TOS Y SOLUCION DE PRO-
BLEMAS

Organización de patrones
Elaboración
Categorización
Inducción de reglas
Pregunta-respuesta
Resumir textos
Medios Gráficos
Autorregulación

Aguilar (1982)

2. 3. 3 Programa de Entrenamiento en Estrategias de Aprendizaje.

Frente al desgaste que manifiesta el modelo educativo tradicional, evidenciado en sus elevados y aparentemente inhabitables índices de deserción, reprobación e ínfimos niveles de aprovechamiento, y ante lo inevitable de tener que aceptar que por esa vía, están prácticamente agotados los recursos para acometer tal empresa, surge la necesidad de buscar nuevas alternativas que respondan a esta demanda. Una de ellas son precisamente los programas de enseñanza sistemática sobre Estrategias de Aprendizaje, centrados en el alumno y de ser posible, incorporados a los programas escolares.

La implementación de estrategias aplicadas al aprendizaje, parten de varias premisas dignas de considerar.

- Las Estrategias de Aprendizaje pueden ser enseñadas y generalizadas más allá del contexto instruccional original (McKeachie, Pintrich y Yi-Guang, 1985).

- No existe el método perfecto para aprender, el método más adecuado será el que conjugue eficientemente las condiciones dadas en una determinada situación psicoeducativa, en la que intervienen diversas variables en íntima y permanente interacción, a saber: el estilo cognoscitivo; las estrategias de pensamiento; el autoconcepto; los hábitos de estudio y las experiencias del alumno; los objetivos curriculares; las características muy particulares de cada signatura; los recursos didácticos; y el estilo del docente (Bernad 1991).

- El conocimiento acerca de la cognición no implica el mejoramiento de ella. Los alumnos pueden estar conscientes de las Estrategias de Aprendizaje disponibles y no aplicarlas. Los programas de entrenamiento en Estrategias de Aprendizaje toman en cuenta el conocimiento de la cognición y la regulación de la misma. Los estudiantes aprenden a regular su cognición a través del control ejecutivo de sus recursos (McKeachie, Pintrich y Yi-Guang, 1985).

Según Bernad (1990) en la actualidad, los programas de entrenamiento se enfocan en tres direcciones:

1. Capacitar a estudiantes con dificultades en el aprendizaje. (Newell y Simon, 1973).
2. Diseñar estrategias que faciliten el aprendizaje de conocimientos en áreas específicas. (O'Neil, 1979).
3. Producir programas (software) para la enseñanza asistida por el ordenador. (Simon, 1979; Boden, 1984).

Los programas de entrenamiento en Estrategias de Aprendizaje pueden ser aplicados a través de tres modalidades, dependiendo de dos condiciones correlativas: el compromiso y apoyo que la autoridad escolar asuma al respecto, y la disponibilidad de recursos. Las tres posibilidades de aplicación:

1. De manera complementaria al plan de estudios vigente, a través de programas co-curriculares, como materia optativa.
2. Como una asignatura dentro del plan de estudios, de ser posible, ubicada en la fase inicial del nivel educativo correspondiente, o inserta en módulos propedéuticos.
3. Incluida en el programa de cada asignatura y aplicada por el mismo profesor a lo largo del curso, en forma simultánea al desarrollo de los temas oficiales, con base en las características y requisitos de los mismos.

Evidentemente, la opción idónea, pero también la menos viable es la última, dadas las resistencias institucionales previsibles, la necesidad de entrenamiento básico a profesores o a instructores, y la abrumadora tarea de diseñar los programas de entrenamiento para cada asignatura. No obstante, las opciones existen, todo es cuestión de iniciativa, talento y aprovechamiento de los espacios coyunturales para hacerlas factibles.

Respecto al contenido (o fases de aplicación) de un programa, Dansereau (1985) propone un modelo que incluye las siguientes etapas.

- 1° Fase de estimulación.
- 2° Información conceptual.
- 3° Instrucción de estrategias.
- 4° Aplicación de las estrategias.
- 5° Retroalimentación sobre la aplicación de las estrategias.
- 6° Evaluación y diagnóstico.

Por otra parte, Morles (1985) plantea que todo programa o modelo de intervención debe cubrir las características que a continuación se anuncian:

1. Que el programa esté sustentado en una base teórica solvente.
2. Que posea una eficacia empírica demostrada.
3. Que incluya estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas.
4. Que tome en cuenta las características individuales de los participantes.
5. Que estimule a los participantes a que diseñen sus propias estrategias para procesar información.
6. Que sea práctico en su aplicación.
7. Que sea atractivo en contenido y aplicación.
8. Que enfatice la modalidad de instrucción explícita, con autocontrol del aprendizaje.
9. Que ofrezca una variedad de procedimientos en las actividades de entrenamiento.

10. Que propicie la interrelación de las estrategias.

11. Que incluya procedimientos de evaluación prácticos y efectivos.

Sobre programas de entronamiento o modelos de intervención en Estrategias de Aprendizaje, Alonso (1987) (citado en Utría, 1988) propone cinco tipos de programas los cuales se exponen a continuación, con algunos ejemplos representativos.

TIPO 1 - ENTRENAN OPERACIONES COGNOSCITIVAS BASICAS.

Ejemplos: SOI: Estructura del Intelecto (Meeker, 1969).
SAPA: Ciencia, un enfoque procesual (Gagné, 1976).
PI: Proyecto Inteligencia (Harvard, 1983).

TIPO 2 - ENSEÑAN PRINCIPIOS HEURISTICOS PARA LA SOLUCION PROBLEMAS.

Ejemplos: APIT: Curso práctico sobre pensamiento (Wheller y Dember, 1979).
POPS: Patrones de solución de problemas (Rubinstein, 1975-80).
CORT: Programa de la asociación para la investigación cognoscitiva (De Bono, 1983).

TIPO 3 - BUSCAN FACILITAR EL ACCESO AL PENSAMIENTO FORMAL.

Ejemplos: ADAPT: Desarrollo del pensamiento abstracto (Campbell, 1980).
SOAR: Acento en el razonamiento analítico (Carmichael y col. 1980).
DORIS: Desarrollo del razonamiento en ciencias (Carlson y col., 1980).

TIPO 4 - ENTRENAN EN EL MANEJO DEL LENGUAJE Y SU TRANSFORMACION.

Ejemplos: CCC: Confronta, construye, completa (Easterling y Pasanen, 1979).
LRWB: El pequeño libro rojo de la escritura (Scardamalia, Bereiter y Fillon, 1979).

RDCH: Retórica: descubrimiento y cambio (Young, Becker y Pike, 1979).

TIPO 5 - ENTRENAN LA ADQUISICION DE CONOCIMIENTOS A PARTIR DE TEXTOS.

Ejemplos: TRICA: Enseñar a leer en áreas de contenido específico (Herber, 1970).

LSTP: Entrenamiento en estrategias de aprendizaje (Weinstein y Underwood, 1982).

TCIS: Enseñanza de estrategias de aprendizaje independientes del contenido (Dansereau y col., 1979).

2. 3. 4 Evidencias empíricas.

De acuerdo a Bernad (1990), los estudios sobre Estrategias de Aprendizaje se orientan en la actualidad en tres direcciones:

1. Entrenamiento a alumnos con dificultades de aprendizaje.
2. Diseño de estrategias que faciliten el aprendizaje en áreas específicas del conocimiento.
3. Producción de software para la enseñanza asistida por ordenador.

A continuación se ofrece una relación de investigaciones realizadas sobre algunas de estas líneas en relación a las Estrategias de Aprendizaje en poblaciones de nivel superior, ámbito educativo en el que menos reportes se encontraron al respecto.

Castañeda y López (1989) reportan un estudio realizado en Venezuela por Flores en 1987, en el que se identificaron diferencias en el uso de estrategias diagnósticas empleadas por estudiantes de oftalmología; encontrándose que los estudiantes de niveles más avanzados utilizan principios más generales que los novatos; en tanto que éstos se guían

básicamente por análisis casuísticos. En este reporte no se hace mención de los factores que determinan estas diferencias, ni los efectos de las mismas.

La intervención de diferentes tipos de estrategias inducidas, pueden afectar tanto positiva como negativamente la adquisición, interpretación y recuerdo de la información de textos breves. Esta es una de las conclusiones a las que llega la investigación realizada por Castañeda, López y Romero, en 1987 (citados en Castañeda y López, 1989), sobre Estrategias de Aprendizaje a partir de la lectura y para la solución de problemas científico-matemáticos.

Como ejemplo de influencia positiva, los autores señalan que la estrategia de repetición evidencio singular eficacia en la organización de la información a ser procesada, en textos que incluyen un gran número de unidades conceptuales, enunciadas con vocabulario técnico.

Igualmente, el uso de estrategias inducidas pueden mejorar la comprensión de textos, merced a la conjugación de las condiciones que favorezcan la relación entre la naturaleza del estímulo que se pretende codificar, las operaciones de procesamiento activadas por las instrucciones, las actividades orientadoras y las claves de recuperación insertadas.

Aguilar (1982) cita el estudio realizado por Day en 1981, en el que adiestró a estudiantes universitarios de dos niveles de capacidades (con capacidad promedio y deficientes), para utilizar dos tipos de reglas de supresión a) para eliminar material irrelevante, y b) para eliminar material significativo, pero redundante. Y dos reglas de generalización para substituir hechos por un término supraordinado. Además de una regla para seleccionar la oración temática de un párrafo, y otra para inventarla cuando no la hay. Las técnicas fueron aplicadas para el resumen de textos breves.

El adiestramiento se impartió bajo cuatro modalidades, que implicaban mayor o menor precisión y control, tanto en la descripción como en la aplicación de las seis reglas.

Los resultados obtenidos indicaron que los estudiantes deficientes requirieron de más formas de entrenamiento detallado sobre todas las reglas, para poder alcanzar mejores rendimientos. En tanto que los estudiantes promedio se beneficiaron del adiestramiento y únicamente requirieron mayor especificidad en la regla de inversión.

Otro trabajo citado por Aguilar (op. cit.), describe el efecto de los apoyos gráficos en el aprendizaje. En este caso se emplea la elaboración de ilustraciones realizadas por los mismos lectores. El diseño consiste en un esquema, similar a un mapa en el que se van registrando ciertos hechos descritos en el texto. Los resultados reportan incremento en el aprendizaje de un grupo de estudiantes universitarios en comparación con otro grupo similar en el que únicamente se aplicó la lectura.

Muriá, Favila y Díaz Barriga (1990) reportan una investigación realizada con estudiantes de Psicología del segundo semestre de la licenciatura (UNAM), organizados en tres grupos (dos experimentales y uno control). Con los que se pretende comprobar la efectividad del empleo combinado de estrategias, que faciliten el aprendizaje de la materia de Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso. Para lo cual se diseñan tres variantes: a) En uno de los grupos experimentales, se aplican estrategias preinstruccionales (objetivos de organizador anticipado), y de aprendizaje cognoscitivas (rutina, físicas, imaginación, elaboración y agrupación); b) En el otro grupo experimental se emplean solo estrategias cognoscitivas; y c) En el grupo control no se usan estrategias. Los resultados indican que las estrategias preinstruccionales y de aprendizaje facilitaron el aprovechamiento académico de los grupos en que fueron empleadas, con una significativa diferencia del grupo control, y en apariencia, ninguna verdaderamente importante de los grupos experimentales entre sí.

Castañeda y López (1992) reportan dos estudios realizados en torno a estilos de aprendizaje en relación al género. Citan el trabajo de Battista (1990) que encontró diferencias en la visualización espacial y en la ejecución de problemas de geometría superior entre hombres y mujeres. No así en la habilidad de razonamiento lógico y en el uso de las estrategias de solución a problemas geométricos. Y el trabajo realizado por ellos mismos (Castañeda y López) en 1990, para identificar estilos de estudio en una muestra de 452 estudiantes (hombres y mujeres) de Psicología. Encontrando en la población masculina como factor principal, habilidades de estudio relacionadas con el manejo de los recursos de la memoria; como factor secundario, habilidades de estudio relacionadas con la organización de la información; y como factor terciario, la utilización de estrategias metacognoscitivas que les permiten regular sus actividades de estudio. En tanto que en la población femenina el factor principal fue el de las habilidades de adquisición de la información; el secundario fue el de la organización de lo aprendido y el tercero estuvo relacionado con las

habilidades para el manejo de los recursos de la memoria; llamando la atención la ausencia del factor relativo al aprendizaje autorregulado.

En síntesis y para concluir esta exposición, la Psicología Instruccional es un modelo teórico capaz de explicar y promover los procesos de adquisición, representación, recuperación y aplicación de conocimientos; así como de mantener el equilibrio entre el desarrollo de contenidos teóricos y su aplicación a situaciones prácticas.

Es indiscutible que la propuesta de la Psicología instruccional ofrece respuestas a la complejidad del proceso del aprendizaje, e información sobre los procesos instruccionales con capacidad de aplicación, para solventar los problemas de aprendizaje que se padecen en muchos de nuestros escenarios educativos.

CAPITULO 3. LA PROGRAMACION NEUROLINGÜISTICA.

Solo puedo encontrar el territorio si busco otros caminos dentro del mapa.

Judith DeLozier.

Una vez que han sido sustentadas las bases del modelo de Estrategias de Aprendizaje, corresponde ahora explorar el campo de la Programación Neurolingüística, segundo elemento de la diada sobre la que se construye el presente proyecto.

Intentar describir la PNL equivale a describir un holograma segmentado en fragmentos, en donde cada uno de ellos tiene la totalidad. Su configuración sistémica dificulta la tarea de exponer en forma lineal todos sus elementos deslligandolos entre sí; no obstante intentaremos ofrecer la visión más integra posible (con respecto a los objetivos de esta investigación), de lo que es y de lo que ofrece.

3. 1 Los orígenes.

La PNL surge en la década de los setentas después de algunos años de investigación en colaboración entre Jhon Grinder, quien era entonces profesor ayudante de Lingüística en la Universidad de California en Santa Cruz, E. U. A. y Richard Bandler, estudiante de Psicología de la misma Universidad. Por un interés manifiesto hacia la psicoterapia de parte de Bandler, comienzan a estudiar juntos a tres psiquiatras de avanzada: Fritz Perls, creador de la escuela de terapia conocida como Gestalt; Virginia Satir extraordinaria psiquiatra familiar; y Milton Erickson, el mundialmente famoso hipnoterapeuta.

Bandler y Grinder no pretendían inaugurar una nueva escuela en psicoterapia, simplemente deseaban identificar los procedimientos terapéuticos empleados por los mejores psiquiatras y divulgarlos. No se entretuvieron en teorías; elaboraron modelos de terapias que funcionaban en la práctica y que podían enseñarse. Aunque los tres psiquiatras que estudiaron eran personalidades bien diferentes, los tres empleaban patrones

sorprendentemente similares en lo fundamental. Bandler y Grinder tomaron esos patrones, los depuraron y construyeron un modelo que puede emplearse para una comunicación efectiva, cambio personal, aprendizaje acelerado, y por supuesto, mayor disfrute de la vida. Plasmaron sus descubrimientos iniciales en cuatro libros publicados entre 1975 y 1977, La Estructura de la Magia, 1 y 2 y Patrones, 1 y 2; dos libros sobre el trabajo de Erickson con hipnoterapia. A partir de entonces la literatura sobre PNL a ido en aumento.

Aunado a las referencias de origen ya citadas, existen otros afluentes que enriquecen y conforman progresivamente al modelo, en especial, es justo acreditar en primer plano, la obra de Gregory Bateson (1991), antropólogo británico, investigador a partir de 1952 de la Universidad de Stanford, Palo Alto, California, E. U. A. , en donde cuatro años después concluye su teoría del *Doble Vínculo**. Prolífico y versátil investigador que ya para 1956 había aportado diferentes descubrimientos conceptuales, como: La esquizofrenia en Antropología, con las nociones de simetría y complementareidad, en 1935; las nociones de deuterio-aprendizaje y de jerarquías de las adquisiciones, con la admisión sistemática de los hechos de cultura y de tipología psicológica, en 1942; el desarrollo y aplicación de la teoría de la comunicación derivada de la Cibernética, en el dominio del Arte, de la Psiquiatría, del humorismo, del juego en el animal y de lo imaginario, de 1944 a 1955 (Bateson, 1991).

Desde principios de los años cincuenta, Bateson utiliza concepciones cibernéticas y sistémicas definidas. Sus estudios sobre la codificación de la información y la codificación lógica, sirven de fundamento al saber básico de las aplicaciones de la Teoría de los Sistemas a la psicopatología. Nociones que son retomadas también por la PNL (Bateson, op. cit.).

Otra influencia importante en la PNL es la denominada *visión pragmática* de la comunicación con enfoque terapéutico, sustentada en nociones y acciones situadas en el eje de las teorías gestaltistas, cibernéticas, de la información insistémica; representada por Paul Watzlawick (1980).

* "...teoría que permita "ver" las manipulaciones ocultas, subrepticias y clandestinas, recíprocas, en los contextos donde viven los esquizofrénicos...." (Benoit, 1958, p. 84).

En este contexto, hacia la primavera de 1976 los autores reportan haber integrado sus intuiciones y descubrimientos, en un esquema disciplinar basado en la ciencia de la información y en la programación por computadora, pero enraizado en la observación de la experiencia humana, su nombre: *Programación Neurolingüística*.

3. 2 El concepto.

El término Programación Neurolingüística resume tres sencillas ideas:

PROGRAMACION, Equivale a poner en marcha un plan o procedimiento para organizar nuestras ideas y acciones, que nos permiten alcanzar nuestras metas y optimizar nuestra vida en forma sistemática.

NEURO, Alude al sistema neurológico, a través del cual establecemos contacto con el mundo por medio de nuestros receptores sensoriales, damos sentido a la información y actuamos conforme a ello. El sistema neurológico nos permite ser más conscientes de nosotros mismos, y ejercer un control más efectivo sobre nuestras acciones.

LINGÜÍSTICA, Se refiere al uso del lenguaje y a la manera en que los individuos nos comunicamos, aprovechando nuestros propios recursos y potencialidades, para mejorar nuestra comunicación con los demás.

La PNL trata de la estructura de la experiencia humana subjetiva: cómo organizamos lo que vemos, oímos y sentimos; cómo revisamos y filtramos el mundo exterior mediante nuestros sentidos; cómo lo describimos con el lenguaje, y cómo reaccionamos, intencionalmente o no, para producir resultados (Caudicio, 1992).

Según Anthony Robbins (1988), el estudio del lenguaje desde la PNL permite determinar cómo afecta al sistema nervioso, y elucidar la forma como se comunican los individuos consigo mismos, originando estados de óptima disponibilidad de sus recursos y un mayor repertorio de opciones de comportamiento.

La PNL proporciona según Robbins (op. cit.), un marco de referencia sistemático para dirigir nuestro cerebro de manera óptima y poder lograr los resultados deseados. Pero además de dirigir nuestros propios estados y comportamientos, poder incluso dirigir los estados y comportamientos de los demás.

En la figura número 1 se ilustran los diferentes niveles de estudio de la PNL, comportamiento exterior, estado interior y organización interior, estrechamente vinculados entre sí. Por lo tanto cualquier intervención en uno de ellos afecta necesariamente a los otros dos. Cuando un estado interior produce un comportamiento exterior, está mediado por una organización o programación del interior.

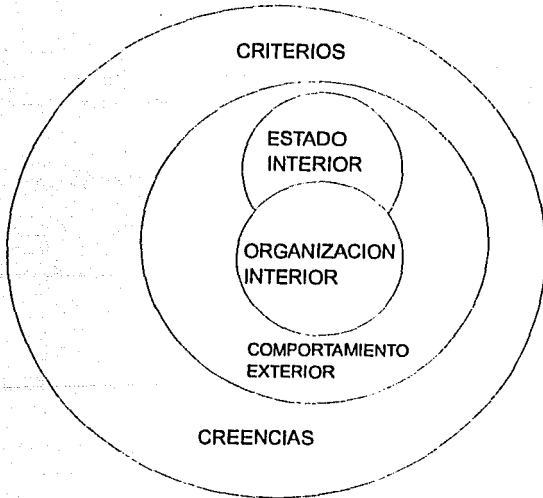
Estos tres elementos constituyen la esencia de la persona, se ponen en acción en el marco de otra estructura, la de los criterios, creencias y valores que el individuo aplica según los contextos de la interacción.

Catherine Cudicio (1992) subraya que la PNL no se ofrece como una filosofía, ni como un modelo ideológico, sino como una manera de observar, comprender y respetar a los demás; se funda sobre los datos posibles de observación que brinda la experiencia humana, corroborando de esta manera lo dicho por Bandler (1988): "Todo en la PNL puede ser verificado directamente en su propia experiencia o en la observación directa de los demás" (op. cit., p.2).

Con estos antecedentes estamos ya en posibilidad de definir lo que para los propósitos de esta investigación entendemos como Programación Neurolingüística: El modelo centrado en el cambio del individuo, mediante la transformación de sus representaciones internas y la interacción de su entorno psicoafectivo.

3.3 La experiencia sensorial.

De acuerdo a Bandler y Grinder (1982) el proceso de la comunicación se inicia en nuestros sentidos, son ellos los que nos ponen en contacto con el mundo, los receptores especializados transmiten la información de los estímulos externos al cerebro, en él esta información se transforma en una representación interna, que equivale a la experiencia muy particular que cada individuo tiene de un acontecimiento, y no

FIGURA 1**LOS NIVELES DE ESTUDIO DE LA PROGRAMACION NEUROLINGUISTICA**

necesariamente es idéntica al acontecimiento en sí; sino más bien una reelaboración interior personalizada.

Como resulta prácticamente imposible atender a todos los estímulos que llegan al organismo, el cerebro filtra la información y selecciona aquella que necesita en el momento, o la que espera necesitar en el futuro, ignorando toda la demás. Este proceso de filtrado explica la inmensa variedad en la percepción humana, cuando dos personas ante una misma situación la describen de manera diferente.

Además, los procesos de percepción se apoyan en fisiologías distintas e historias personales diferentes, dando como resultado representaciones de un mismo acontecimiento muy diferentes de individuo a individuo. Luego estas representaciones internas diferentes serán almacenadas como nuevos filtros que servirán para configurar experiencias futuras, con lo cual se amplía la complejidad de la percepción y por consecuencia de las representaciones internas.

No hay pues dos seres humanos que tengan las mismas experiencias, cada uno podrá crear un modelo diferente del mundo y por lo tanto llegar a vivir una realidad un tanto diferente (cfr., Bandler y Grinder, 1980).

En apoyo a estas consideraciones, la PNL retoma el concepto: *el mapa no es el territorio* de Korsycki para reflexionar acerca de lo que es un mapa, que no es el territorio que representa, pero que puede ser correcto, si su estructura es similar a dicho territorio. En relación con las personas, esto significa que sus representaciones internas no son la reproducción exacta de un acontecimiento, sino una interpretación filtrada a través de creencias individuales, actitudes y valores (Robbins, 1987).

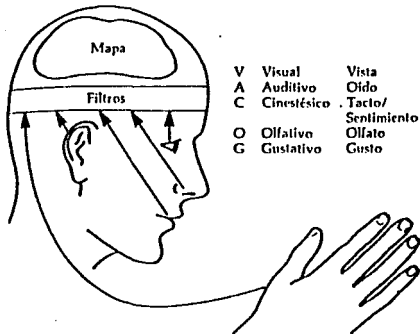
Creencias, intereses y percepciones muy estrechos, darán como resultado un mundo empobrecido. Este mismo puede ser rico y excitante, la diferencia no estriba en el mundo, sino en los filtros por los cuales percibimos.

En la PNL las maneras como se recoge, codifica y almacena la información en nuestra mente -ver, oír, sentir, gustar y oler- se identifican con el nombre de sistemas representativos (Cudicio, 1992).

3.3.1 Sistemas representativos.

El sistema visual puede ser usado externamente cuando se observa el mundo exterior, o internamente cuando se visualiza con la mente. De igual forma el sistema auditivo puede dividirse en escuchar sonidos externos o internos. El sentido del tacto se llama cinestático, la cinestesia externa incluye las sensaciones táctiles como el tacto, la temperatura y la humedad; la cinestesia interna incluye las sensaciones recordadas, la emoción, y los resultados internos de equilibrio, así como la conciencia del propio cuerpo; se conoce como el sentido propioceptivo que nos informa en todo momento sobre nuestros movimientos.

Los sistemas visual, auditivo y cinestésico son los sistemas representativos primarios empleados en la cultura occidental. Los sentidos del gusto y olfato no son tan importantes y a menudo se incluyen en el sentido cinestésico sirven como nexos inmediatos a las imágenes, sonidos y escenas asociadas con ellos (Cudicio, 1992).



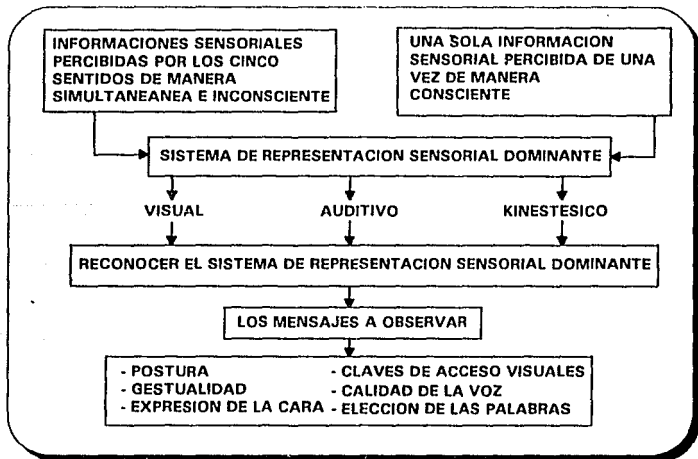
SISTEMAS REPRESENTATIVOS

Los sistemas representativos no se excluyen entre sí, es posible visualizar una escena, tener sensaciones asociadas a ella y escuchar los sonidos simultáneamente, aunque será difícil atender a los tres eventos a la vez. Los sistemas primarios son empleados continuamente, aún cuando no seamos conscientes de ello, además cada individuo tiende a preferir un sistema más que otro. Muchas personas pueden elaborar imágenes mentales muy claras y pensar básicamente en imágenes. Para otros esto resulta muy difícil y puede que se la pasen hablando consigo mismos, mientras que otros pueden organizar sus actuaciones a partir de sus sentimientos en cada situación.

No hay sistema de forma absoluta que sea mejor que otro, todo depende de lo que cada persona desee hacer. Por ejemplo: un atleta requiere de una conciencia cinestésica muy desarrollada, así como un buen arquitecto debe realizar imágenes mentales claras y bien construidas. Una habilidad compartida por todos aquellos que sobresalen en un campo, es que son capaces de ir cambiando de un sistema representativo a otro, dependiendo de cual sea el más apropiado para cada tarea que enfrenten.

FIGURA 2

SISTEMAS DE REPRESENTACION SENSORIAL



De la misma forma en que se tiene un sistema de representación preferido por el pensamiento consciente, existe también un medio preferido para llevar la información a ese pensamiento, llamado sistema director, que equivale al programa que pone en marcha a una computadora, pasa inadvertido, pero es fundamental para el funcionamiento de la máquina. A veces se le llama el sistema de entrada, porque suministra el material sobre el cual se piensa de forma consciente.

La mayoría de las personas tienen un sistema de acceso preferido, que no tiene por que ser necesariamente el mismo que el primario. Una persona puede tener un sistema director distinto para diferentes tipos de experiencia. por ejemplo, puede ampliar imágenes para recordar experiencias dolorosas, y sonidos para traer experiencias agradables.

Si todos tenemos un sistema dominante no siempre identificado conscientemente, con mayor razón, ignoramos a menudo el que nuestros interlocutores emplean y que puede ser diferente al nuestro.

Ante esta situación, la PNL propone algunos indicadores característicos a observar, que nos permiten identificar, nuestro sistema de representación sensorial dominante, y descubrir el de los demás.

Los sistemas de representación sensorial se revelan mediante el comportamiento. Se han podido observar ciertas constantes que permiten construir modelos para poner en evidencia el sistema de representación sensorial empleado. Estas constantes son:

El lenguaje, utilizado para comunicar nuestros pensamientos, por lo cual no resulta sorprendente que las palabras empleadas reflejen nuestra forma de pensar. Estas palabras de base sensorial, adjetivos, verbos y adverbios son denominados en el campo de la PNL predicados. El uso habitual de predicados indicará el sistema representativo de una persona. (ver la figura 2).

Las pistas de acceso ocular. La observación de los movimientos oculares involuntarios permite conocer los procesos del pensamiento. Estudios neurológicos han demostrado que el movimiento del ojo, tanto lateral como verticalmente parece estar asociado con la actividad de distintas partes del cerebro. En la PNL a estos movimientos se les conoce como pistas de acceso ocular, porque son señales visuales que nos permiten inferir como accede la gente a la información.

Bandler y Grinder (1982) lograron identificar el proceso de pensamiento a partir de preguntas con contenido visual, auditivo o cinestésico, verificando el tipo de movimiento ocular que correspondía a cada una de ellas, los resultados obtenidos nos reportan lo siguiente:

Si ante una pregunta, observamos que la persona desplaza la mirada hacia arriba a la derecha, quiere decir que está construyendo una imagen, algo que nunca ha visto. Si por el contrario, los ojos tienden a mirar hacia arriba a la izquierda, estará visualizando algo referente a una experiencia pasada. Si los ojos se mueven en forma horizontal hacia la derecha, quiere decir que la persona crea sonidos, pero si el movimiento es a la izquierda, la persona recuerda música, ruidos, conversaciones. Para acceder a sensaciones, los ojos irán típicamente abajo a la derecha, cuando la persona dirija la mirada abajo a la izquierda, estará estableciendo un diálogo interior.

Anthony Robbins (1987) precisa que en el conocimiento de nuestros procesos de pensamiento y de las pistas de acceso a ellos, nos permiten aprovechar más eficientemente nuestros recursos, superar exitosamente algunas dificultades memorísticas y de aprendizaje, y responder más satisfactoriamente a las demandas del medio. Por ejemplo, si se tiene la dificultad para recordar algo, probablemente colocando los ojos en la posición correcta se pueda acceder con mayor claridad a la información requerida. Sabiendo dónde mirar para hallar la información almacenada en el cerebro, es factible localizarla con rapidez y facilidad.

El cuerpo. Dada la estrecha relación entre cuerpo y mente, cualquier pensamiento va a tener una manifestación de tipo corporal. De manera especial se pueden encontrar indicadores en el ritmo respiratorio, el tono y la velocidad de la voz, el color de la piel y la postura.

3. 3. 2 Submodalidades.

Hasta el momento se ha hablado de tres formas principales de pensamiento -mediante sonidos, imágenes y sensaciones-, pero en torno a una imagen mental hay una gran cantidad de detalles accesorios importantes, como su color, su distancia, el tamaño, si está en movimiento o estático, etc. Así que una vez establecida la forma general de pensamiento, el paso siguiente es precisar lo que ocurre dentro de ese sistema.

FIGURA 3

PISTAS DE ACCESO OCULAR.

Visualización

Imágenes construidas
visualmente

Sonidos construidos

Cinestesia
(Sentimientos y
sensaciones del cuerpo)Imágenes recordadas
visualmente

Sonidos recordados

Digital auditivo
(Diálogo interno)

En la PNL a estas distinciones sutiles se les conoce como submodalidades. Dado que los sistemas representativos son modalidades (maneras de experimentar el mundo), las submodalidades son los elementos que conforman cada imagen, sonido o sensación.

A nivel de ejemplo retomamos el siguiente ejercicio propuesto por Robbins (1987)

Lo invito a que piense en algo agradable, examine cualquier imagen que tenga relación con ello, identifique que color tiene dicha imagen, ¿hay sonidos asociados a ella? ¿son leves o intensos? ¿de dónde vienen? Preste atención a los sentimientos que esta imagen le provocan.

A continuación se ofrecen algunos ejemplos de submodalidades:

Visuales: Asociado (visto a través de los propios ojos) o disociado (viéndose a sí mismo). En color o en blanco y negro, Enmarcado o sin límites. En dos o tres dimensiones. Localización (a la izquierda o a la derecha: arriba o abajo). Brillo. Contraste. Nivel de claridad (borroso o enfocado), Con o sin movimiento. Tamaño, etc.

Auditiva: Palabras o sonidos. Volumen. Tono. Timbre. Localización del sonido. Distancia de la fuente. Duración. Continuidad o discontinuidad. Velocidad. Claridad, etc.

Cinestésicas: Localización. Intensidad. Presión. Tamaño. Textura. Peso. Temperatura. Forma. Duración, etc..

Las submodalidades pueden concebirse como los códigos operativos más importantes del cerebro humano. Es simplemente imposible pensar nada o recordar una experiencia sin que tenga una estructura en submodalidades.

Algunas submodalidades son discontinuas o digitales; como si se tratara de un interruptor que puede estar abierto o cerrado, una experiencia debe de ser de este modo o de aquel, no puede ser ambas cosas a la vez. La mayor parte de las submodalidades varían constantemente, conformando una especie de escala de dispositivas.

Un aspecto muy importante de las submodalidades es lo que ocurre cuando estas cambian. Algunas se pueden cambiar impunemente, sin que se aprecie cambio alguno. Otras son esenciales para un recuerdo concreto, cambiarlas supone cambiar por completo la forma en que vivimos esa experiencia. El impacto y significado de un recuerdo o pensamiento es más una función de unas cuantas submodalidades críticas, que el contenido en sí.

Una vez que ha ocurrido un hecho, termina y ya no es posible dar marcha atrás y cambiarlo. Después de ello, ya no respondemos al hecho en sí, sino a la memoria del hecho que es susceptible de ser modificada (Robbins, 1987).

Algunos o todos los cambios producirán un impacto en el recuerdo evocado. Habrá quien prefiera conservar ese recuerdo con ciertas submodalidades en los valores que le gustan más, a cambio de los valores que le dio su cerebro. Lo importante es la posibilidad de elección consciente.

Cambiar de submodalidades es una cuestión de experiencia personal, difícil de ser expresada en palabras. La teoría es discutible. La experiencia es incontestable. Cada individuo puede ser, según Robbins (op. cit.), el director de su propia película y decidir como quiere pensar, dejando de estar a merced de las representaciones que parecen surgir de sí mismas.

3. 4 Los estados fisiológicos.

Otra tónica básica de la PNL es la que a partir de la noción integral mente-cuerpo, enfatiza la influencia de los pensamientos y las emociones sobre la fisiología, en especial la postura, los gestos y el ritmo respiratorio así como en que el cuerpo influye en las representaciones internas y en el comportamiento.

La tesis central plantea que en mente y cuerpo en interdependencia, se condicionan recíprocamente: una fisiología dispuesta al éxito a partir de representaciones mentales favorables, y viceversa.

Al respecto Robbins (1987) afirma: "las experiencias pasadas no han desaparecido para siempre, pueden ayudarle a sentirse bien en el presente. Aunque las imágenes y sonidos del pasado hayan desaparecido, cuando las recreamos mentalmente, el sentimiento real es todavía tan real y tangible como entonces" (op. cit., p. 156).

La fisiología afirma el mismo Robbins es una herramienta poderosa de que dispone la persona para modificar al instante su estado de ánimo y producir resultados dinámicos. Asumir una fisiología llena de vitalidad, de dinamismo, permite adoptar automáticamente ese estado. Entre la fisiología y las representaciones internas existe una vinculación total; si se cambia la primera cambian inmediatamente las segundas.

Adoptar una postura erguida, respirar hondo, con respiraciones torácicas y levantar la vista, equivale a una condición de dominio de los recursos fisiológicos; en estas condiciones no se puede estar deprimido. Lo que sucede es que la fisiología le está enviando al cerebro un mensaje de atención, de vitalidad y de control de los recursos.

Robbins (1987) propone un sencillo ejercicio:

- Piense en algo que sabe usted que no es capaz de hacer,
- Piense ahora como se pondría si supiera hacerlo,
- ¿cómo hablaría?
- ¿cómo respiraría?
- Colóquese ahora mismo, de la manera más coherente posible, en la que podría ser su fisiología si supiera hacerlo.
- Haga que todo su cuerpo le comunique el mismo mensaje
- Que su postura, su respiración y sus facciones reflejen la fisiología que usted tendría si supiera.
- Ahora observe las diferencias entre este estado y el anterior,
- Si consigue mantener coherentemente la fisiología adecuada notará "como si" fuera capaz de enfrentarse a aquello que antes lo sobrepasaba.

3. 5 Los estados de excelencia (técnicas).

A partir de la noción integral mente-cuerpo, y del poder que la fisiología y la recreación de experiencias ejercen en las representaciones mentales y en el comportamiento, Bandler y Grinder (1982) desarrollan una serie de técnicas que permiten identificar y guiar estados de ánimo potencialmente generadores de recursos, que permitan a la persona alcanzar un desempeño más exitoso frente a las demandas de su entorno. A continuación será descrita.

3. 5. 1 Inducción.

La inducción es una palabra usada en la PNL para describir el proceso de guiar a alguien a un estado en particular. La forma más sencilla de inducir un estado emocional, es pedirle a otra persona que recuerde un momento del pasado en que haya experimentado cierta emoción. Cuanto más expresivo sea, mayor expresividad inducirá. El tono de voz, las palabras, la expresión facial y la postura corporal deben corresponder con la respuesta que se está buscando. La coherencia entre lo que se dice y lo que se hace es fundamental, así si se quiere inducir confianza en alguien, se le debe pedir que recuerde un momento en que se sintió intimidado. Se le debe hablar con claridad, empleando un tono de voz seguro, respirar tranquilamente, con la cabeza alta y el cuerpo erguido. Si las palabras no son congruentes con el lenguaje del cuerpo y tono de voz, la persona tenderá a seguir los mensajes verbales (Robles, 1990).

Teresa Robles (op. cit.) resalta la importancia de que la persona inducida recuerde la experiencia como si estuviese en ella, más que mirándola desde fuera. Si se encuentra asociada a la situación, podrá recuperar las sensaciones de forma más completa. Si se queda fuera, estará disociada y sus sentimientos serán menos intensos. Por ejemplo, imagínese a alguien comiendo su fruta favorita. Ahora, imagínese usted comiendo esa fruta. ¿Qué experiencia es más sabrosa?. Para extraer sus propios estados, póngase de nuevo en las experiencias, de la forma más completa y vívida posible.

3. 5. 2 Calibración.

El término calibración empleado por el PNL (Cudicio, 1992)

significa reconocer los diferentes estados en que se encuentra la gente. Existen personas capaces de distinguir expresiones sutilmente diferentes acordes a recuerdos y estados diferentes. Por ejemplo, cuando alguien recuerda una experiencia escalofriante, su piel puede tornarse pálida y su respiración agitada. En tanto que ante una experiencia agradable, el color de la piel puede ser sonrosado y la respiración más profunda, con una mayor relajación en los músculos de la cara.

Hay un ejercicio aplicado por Bandler y Grinder (1982) que puede servir para dar una idea precisa acerca de la calibración. Pídale a una persona que piense en alguien que le gusta mucho. Mientras lo hace fíjese en la posición de sus ojos, el ángulo de la cabeza, la respiración, el tono muscular facial, el color de la piel y el tono de voz. Preste atención a éstas sutiles señales que normalmente pasan desapercibidas, pero que son las expresiones externas de los pensamientos, son los pensamientos en su dimensión física.

3. 5. 3 Anclas.

Los estados emocionales tienen una influencia poderosa y determinante en el pensamiento y en el comportamiento. Después de medirlos y calibrarlos, estos estados pueden ser utilizados para tener más recursos en el presente. Para esto es necesario disponer de algún medio para hacerlos accesibles en todo momento y estabilizarlo en el aquí y ahora.

Todos tenemos una historia rica en estados emocionales, para poder reexperimentarla es necesario un evento desencadenante, una asociación en el presente que induzca la experiencia original. La mente en las experiencias en forma natural, Es la forma en que damos sentido a lo que hacemos.

Un estímulo que está asociado a y provoca un estado emocional se llama en PNL ancla (Bandler y Grinder, 1982). Las anclas, normalmente son externas: un despertador, un timbre escolar, son anclas acústicas. Una luz roja, un movimiento vertical de la cabeza, son anclas visuales. El olor de césped recién cortado, nos puede llevar al momento mágico en que lo oímos por primera vez en nuestra infancia.

Un ancla puede ser cualquier cosa que da acceso a un estado emocional y son tan obvias y están tan entendidas que apenas son

reconocibles. Las anclas se crean de dos maneras. Por repetición, o en una sola ocasión con fuerte carga emocional y con registro cronológico (Cudicio, 1992).

Emplear un estado de plenitud de recursos mediante anclas, es una de las formas de cambiar el propio comportamiento y el de otras personas. Si enfrentamos una situación con más recursos que antes, nuestro comportamiento estará listo para cambiar a un mejor estado.

Una técnica denominada en PNL anclaje de recursos (Robbins, 1987), que permite transferir recursos emocionalmente positivos desde experiencias del pasado a situaciones del presente, consta de los siguientes pasos:

1° Identificar la situación en la que se quiere estar con más recursos.

2° Seleccionar el recurso específico que se desea; por ejemplo: seguridad.

3° Confirmar que el recurso es realmente apropiado, respondiendo a la pregunta: "si pudiera tener este recurso aquí, ¿lo escogería de verdad?". Si la respuesta es afirmativa se continúa, si no, es necesario regresar al 2°.

4° Buscar una situación en la vida personal en que se sintió ese recurso. Con la mayor calma posible, se deben observar los ejemplos que lleguen a la mente, y de ellos escoger aquél que sea más claro e intenso.

5° Elegir las anclas para cada uno de los tres sistemas representativos principales.

En primer lugar, el ancla cinestésica, alguna sensación que se pueda asociar con el recurso escogido. Tocarse el pulgar, cerrar el puño en forma especial pueden funcionar como anclas cinestésicas.

A continuación el ancla auditiva, que puede ser una palabra o frase dirigida a sí mismo. La forma en que sea dicha, el tono empleado debe tener tanto impacto como la palabra o frase mismas. Por ejemplo, *¡seguro!*, utilizando un tono que denote seguridad.

Finalmente el ancla visual, consiste en un símbolo o una escena asociada al recurso deseado. Mientras la imagen seleccionada sea distinta y ayude a evocar la sensación elegida, será de utilidad.

Es importante tomar en cuenta que el ancla sea única y no forma parte de una conducta habitual. Que sea distintiva y no suceda constantemente pues puede estar asociada a otros estados y conductas. También es conveniente que sea discreta, para evitar suspicacias al momento de realizarla, además de hacerla distintiva y fácil de recordar.

6° Revivir los sentimientos deseados recreando de manera vívida la situación evocada. Se sugiere cambiar de lugar y trasladarse en su imaginación a la experiencia del estado de plenitud de recursos. Situar estados emocionales distintos en lugares físicos distintos, ayuda a distinguirlos más claramente.

Hay que recordar el lugar en que se estaba y qué se hacía. Escuchar los sonidos que se escuchaban y reexperimentar las sensaciones que forman parte específica de esa experiencia. Es conveniente tomarse el tiempo necesario y disfrutar viviendo la escena de la forma más completa posible.

Cuando las sensaciones hayan alcanzado el punto culminante y empiecen a disminuir, se debe volver a colocar en la posición objetiva. Para este momento se ha podido ya corroborar lo positivo que es recrear el estado de recursos, y lo que implica hacerlo.

7° Reexperimentar el estado de recurso, en cuanto se alcance el punto culminante, hay que conectar las tres anclas (ver la imagen, hacer los gestos y pronunciar la palabra). El tiempo es crítico, si las anclas se conectan después del momento culminante, se aclarará cuando se este abandonando el estado y esto no es lo que se desea.

El orden en el que se presentan las anclas no es relevante, se puede seguir el que mejor se adapte a las características de la persona y que fluya de manera más espontánea.

8° Probar la asociación soltando las tres anclas, para confirmar que de verdad se accede al estado de plenitud de recursos. Si no se está satisfecho, se puede repetir el proceso de anclaje para fortalecer la asociación entre anclas y el estado de plenitud de recursos.

Se puede repetir el proceso cuantas veces se desee; esto aumenta la capacidad de acceso al mismo estado cada vez que se quiera.

9° Identificar una señal que indique que se está en una situación problemática y que se requiere de recursos. Hay que buscar lo primero que se ve, que se oye, o se siente cuando se está en esa situación. La señal puede ser externa o interna. Por ejemplo, una expresión especial en la cara de alguien o su tono de voz, podrían ser señales externas. Empezar un diálogo interior sería una señal interna. Ser consciente de que se tienen distintas opciones respecto al estado interior es ya un estado de recurso.

3. 5. 4 Cambiar la historia personal.

Bandler y Grinder (1982) plantean que la experiencia humana solo existe en el presente, que el pasado existe como memoria, y para recordarlo es necesario reexperimentarlo de alguna manera en el presente. Mientras que el futuro existe como expectativa o fantasía, creado también en el presente. El anclaje permite aumentar la libertad emocional, liberando de la tiranía de experiencias pasadas negativas y preparando un futuro más positivo.

Cambiar la historia personal es una técnica para reevaluar memorias problemáticas a la luz de los conocimientos presentes. Todos tenemos una rica historia personal de experiencias pasadas que existen como memoria en el presente. Mientras que lo ocurrido "realmente" no se puede cambiar, lo que podemos cambiar es el significado presente que tiene para nosotros, y de este modo, su efecto en nuestro comportamiento actual.

El cambio de historia personal es útil cuando aparecen reiteradamente sentimientos o comportamientos problemáticos, y resulta en apariencia imposible eliminarlos. A continuación se ofrece un resumen de esta técnica.

1° Identificar el estado negativo, inducirlo, calibrarlo, anclarlo y cambiar de estado.

2° Mantener el ancla negativa y pedirle a la persona que evoque otros momentos en los que se ha sentido en forma parecida. Se le debe llevar hasta alcanzar la experiencia más remota de ese tipo que pueda

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

recordar. Se le pide que suelte el ancla y cambie de estado para hacerla volver al presente.

3° Se solicita a la persona que a la luz de lo que sabe ahora, piense que recurso hubiese necesitado en esas situaciones pasadas para que hubiesen sido satisfactorias en vez de traumáticas. El recurso debe surgir del interior de la persona y estar bajo su control.

4° Se induce y ancla una experiencia específica y completa del estado de recurso necesario, y se prueba con esta ancla.

5° Manteniendo el ancla positiva se hace volver a la persona a la experiencia primera. Se le pide que se observe desde fuera (disociado) con este nuevo recurso y vea como cambia su experiencia. Luego se le pide que entre en situación (asociado) con el recurso (manteniendo todavía el ancla, y repase toda la experiencia como si estuviera pasando de nuevo. Se le pide que observe la respuesta de las otras personas en situación ahora que posee este nuevo recurso, y que imagine como se vería desde esos otros puntos de vista, para tener una impresión de como perciben los demás su comportamiento.

Si la persona no se siente satisfecha en algún momento se le regresa al punto 4° y se le pide que identifique y acumule otros recursos para llevarla a la situación primitiva.

Cuando la persona esté satisfecha, uno debe experimentar la situación de forma distinta para aprender de ella. Se deja el ancla y se cambia de estado.

6° Se recomienda revisar el cambio sin utilizar anclas, pidiendo a la persona que recuerde a la experiencia pasada y observe como han cambiado sus recursos. Es conveniente observar su fisiología; si aparecen signos del estado negativo se debe regresar al punto 4° y añadir nuevos recursos.

3. 5. 5 Situarse en el futuro.

Experimentar una situación por adelantado se llama en PNL situarse en el futuro (Bandler y Grinder, 1988), y constituye el paso final de muchas técnicas de la PNL. Consiste en trasladarse al futuro con la imaginación, apoyado en los nuevos recursos que se poseen y experimentar por adelantado cómo quisiera que fueran las cosas.

Por ejemplo, situarse en el futuro en el cambio de historia personal, sería pedirle a la persona que imagine la próxima vez que espera se presente la situación problemática. Mientras ella lo hace, uno puede calibrar para verificar si hay algún signo de retroceso al estado negativo. Si lo hay, queda entonces trabajo por hacer.

Situarse en el futuro, permite comprobar la efectividad del trabajo realizado. Es lo más cercano a estar en una situación problemática. Sin embargo la prueba real de cambio se realizará la próxima vez que la persona se enfrente al problema de verdad.

Situarse en el futuro, es también una forma de entrenar la mente. Proveer al cerebro de imágenes positivas de éxito lo programa para pensar en esa forma y permitir que el éxito sea más asequible. Las expectativas son como profecías que se cumplirán necesariamente. Estas ideas de situarse en el futuro y realizar ensayos mentales pueden utilizarse para aprender de las experiencias diarias y generar nuevos comportamientos.

3. 6 El poder del lenguaje

Las palabras tienen el poder de evocar imágenes, sonidos y sentimientos en el oyente o lector. Las palabras nos pueden poner de buen o mal humor, son anclas de una compleja serie de experiencias. Por esto, la única respuesta a la pregunta: ¿qué significa en realidad una palabra?, es ¿para quién?. El lenguaje es una herramienta de comunicación, y como tal las palabras significan lo que la gente acuerda que signifiquen; es una forma de comunicar compartidamente experiencias sensoriales. Las palabras son anclas de experiencias sensoriales, pero la experiencia no es la realidad, y la palabra no es la experiencia (Bandler y Grinder, 1980).

Cada individuo experimenta el mundo de una forma única. Da significado a las palabras mediante a las asociaciones ancladas a los objetos y experiencias previas.

La PNL ofrece un mapa muy útil sobre el funcionamiento del lenguaje, este mapa se conoce como el Metamodelo, y emplea el lenguaje para clarificarlo nos previene de autoengaños y permite comprender lo que significan las palabras, en síntesis: conecta el lenguaje con la experiencia.

El metamodelo fue una de las primeras aportaciones desarrolladas por Bandler y Grinder (1980), a partir de las observaciones realizadas en Perls y Satir, y descubrir que ambos utilizaban cierto tipo de preguntas cuando recogían información.

Bandler y Grinder intentaron desarrollar su visión del lenguaje, el cambio y la percepción; y advirtieron que tenían que desarrollar también un vocabulario para describirlos. Así en 1975 aparece *The Structure of Magic 1*, donde se describen el metamodelo con lujo de detalle.

Para entender el metamodelo es necesario observar cómo se traducen los pensamientos en palabras. El lenguaje no puede equipararse a la velocidad del pensamiento, sólo es una aproximación. Un hablante puede tener una idea completa y total de lo que quiere decir; a esto los lingüistas llaman la estructura profunda. La estructura profunda no es consciente, el lenguaje existe a nivel neurológico muy profundo. Lo que hacemos es acortar la estructura profunda para hablar con claridad, y lo que realmente decimos es lo que se llama estructura superficial. si no se acortara la estructura profunda, la conversación sería abrumadoramente larga y pedante.

Para pasar de la estructura profunda a la superficial, hacemos de manera inconsciente tres cosas:

- En primer lugar, seleccionamos solo una parte de la información que hay en la estructura profunda. Gran cantidad queda fuera.

- En segundo lugar, damos una versión simplificada que inevitablemente distorsionará el significado.

- En tercer lugar generalizamos. Señalar todas y cada una de las posibles excepciones y condiciones haría la conversación terriblemente aburrida.

El metamodelo es un conjunto de preguntas que intentan trastocar y aclarar las eliminaciones, distorsiones y generalizaciones del lenguaje. Estas preguntas tienen la finalidad de llenar la información perdida, remodelar la estructura y recabar la información específica para dar sentido a la comunicación.

3. 7 Exteriorización e interiorización.

Hasta el momento se ha orientado este enfoque a resaltar la importancia de la agudeza sensorial, a mantener los sentidos alerta y observar las respuestas de las personas. Este estado de mantener los sentidos orientados hacia el mundo exterior se llama según el vocabulario de la PNL, exteriorización. Sin embargo, también hay estados que nos sumergen en las profundidades de nuestra mente, en los cuales reducimos nuestra tensión a los estímulos externos. A estos estados se les denomina interiorización. Interiorizar es soñar despierto, fantasear, planear y crear posibilidades.

En la práctica, se exterioriza e interioriza de manera continua. La consciencia diaria es una mezcla de conciencia interna y externa, dependiendo de las circunstancias en que se encuentra la persona.

Teresa Robles (1990) afirma que es factible acceder a recursos inconscientes de manera directa, induciendo y utilizando un tipo de interiorización conocido como trance, en el cual cada individuo se sumerge en un estado de atención limitada, diferente; ya que cada quien parte de un estado normal diferente, dominado por su sistema representativo.

Bandler y Grinder (1980) retoman las experiencias hipnoterapéuticas de Erickson, el resultado queda plasmado en dos libros: *Patterns of Hypnotic Techniques of Milton Erickson*, Volumen 1, que publicaron en 1975, y el Volumen 2, escrito en colaboración con Judith DeLozier en 1977. En estos libros se describe el Modelo de Milton, caracterizado por utilizar el lenguaje como herramienta primordial para inducir y mantener el trance, con la intención de poder contactar con recursos escondidos en la personalidad.

El Modelo de Milton es un estilo de utilizar el lenguaje para:

1. Marcar y guiar la realidad de la persona.

2. Distraer y emplear la parte consciente.
3. Acceder a los recursos del inconsciente.

El Modelo de Milton recomienda que a través de sugerencias gradualmente presentadas, se vaya orientando la atención del sujeto hacia su interior, introduciendolo simultáneamente en la situación de trance. No se le dice a la persona lo que debe hacer, solo se guía su atención hacia lo que hay en el lugar. Las sugerencias serán mas efectivas, en tanto las transacciones entre oraciones sean suaves.

En lugar de indicar: "Ahora cierre los ojos, siéntese cómodo y entre en trance", hay que ir diciendo: "Es fácil cerrar los ojos cuando usted lo desee.... sentirse cómodo.... mucha gente encuentra sencillo y cómodo entrar en trance". Este tipo de comentarios generales cubre cualquier tipo de respuesta al tiempo que va introduciendo a la persona en situación de trance.

El Modelo de Milton equivale al reflejo en un espejo del metamodelo. Mientras que este recupere información que había sido eliminada, distorsionada o generalizada, el modelo construye oraciones frecuentes con eliminaciones, distorsiones y generalizaciones. El oyente debe llenar los detalles y buscar activamente el significado de lo que oye a partir de su propia experiencia. Cuando el oyente pone el contenido, es conveniente asegurarse de que le dará el significado más adecuado e inmediato a la instrucción dada.

3. 8 Reencuadre y transformación del significado.

La humanidad ha buscado siempre el significado. Los eventos se suceden, las cosas están, pero hasta que no les damos significado, es decir, los relacionamos con nuestra vida, no son importantes.

El significado de un evento depende del marco en el que se le sitúe. Cuando se cambia el significado, lo hacen también las respuestas y el comportamiento.

Una persona sufre una caída y se lesiona seriamente la rodilla. La lesión es dolorosa y le imposibilita a cumplir temporalmente con muchos de sus planes. Sin embargo, esta persona reencuadra el accidente y lo ve más

como una oportunidad, que como una limitación. Se esfuerza por estudiar sobre músculos y ligamentos, canaliza toda su energía a recuperar la funcionalidad de su rodilla, corrige sus hábitos de postura dotando de mayor fuerza su pierna y mejora notablemente su desempeño en el squash, su deporte preferido. La lesión de su rodilla fue muy útil. La mala suerte es un punto de vista.

La habilidad para reubicar actos da una mayor libertad, ofrece mayores opciones y se denomina reencuadre. Los cuentos de hadas son bellos ejemplos de encuadre; lo que parece ser mala suerte, se convierte en buena. Un sapo puede ser un príncipe (Bandler y Grinder, 1982).

El reencuadre no es una forma de ver al mundo a través de cristales color de rosa, de manera que todo sea realmente bueno. Los problemas no desaparecen por sí mismos, tienen que ser enfrentados, pero cuantas más formas de verlo se tenga, más fáciles serán de resolver. No se puede estar exento de enfrentar situaciones difíciles provocadas por circunstancias fuera de control, pero buscando el reencuadre se puede disponer de espacio para maniobrar.

Hay dos tipos principales de reencuadre: del contexto y del contenido. En el reencuadre del contexto se determina en donde y cuando puede ser útil un determinado comportamiento. Una vez determinado el contexto donde el comportamiento sea apropiado, se puede probar mentalmente en ese contexto y hacer que el comportamiento se ajuste al contexto original. En cuanto al reencuadre del contenido, cualquier cosa por la que se opte centrar, es el contenido de una experiencia, el significado será el que le otorgue la persona.

Bandler y Grinder (1982) proponen un esquema de reencuadre para terminar con conductas no deseadas mediante alternativas mejores. El reencuentro de seis pasos funciona eficientemente cuando hay una parte de uno mismo que desencadena un comportamiento que nos disgusta, como también cuando se presentan síntomas psicósomáticos.

1º Se debe identificar la conducta que se desea cambiar.

2º Se establece comunicación con la parte responsable de esa conducta.

3° Se diferencia la configuración o pauta de la conducta, de lo que es la intención positiva.

4° Se generan nuevas alternativas de conducta para satisfacer la intención.

5° Se pregunta a la parte responsable si está de acuerdo en usar las nuevas alternativas, en lugar de la conducta anterior.

6° Se efectúa una revisión ecológica. Se investiga si hay alguna otra parte que pudiera tener objeciones a las nuevas alternativas.

El reencuadre en seis pasos es una técnica de terapia y desarrollo personal. Tiene relación con varios temas psicológicos. Uno es el de la "ganancia secundaria" que plantea, que por extraño o destructivo que parezca un comportamiento, siempre obedece a un propósito útil en algún nivel. Otro es el trance, cualquiera que realice el proceso de reencuadre en seis pasos, estará en un trance suave, con su centro de atención interior. Finalmente el reencuadre en seis pasos emplea también habilidades negociadoras entre las partes de una persona.

3.9 Psicoterapia.

Los primeros modelos de la PNL tuvieron su origen en la psicoterapia, sin embargo, la PNL no quedó restringida a ella, fue solamente un accidente histórico que Bandler y Grinder establecieran contacto con personajes excepcionales en este campo. En *La Estructura de la Magia*, Volumen 1, exploraron la relación entre el empleo del lenguaje y la limitación que hacemos de nuestro mundo a partir de él. En el Volumen 2 (citado en Cudicio, 1992) desarrollan el tema de los sistemas representativos y la terapia familiar. A partir de aquí, la PNL ha creado unas técnicas de Psicoterapia muy poderosas: La cura de la fobia, el modelo [chas] y la negociación interna.

Respecto a la cura de la fobia, los autores afirman que cualquier sentimiento desagradable asociado a un recuerdo similar, será revivido en el presente tal como se sintió en el momento original.

De tal suerte, la forma más sencilla de reexperimentar los sentimientos desagradables de un hecho pasado, es recordarlos como una

imagen asociada. Se tiene que estar allí, viendo lo que había en aquel momento y sintiendo todo de nuevo. Pensar nuevamente en un recuerdo de manera disociada, observándose a sí mismo en aquella situación, reduce la intensidad de los sentimientos en el presente.

Este hecho crucial nos permite borrar los sentimientos desagradables asociados con hechos del pasado, pudiendo observarlos ahora en perspectiva. Bandler y Grinder (1988) desarrollan una técnica para eliminar fobias a partir de esta base.

En cuanto al modelo denominado *jchasl*, Bandler y Grinder (1988) lo conciben como una poderosa herramienta que emplea cambios críticos en las submodalidades. Se refiere a una conducta específica, de la cual se pretende liberar a respuestas que se desearía no haber expresado. Es una buena técnica (compuesta de seis pasos básicos) diseñada para hábitos no deseables.

El modelo *jchasl* cambia un estado problemático o una conducta tomando una nueva dirección. No reemplaza simplemente la conducta, sino que produce un cambio generador.

Cuando distintas ideas entran en conflicto, las habilidades negociadoras pueden ser empleadas. Resolver un problema supone lograr un equilibrio. Puesto que el equilibrio es un evento dinámico, es fácil que partes diferentes de nuestra personalidad que involucran distintos valores y creencias, e incluso capacidades, pueden entrar en conflicto, provocando incomodidad en el individuo y dificultad en el disfrute de alguno de los elementos que lo generan.

Cuanto más profundo sea el conflicto, es más probable que durante el proceso de negociación afloren otras partes que quieran unirse a ella. La negociación entre las partes es un medio eficaz para resolver conflictos de nivel profundo. De hecho, difícilmente se puede desaparecer un conflicto, dentro de ciertos límites es incluso un preliminar sano y necesario para lograr el equilibrio. La maravilla y riqueza de los seres humanos, proviene entre otros elementos, de su diversidad y de la cooperación entre sus componentes.

3. 10 Evidencias empíricas.

A pesar de su corta edad, la PNL ha despertado un singular interés ente diversos investigadores, deseosos de conocer sus contenidos teóricos, corroborar sus hipótesis y la afectividad de sus técnicas. Cada día es más frecuente encontrar en revistas especializadas, reportes alusivos a este enfoque en donde son revisados algunos de sus planteamientos, aplicadas algunas de sus sugerencias operativas o simplemente divulgados sus principios básicos.

Dos de los rubros que han sido más investigados son los: sistemas representativos y las claves de acceso ocular. A continuación se reseñan algunas de estas aproximaciones y sus controvertidos resultados.

En relación al tema de los movimientos oculares como vías de acceso a los procesos del pensamiento, Wertheim, Habib y Cumming (1986) exploran los movimientos oculares de 28 sujetos, a los que a partir de una estimulación preliminar con contenidos visual, auditivo y cinestésico, les es solicitada en una segunda fase la evocación de aquellos estímulos, siendo registrados en video sus movimientos oculares. Los resultados exponen que de acuerdo a las posiciones hipotetizadas por Bandler y Grinder, únicamente se cumplen las correspondientes a estimulación visual; en tanto que los contenidos auditivo y cinestésico provocan una proporción mayor de posiciones oculares auditivas que las supuestamente esperadas.

Elich, Thomson y Miller (1985) estudian también la posición de los ojos en relación a predicados verbales de tipo visual, auditivo y cinestésico como indicadores de la modalidad correspondiente de imaginérfia. Sus resultados tampoco soportan la hipótesis propuesta, al no evidenciarse relación sistemática alguna entre posiciones oculares y predicados. No obstante, los autores reconocen algunas deficiencias en los contenidos de los predicados, que bien pudieron haber influido en los resultados. Sobre una base similar, Buckner y Meara (1987) emplean una serie de preguntas de una sola idea, con componentes auditivo, visual y cinestésico, planteadas a 48 graduados, para verificar en cada una de ellas los movimientos oculares correspondientes, que son grabados en video y revisados en forma independiente por dos observadores entrenados en PNL. En esta investigación los resultados corroboran parcialmente la hipótesis, ya que los coeficientes de correlación para la modalidad visual y auditiva son aceptables, no así para la cinestésica.

Poffel y Cross (1985) emplean un cuestionario con preguntas auditivas cinestésicas y visuales a una población de 22 estudiantes de carrera. Durante la aplicación del cuestionario se lleva a cabo un registro de movimientos oculares, encontrándose una mayor recurrencia en orientaciones auditivas, que de tipo visual; contradiciendo la hipótesis de la PNL.

Una evaluación empírica más sobre movimientos oculares es la realizada por Salas, de Grot y Spanos (1989), con 80 estudiantes diestros que responden a preguntas visuales, cinestésicas y auditivas, mientras son registrados los movimientos de sus ojos. En una segunda fase, les es administrado un procedimiento de inducción hipnótica, y en ese estado les son aplicadas seis pruebas con sugerencias alusivas a predicados visuales y cinestésicos. Contrario a las predicciones teóricas, no se encontró relación significativa entre el tipo de modalidad ocular elicitado por las preguntas o los predicados conceptuales empleados. Otra investigación es la realizada por Dorn (1983, encaminada a la elaboración y comprobación de un procedimiento para identificar el sistema de representación dominante (SRD), sobre la base de los tres sentidos primarios. A 120 estudiantes de carrera se aplica el procedimiento, que consta de tres elementos: una entrevista, una lista de palabras y un reporte personal. Los resultados no confirman que el SRD pueda ser precisado mediante este procedimiento.

Ante la diversidad y contraposición de los resultados reportados en 15 estudios sobre sistema representativo dominante (SRD), revisados por Sharpley (1984), el autor invita a considerar la trascendencia de cuatro factores que pueden influir determinantemente en la comprobación de las aseveraciones planteadas al respecto por la PNL. Estas variables son: 1) El origen de la propuesta, sus criterios de evaluación y las aproximaciones al evento se han llevado a cabo en Estados Unidos en condiciones que no permiten generalizaciones rotundas, ni a favor ni en contra del planteamiento. 2) La mayor parte de las investigaciones se ha realizado con estudiantes jóvenes, sector no representativo de la población general. 3) Las condiciones de los laboratorios de Psicología no han sido suficientemente adecuadas para extrapolar los resultados a espacios naturales. 4) De 445 participantes en estas investigaciones, el 73.5% fueron mujeres; lo cual impide aseverar conclusiones suficientemente válidas para desacreditar las hipótesis, que de suyo, incurren en generalizaciones insuficientemente justificadas en el contexto teórico del modelo.

Por otra parte, una segunda línea de investigación se ha orientado a la aplicación de la PNL en diversos escenarios, en especial en áreas clínica y educativa. Algunas evidencias representativas de este tipo de estudios son: La experiencia reportada por Crowley y Mills (1986) respecto a la aplicación de la metáfora con fines terapéuticos, como elemento curativo de tipo inconsciente en niños. La construcción de metáforas incluye la elección de objetos preferidos, observaciones sensoriales preferidas y la identificación de texturas implícitas (inconscientes) o conscientes en la comunicación. En este estudio se presenta el caso de enuresis secundaria, tratada mediante la metáfora como técnica hipnoterapéutica indirecta, con resultados rápidos y efectivos.

El trabajo de Davis y Davis (1985), consiste en la aplicación de la PNL en la terapia de pareja por medio de sistemas representativos, incluyendo patrones relativos a la modalidad de pistas de acceso y anclaje. La técnica implica el descubrimiento del modo como al paciente le gustaría comportarse con su cónyuge en un contexto dado, y que alternativas internas permitirían alcanzar la conducta deseada. El informe refiere resultados exitosos en una pareja de profesionistas, con 30 años de edad y 2 de matrimonio.

La técnica de disociación visual y cinestésica es aplicada con éxito por Kosiey y McLeod (1987) en dos personas violadas de 18 y 19 años, con elevados niveles de ansiedad y reacciones fóbicas. Los autores retoman las sugerencias de la PNL respecto a las reacciones de ansiedad experimentadas en víctimas de violación, a partir de la interrelación entre procesos cinestésicos y anclaje.

En el ámbito educativo la aplicabilidad de la PNL ha sido bien aprovechada, no obstante su reciente aparición se cuenta ya con un interesante acervo de evidencias dignas de ser tomadas en consideración, tal como lo demuestran las experiencias que a continuación se describen.

Beaver (1989) ofrece algunos ejemplos de aplicación de la PNL en la práctica educativa. El autor diseña experiencias de trabajo con niñas y niños de 7 a 14 años, con resultados particularmente efectivos. La modalidad empleada por Beaver es el estudio de casos, en los cuales se procede con una breve descripción de los principales elementos de la PNL, en relación con las situaciones requeridas por los participantes (construcción de rapport, anclaje, disociación visual y cinestésica y estrategia de delecteo).

Childers presenta una versión de la técnica de PNL para la construcción de autoestima, elaborada originalmente por Bandler y Cameron, en 1985, para estudiantes de nivel escolar básico. Esta técnica es una forma de disociación que permite a los niños generar internamente la experiencia de ser querido, de manera más confiable a la verificación externa; conformando el diseño de manera progresiva en el salón de clases. Esta aproximación ha sido diseñada para trabajar con estudiantes de nivel elemental y para la preparación de asesores en este nivel.

McCabe (1985) describe una experiencia de aproximación de la PNL a la comunicación en el salón de clases, sosteniendo que si el aprendizaje de un estudiante es preferencialmente visual, auditivo o cinestésico, su lenguaje o estilo lingüístico será equivalente. Esta preferencia en el lenguaje, similar al concepto de lenguaje expresivo, permite distinguir la forma en que el estudiante codifica y simboliza información en el complejo sistema de almacén de su cerebro, y cómo representa su propio discurso.

Helm (1990), ofrece datos acerca de 200 varones y 86 mujeres con edades entre 18 y 45 años, que enfatizan la premisa de igualdad racial y sexual que prevalece en el enfoque de la PNL, al examinar las modalidades de aprendizaje visual, auditivo y cinestésico.

Otras aplicaciones de la PNL se han dado en áreas poco exploradas, como la descrita en el estudio de Stanton (1989), en el que expone que intervenciones terapéuticas leves pueden producir resultados altamente afortunados en el rendimiento de deportistas; en particular, estos resultados se han observado con la aplicación de tres técnicas de cambio rápido: Reencuadre, Cambiando la Historia Personal y Prescripción del Síntoma, de la PNL.

Ante la proliferación de literatura que ofrece datos empíricos sobre la PNL, Einspruch y Forman (1985), consideraron necesario puntualizar los errores que con mayor frecuencia se han cometido en muchas de estas investigaciones. Partiendo de una crítica al trabajo de Sharpley (1984) que pasa por alto algunos errores metodológicos, proponen un listado de seis categorías de errores identificados a partir de la revisión de 39 estudios de carácter empírico basados en la PNL, y documentados hasta abril de 1984. Las categorías que estos autores plantean, son:

1. Deficiencias en el conocimiento de los patrones de reconocimiento, e inadecuado control del contexto.
2. Falta de familiaridad con la PNL, como aproximación terapéutica.
3. Falta de compenetración con el Metamodelo.
4. Deficiencias conceptuales al considerar la relación estímulos-respuestas asociadas.
5. Deficiencias en entrevistadores y en la aplicación de rapport en las relaciones del asesor.
6. Errores de interpretación.

Como conclusión, los autores proponen una serie de recomendaciones que permitan subsanar los errores identificados y eleven la calidad de las investigaciones.

En primer lugar, recomiendan el entrenamiento de los investigadores, por parte de practicantes competentes en PNL durante el tiempo que sea necesario. El entrenamiento, sugieren debe incluir destrezas en los patrones de reconocimiento y la fundamentación de los supuestos de la PNL, con el marco de referencia adecuado para su mejor comprensión.

En segundo lugar, los investigadores deben saber manejar el rapport y elaborar registros confiables de sus observaciones.

Tercero, los procedimientos deben ser aplicados a nivel grupal y calibrados en forma individual, de acuerdo a las características de cada persona.

Y cuarto, en algunos estudios el tratamiento debe ser realizado solo por terapeutas suficientemente capacitados en los modelos y técnicas de la programación neurolingüística.

En este tercer capítulo hemos incursionado de manera general en las ideas más importantes de la PNL. No ha sido fácil su descripción, desde el principio se anticipó la dificultad de describir un todo que es parte y totalidad a la vez, sin embargo, confío en haber sido capaz de ofrecer un panorama lo suficientemente ilustrativo, que permita abordar con más elementos el cuarto y último capítulo, dedicado como se sabe, a la elaboración de una propuesta estratégica basada en técnicas de la Programación Neurolingüística.

Basada en los progresos de la Cibernética, Lingüística, Neurofisiología y Computación, la PNL estudia la estructura de la experiencia subjetiva, haciendo especial hincapié en la experiencia humana.

La originalidad de la PNL radica en la explicitación que hace de los procesos mentales específicos, subyacentes en el comportamiento de las personas más exitosas y creativas del mundo, para luego, traducir estas observaciones en *patrones de excelencia* que puedan ser fácilmente aprendidos y reproducidos por cualquier persona.

Empleando los principios de la PNL es factible conectarse con la clase de experiencias que se desea tener. Se pueden lograr poderosos cambios en las sensaciones, sentimientos, pensamientos, creencias y comportamiento, de uno mismo y de los otros. Cada técnica ha sido creada de modo que permita probar el impacto del trabajo en cada paso del camino y asegurarse de que los cambios que se crean serán valiosos y de larga duración. Empleando las destrezas de transformación de la PNL, se puede aumentar significativamente la capacidad de comunicación con una amplia gama de personas, entablar de manera sistemática relaciones más satisfactorias y productivas, y crear soluciones eficaces que permitan alcanzar los resultados de calidad deseados.

En la PNL está implícito un amplio espectro de aplicación en las diversas áreas de la interacción humana. Cada día más personas están empleando la PNL para aumentar su poder personal y el de quienes lo rodean; en el campo de la psicoterapia, la educación, la administración, la salud, las ventas, el deporte y las artes. No obstante los resultados empíricos reportados.

La PNL sigue creciendo y generando nuevas ideas, esta versión no es la definitiva ni la oficial; tal versión quizá nunca exista debido a la naturaleza intrínseca de la propia Programación Neurolingüística.

CAPITULO 4.

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y SUGERENCIAS.

Estamos arribando a la parte culminante de este trabajo, la presentación de una propuesta estratégica implementada mediante técnicas de PNL. Para llegar a esta posición ha sido necesario revisar los contenidos más relevantes de los dos enfoques que la sustentan.

Ahora la primera tarea será identificar los elementos de concordancia que existen entre estos dos modelos, para poder establecer los puntos de intersección sobre los cuales se pueda apoyar la propuesta ya mencionada.

4. 1 Afinidades entre el Aprendizaje Estratégico y la PNL.

A partir de un análisis comparativo entre los fundamentos teórico-conceptuales y diseños metodológicos propios del Aprendizaje Estratégico y de la PNL, resulta sorprendente y estimulante advertir la cantidad de coincidencias que comparten entre sí; no obstante los procesos de desarrollo tan independientes y en apariencia contra puestos que ambos enfoques han seguido. A continuación se ofrece una relación de tales afinidades.

a) Para comenzar, ambos modelos sustentan una concepción sistémica del fenómeno estudiado; aparentemente más explícita en el planteamiento de la PNL, pero subyacente y significativa Aprendizaje Estratégico.

b) Ambos enfoques comparten una orientación francamente *mentalista*. Como se ha reconocido, la Psicología Cognoscitiva a la que se afilia el Aprendizaje Estratégico representa el encuentro con el hombre desde su interior, al considerar a los fenómenos mentales como causales del comportamiento. Y precisamente la PNL trata de la experiencia subjetiva humana, al promover el cambio del individuo mediante la transformación de sus representaciones internas en interacción con su entorno psicoafectivo.

c) Ambos enfoques comparten orígenes disciplinares comunes, posiblemente debido al momento histórico de su emergencia y a la influencia del llamado por Riviere *espiritu científico de la época*. La Cibernética, la

Lingüística y la Neurología imprimen un sello particular a los dos planteamientos, desde diversas perspectivas.

En el caso de las Estrategias de Aprendizaje; la Cibernética y la Inteligencia Artificial determinan en gran medida la configuración del modelo de procesamiento de la información, a través de la analogía mente-ordenador, elemento base del Paradigma Cognoscitivo. En el caso de la PNL, no se explícita el término procesamiento de la información, pero prevalecen de manera enfática los conceptos de acceso selectivo de la información, el sistema representativo como fenómeno de procesamiento y la manifestación de conductas en general. Igualmente la terminología cibernética abunda aunque con un enfoque más terapéutico.

Respecto a la Lingüística, las Estrategias de Aprendizaje rescatan de ella la forma en que el sujeto organiza el conocimiento; en tanto la PNL pondera el valor evocativo del lenguaje y su papel como instrumento de comunicación. Como se puede advertir, ambas interpretaciones quedan imbricadas en cada enfoque, resultando complementarias entre sí.

La Neurología por su parte, es considerada por las Estrategias de Aprendizaje como la infraestructura donde se generan los procesos cognoscitivos, desde la percepción de estímulos hasta la manifestación de conductas, implicando la codificación, organización y almacenamiento de la información en un sustrato neuroanatómico y funcional relevante, de ahí su interés por explorar aspectos del aprendizaje en relación con los hemisferios cerebrales, como un ejemplo. En la PNL, el sistema neurológico es enfáticamente más valorado, por considerarlo el instrumento de contacto con el mundo, con filtros sensoriales sumamente importantes, que tamizan la realidad a partir de las diferencias fisiológicas y de la historia personal del sujeto. Además de funcionar como elemento de control conductual.

d) Otras coincidencias interesantes se pueden advertir en algunos de los conceptos clave empleados en ambos enfoques.

Mientras que para las Estrategias de Aprendizaje, su concepto de hombre habla de un procesador activo, participante en el proceso de aprender. La PNL lo define como un sujeto capaz de renovarse a sí mismo, y de adquirir mayor seguridad en sus actos. Como se puede advertir, ambos enfoques depositan y devuelven al hombre la posibilidad de generar su propio desarrollo.

Tanto las Estrategias de Aprendizaje como la PNL emplean el concepto de representación de una manera muy similar, por no decir idéntica. Para las primeras es el modelo del objeto representado, para la PNL es la experiencia particular de cada individuo. El concepto alude directamente en Aprendizaje Estratégico a la noción de esquema, entendido como el modelo del mundo exterior que representa el conocimiento que se posee del mismo. En la PNL la noción equivalente es la de mapa, entendido como la representación única del mundo que cada persona hace a partir de sus percepciones y experiencias personales. La evidencia de la similitud en el énfasis de la recreación, obvia cualquier comentario.

El concepto de aprendizaje en el Aprendizaje Estratégico y en la PNL, conlleva la idea de cambio, de estructura de conocimiento para el primero, y de modificaciones en los mapas en el caso de la PNL. En ambos enfoques el cambio es el resultado de la interacción entre información nueva que incide en la información ya existente.

En este sentido, la noción de Estrategia de Aprendizaje se equipara con la de programación en PNL, en cuanto a que ambas implican la idea de secuencia, o procedimiento que permite alcanzar un nuevo estado, que de una u otra forma representa un avance para el individuo. Cabe agregar que en la PNL se maneja también el término estrategia, entendido como encadenamiento de claves de acceso, que equivale parcialmente a la manifestación física del procesamiento de la información.

e) Finalmente, se pueden encontrar similitudes en los objetivos que persiguen estos dos enfoques, y por extensión, en su impacto y trascendencia social. Dado que el modelo de Aprendizaje Estratégico fomenta el autodidactismo y promueve en los estudiantes el desarrollo de habilidades para aprender, haciendo de ellos individuos comprometidos con su propio proceso, independientes, creativos y eficientes solucionadores de problemas; en tanto que la PNL pretende que los individuos sean más conscientes de sí mismos y capaces de ejercer un control más efectivo sobre su comportamiento. Con terminología diferente y tratamientos distintos, ambos enfoques se traslapan y complementan en una finalidad común: el desarrollo humano.

Ante la cantidad de contenidos que estos dos enfoques sutilmente comparten, sobre todo en el terreno conceptual, se confirma la sospecha de una posible vinculación en el terreno del diseño y aplicación de

estrategias de aprendizaje. En el siguiente segmento se ofrece un ejemplo tangible de tal aseveración.

4. 2 La propuesta.

A partir de la definición de Estrategia de Aprendizaje, como:

Una secuencia de operaciones mentales, que convenientemente implementada mediante recursos personales del aprendiz, puede propiciar aprendizajes significativos susceptibles de generalización,

se proponen las siguientes modalidades de estrategias, diseñadas a partir de técnicas de Programación Neurolingüística.

Dadas las características del modelo que las respalda (PNL), estas estrategias poseen un carácter de versatilidad muy singular, que les permite ser ubicadas en diferentes tipologías, dentro de la amplia variedad de clasificaciones que existen sobre Estrategias de Aprendizaje. Sin pretender encasillarlas rígidamente, y solo para efectos de identificación, se pueden considerar:

a) Estrategias de Aprendizaje, ya que sirven para el entrenamiento del estudiante, en el manejo de procedimientos que le permitan aprender en forma significativa. Dicho entrenamiento puede ser aplicado por un instructor o profesor, previamente capacitado en los principios e instrumentos básicos de la PNL.

b) Estrategias de apoyo, ya que propician un ambiente psicológico favorable para el aprendizaje. En especial, se abocan al control de procesos afectivos, como la motivación y el manejo de la ansiedad (Dansereau, 1985).

c) Estrategias independientes del contenido, aplicables a cualquier tipo de estudio y materia, sin restricciones de nivel académico, género o especialidad del estudiante. Son transferibles a cualquier situación de la vida diaria.

Estas estrategias utilizan esencialmente la imaginación en estrecha relación con actividad física. Enfatizan la relación entre emociones, pensamiento y fisiología. Rescatan la historia personal del aprendiz, en términos de conocimientos y estados emocionales. Son sencillas, independientes entre sí y factibles de ser aplicadas en escenarios naturales.

Para el diseño de estas estrategias, los criterios tomados en consideración fueron los siguientes:

1) Su grado de pertinencia y utilidad respecto de las condiciones que prevalecen en algunos centros educativos de nivel superior, del sector público (concretamente IPN); detectadas a partir de una prolongada práctica docente, a través de la cual fue posible identificar las deficiencias y dificultades prioritarias que se enfrentan en estos contextos, y hacia algunas de las cuales se enfoca la presente propuesta.

2) Las características personales (edad y sexo) de los estudiantes de este nivel, su estrato social (muy homogéneo) y las limitaciones y dificultades académicas que enfrentan (descritas específicamente en la justificación de cada estrategia); como su nivel de desarrollo conceptual, acorde a las carreras que se imparten en esta institución y que corresponden al área de Físico-Matemáticas con aplicaciones a la Ingeniería y Administración, lo cual fue valorado en el manejo del lenguaje y de los ejemplos sugeridos.

3) Los materiales de apoyo necesarios para su implementación.

4) La disponibilidad de personal especializado, susceptible de recibir entrenamiento en PNL, para fungir como instructor (practicante) de los alumnos en forma directa, o de personal académico previamente seleccionado, dispuesto a aplicar en sus respectivos cursos algunas de estas estrategias.

5) Las características de las instalaciones, el volumen poblacional, la disponibilidad de los recursos y el apoyo institucional, para valorar la factibilidad de su aplicación.

El formato adoptado para presentar cada una de estas modalidades de estrategias, se compone de los siguientes elementos:

- El nombre de la estrategia, que incluye el tipo de técnica(s) empleada(s), así como el uso para el cual ha sido diseñada.

- El objetivo de la estrategia.

- La justificación, que consiste en una descripción de las condiciones que prevalecen en algunos centros educativos de nivel superior, basada en lecturas, observaciones y la experiencia profesional por espacio de diez años en una institución educativa de este nivel. Cada una de las justificaciones tiene una estrecha relación con el objetivo de la estrategia y sirve de marco contextual para la pertinencia de su aplicación.

- Las condiciones para el entrenamiento de la estrategia, con una breve descripción de la forma en que se sugiere sea enseñada y los recursos didácticos requeridos.

- El desarrollo de la estrategia, que consiste en la descripción detallada paso a paso de la técnica o técnicas empleadas, con una sugerencia a nivel de ejemplo. Cabe aclarar que cada estrategia se desarrolla a partir de una estructura muy particular, cuya versatilidad le permite variar las instrucciones o los elementos de inducción, de acuerdo al nivel del estudiante y con el lenguaje y estilo muy propios del instructor, sin alterar su sentido original ni su impacto.

- Los procedimientos de evaluación.

- Un segmento de observaciones, dedicado a complementar la información sobre la estrategia, con comentarios y sugerencias para su más efectiva aplicación.

Para concluir, se presentan en el siguiente cuadro, los nombres de las cinco estrategias que serán desarrolladas a continuación.

EST. PROPEDEUTICA PARA IDENTIFICAR SISTEMAS DE REPRESENTACION DOMINANTE.
EST. DE APRENDIZAJE BASADA EN EL PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS.
EST. PARA MEJORAR LA COMPRESION.
EST. AFECTIVA PARA CONTROLAR LA PREDISPOSICION A ACTIVIDADES DE ESTUDIO.
EST. AFECTIVA PARA MENEJAR LA ANSIEDAD EN SITUACIONES DE EXAMEN O PARTICIPACION EN CLASE.

ESTRATEGIA PROPEDEUTICA PARA IDENTIFICAR SISTEMAS DE REPRESENTACION DOMINANTE.

OBJETIVO: Con esta estrategia es posible conocer y aprovechar más conscientemente los recursos personales.

JUSTIFICACION: Una de las principales deficiencias en la educación, es el desconocimiento que los maestros tienen sobre las estrategias de aprendizaje empleadas por sus alumnos. En centros educativos de nivel superior el profesor transmite su saber muy "a su estilo"; sin preocuparse por las características de sus alumnos y obviamente desaprovechando sus cualidades. El estudiante por su parte, desconoce también sus propios recursos y enfrenta serias dificultades para aprender. Si el profesor conociera los sistemas de acceso y procesamiento de información de sus alumnos, y cada uno de ellos conociera los propios, el desempeño escolar de ambos mejoraría notablemente. Al profesor le sería posible organizar y presentar la información acorde a las condiciones de sus alumnos, y para estos sería más fácil prepararse para recibir la información y procesarla convenientemente, de acuerdo a su sistema de representación dominante.

Por medio de esta estrategia se puede conocer el sistema(s) de representación preferido(s), para emplearlo cada vez que se desee procesar cierta información de manera significativa, para entenderla y recordarla más fácilmente.

ENTRENAMIENTO: Esta estrategia debe ser aplicada preferentemente al inicio de un ciclo escolar, para poder llevar a cabo un adecuado seguimiento a lo largo del curso. De ser aplicada a poblaciones de niveles avanzados se sugiere utilizarla en asignaturas con enfoque social o humanístico, por la formación de sus profesores. Aunque lo ideal es aplicarla en grupos reducidos (con no más de 20 participantes), en los cursos de inducción para alumnos de nuevo ingreso, por personal previamente entrenado en PNL. Los materiales de apoyo requeridos son mínimos, solo es necesario un breve folleto en el que se explique lo que son: Los Sistemas de Representación Sensorial y el Sistema de Representación Preferido, con sus aplicaciones en el aprendizaje. Si se desea prescindir de material impreso, el instructor se puede encargar de proporcionar esta información, de la manera más sencilla que le sea posible.

DESARROLLO: Para identificar el Sistema de Representación Dominante (SRD), se propone la siguiente estrategia:

1° Emplear la técnica de **PREDICADOS** bajo el siguiente procedimiento:

- a) Se solicita al estudiante un listado de sus palabras preferidas. (Se puede aclarar, que sean las palabras que más le gusten a la persona.).
- b) Una vez concluido su listado, el estudiante identifica cuáles y cuantas de esas palabras tiene relación con cada uno de los Sistemas Representativos (Visual, Auditivo o Cinestésico.)
- c) Ahora determina su SRD, a partir de aquellas palabras que se hayan acumulado más en torno a un sistema representativo.

2º Aplicar la técnica de **SISTEMA DIRECTOR** que consiste esencialmente en un ejercicio de Imaginería para confirmar el SRD, y se desarrolla de la siguiente forma:

- a) Se plantea al estudiante una consigna evocativa.
EJEMPLO: PIENSA EN TUS VACACIONES.
- b) Se indaga sobre las características de la imagen evocada.
EJEMPLO: ¿QUE HA APARECIDO PRIMERO, UN SONIDO, UNA SENSACION O UNA IMAGEN?
- c) Se ayuda al estudiante a identificar el Sistema Director, para relacionarlo con su SRD.
EJEMPLO: ASI LLEGA A TI LA INFORMACION, TU SISTEMA DIRECTOR ES.

3º Para poner en práctica el SRD recién identificado, se sugiere ahora un ejercicio confirmatorio que consiste en:

- a) Plantear una consigna evocativa.
EJEMPLO: RECUERDA LA EXPERIENCIA MAS TRASCENDENTAL DE TU VIDA.
- b) Solicitar que sea recordada esencialmente bajo su SRD.
EJEMPLO: PERO RECUERDALA DE ACUERDO A TU SRD, MIRALA, ESCUCHALA O SIENTELA EXCLUSIVAMENTE.
- c) Indagar el grado de dificultad que represento la evocación con ese particular SRD.
*EJEMPLO: ¿QUE PASO?, ¿COMO LA RECORDASTE?
¿QUE TAN FACIL FUE TRAERLA AL PRESENTE?
ASI DE FACIL PUEDES RECORDAR INFORMACION SI LA EVOCAS A TRAVES DE TU SRD.*

4º La siguiente es una técnica de **IDENTIFICACION DE SUBMODALIDADES**, que se desarrolla:

- a) A partir de una consigna.
EJEMPLO: PIENSA EN ALGO AGRADABLE.
- b) Se sondea progresivamente cada una de las submodalidades para confirmar el SRD en relación con ellas. Es importante prestar atención a los sentimientos que prevalecen en el ejercicio.

- EJEMPLO:** ¿LA IMAGEN ES ASOCIADA O DISOCIADA?
 ¿EN COLOR O EN BLANCO Y NEGRO?
 ¿LA IMAGEN ES ESTÁTICA O EN MOVIMIENTO?
 ¿LA IMAGEN TIENE SONIDO?
 ¿EL SONIDO ES SUAVE O FUERTE?
 ¿TE GUSTA O TE DESAGRA DA?
 ¿A QUE DISTANCIA SE LOCALIZA EL SONIDO?
 ¿EL SONIDO ES CONTINUO O INTERMITENTE?
 ¿EN DONDE SE LOCALIZA LA IMAGEN?
 ¿QUE TEMPERATURA HAY EN ESA IMAGEN?
 ¿COMO TE SIENTES?

5° Ahora que el estudiante ha podido identificar su SRD, conoce la vía de acceso que es más "hábil" para procesar información; se le sugiere que la utilice (que vea, oiga o sienta la información que desee aprender más fácilmente) durante sus actividades de estudio.

EVALUACION: Reporte verbal del estudiante y Hoja de Control, en donde registra en la escala porcentual sus logros académicos, en términos de una mayor facilidad para comprender y recordar información, a través de su Sistema de Representación Dominante (SRD).

OBSERVACIONES: Para los objetivos de la presente propuesta, esta estrategia tiene un carácter introductorio a las técnicas de la PNL, sirve de antecedente para facilitar el manejo de los recursos en otras estrategias; de ahí el término propedéutico, empleado en el sentido de "preparar para".

No está por demás señalar la necesidad de que tanto instructor como aprendiz, conozcan las bases teóricas y la terminología empleada en estas estrategias.

Una vez que el estudiante ha aplicado la estrategia con la guía de su instructor, puede repetirla por sí solo, tantas veces cuanto considere necesario.

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADA EN EL PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS.

OBJETIVO: Esta estrategia facilita el aprendizaje a través del planteamiento de objetivos y la determinación de desenlaces.

JUSTIFICACION: Como parte de una inercia crónica, muchos estudiantes de nivel superior se dejan conducir pasivamente por los lineamientos que marca la Institución educativa. En la mayoría de los casos es ella quien determina los perfiles del egresado, los contenidos curriculares, los procedimientos instruccionales e incluso las medidas disciplinarias y los mecanismos de promoción.

El mismo modelo se reproduce a escala en el espacio más inmediato y cotidiano al estudiante, el salón de clases, en donde el profesor como poseedor del saber, repite el mismo esquema, pero a su estilo. En ambos niveles ocasionalmente es considerada la opinión del estudiante, sus saberes se descalifican y se asume que el adulto es el único que sabe lo que más le conviene.

Frente a esta mística de la imposición, el alumno promedio asume sus asignaturas como ajenas, sin involucrarse personalmente con ellas. Asiste a sus clases y escucha, toma notas e incluso cumple con sus deberes extraclase; pero sin convicción, sin la menor idea de cómo y para qué le servirá todo eso.

Se dan casos con cierta frecuencia, en los que ni siquiera sabe qué objetivos se pretenden alcanzar en algunas de sus materias, ni mucho menos cuáles son las características profesionales que se espera reúna al terminar su carrera.

El único objetivo inmediato y tangible es pasar esta materia y la otra, y todas las que sea necesario para alcanzar el objetivo final primordial, terminar la carrera, acabar con este asunto.

Es bien sabido el valor que tiene no sólo para el desempeño escolar, sino para todo tipo de actividad y en la vida misma de las personas, la formulación de objetivos que den sentido e impulso a las acciones emprendidas. Pero en especial, en el proceso enseñanza-aprendizaje, el planteamiento de objetivos elaborados por el propio estudiante reviste una enorme importancia, dado que fomenta su participación activa en dicho proceso, estimula y orienta sus esfuerzos, le permite aprovechar más plenamente sus recursos y lograr una mayor identificación con los contenidos por aprender, en relación a su proyecto personal.

A través de esta estrategia es factible asumir una actitud más comprometida frente a los objetivos que se pretenden alcanzar, y los desenlaces que se espera tener en relación a un tema, al término de un curso, al concluir el ciclo escolar, la licenciatura, o cualquier otro proyecto a emprender, incluyendo el proyecto de vida personal.

ENTRENAMIENTO: La estrategia es susceptible de ser enseñada y aplicada en grupo, de preferencia no muy numeroso; sin embargo, el ideal es un entrenamiento individual que permita la retroalimentación inmediata entre instructor y aprendiz.

DESARROLLO: La estrategia para plantear objetivos se compone de las siguientes actividades:

1º Elaborar un inventario de las cosas que se desea hacer, tener, ser o compartir, en relación al DESEMPEÑO ACADEMICO, en términos generales, en un aspecto en particular o en una materia en especial. La idea central puede ser: ¿EN QUE ASPECTOS DE MI RENDIMIENTO ESCOLAR QUIERO MEJORAR?

Se sugiere tomar asiento y comenzar a escribir durante por lo menos cinco minutos sin interrupción. No se debe pensar en cómo se llegara a cierto resultado, lo único que hay que hacer es escribir.

PARA LA FORMULACION DE DESENLAÇES SE SUGIEREN LAS SIGUIENTES REGLAS:

- a) Redactarlos en forma afirmativa.
- b) Que sean concretos y relacionados con cada uno de los sentidos. Cuanto más rica sea sensorialmente la descripción, más fácilmente será procesada.

***EJEMPLO: ¿QUE QUIERO VER?, ¿QUE QUIERO OIR?,
¿QUE QUIERO SENTIR?, ¿QUE QUIERO OLER?
¿QUE QUIERO SABOREAR?***

- c) Determinar un procedimiento de verificación en términos sensoriales, para cuando se produzca el desenlace.
EJEMPLO: ¿COMO PUEDO SABER QUE HE ALCANZADO EL ESTADO DESEADO?
- d) Verificar que el desenlace elegido refleje acciones en las que se puede influir personalmente. Cualquier desenlace debe ser iniciado y promovido por la persona.
- e) Comprobar si el desenlace es ecológicamente sensato y conveniente.

2º Repasar la lista que se acaba de escribir y calcular para cuando se piensan alcanzar esos desenlaces. Para el próximo día, dentro de una semana, seis meses, etc..

3º Seleccionar los tres objetivos que se consideren más importantes y anotar delante de ellos las razones (claras, concisas y positivas) por las cuales se está decidido a conseguirlos.

Con motivos suficientes para hacer algo, es más fácil emprender cualquier acción. Es conveniente establecer con claridad, la relación que los objetivos tienen con la vida personal del sujeto.

4º Elaborar una lista aparte, con los principales recursos de que se dispone. Conocimientos, habilidades especiales, rasgos de carácter, amigos, recursos financieros, tiempo, todo lo que se considere conveniente.

5º Recordar los momentos en que la persona utilizó más hábilmente esos recursos. Hay que recordar tres ocasiones en las que se considere haber tenido un éxito rotundo, y escribir una descripción de lo que se hizo para que fuese un éxito, que recursos empleó y que aspectos de la situación le hicieron pensar que fue un éxito.

6º Describir el tipo de persona que debe llegar a ser para poder alcanzar los objetivos que se ha propuesto. Qué elementos, es decir, actitudes, creencias o rasgos de carácter requiere para obtener lo que desea.

7º Escribir en breves párrafos las limitaciones personales que le impiden alcanzar los objetivos deseados.

8º Reexaminar cada uno de los objetivos seleccionados y elaborar un plan secuencial, paso a paso, que le permita alcanzarlos. Hay que empezar por el objetivo y plantearse: ¿qué debo hacer primero para llegar a esto?. Es conveniente que los planes especifiquen alguna actividad para empezar de inmediato.

EVALUACION: Elaboración de un contrato personal con los objetivos propuestos a partir de la estrategia, en plazos medios de uno a seis meses, con el plan de acción correspondiente para poder alcanzarlos.

Revisión del contrato al terminar el semestre, para evaluar su cumplimiento y los logros en su desempeño académico.

OBSERVACIONES: Es evidente que esta estrategia va más allá del simple planteamiento de buenos propósitos. La carga afectiva implícita en ella y el rescate de los recursos personales, presuponen un compromiso y una mayor disposición para alcanzar los objetivos propuestos.

ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA COMPRENSION.

OBJETIVO: Mediante esta estrategia se pueden aprovechar mejor los recursos mentales que faciliten la comprensión de materiales de estudio.

JUSTIFICACION: A pesar de traer a cuestras una experiencia escolar de más de 10 años, la mayoría de los estudiantes de nivel superior enfrentan de manera precaria sus actividades académicas. Se les exige que aprendan, pero nadie les ha enseñado como. Algunos de manera rudimentaria aplican ciertas estrategias, que ocasionalmente y de manera fortuita pueden darles resultado. Una gran mayoría se limita a revisar y descifrar sus apuntes de clase horas antes de un examen; algunos practican el resumen al elaborar el "acordeón", y con base en el aplican la memorización, vía repetición automática. Otros ocasionalmente elaboran guías temáticas y/o problemarios para organizar la información que pretenden aprender. Pero realmente son pocos los que de manera consistente, consciente y planificada emplean por lo menos una estrategia de aprendizaje habitual. Las consecuencias de esta situación se pueden advertir, en los índices de aprovechamiento de muchas escuelas públicas de nivel superior.

La estrategia que a continuación se ofrece, se caracteriza por identificar los procesos de pensamiento del estudiante a través de sus pistas de acceso, dándole la oportunidad de aprovecharlas de manera consciente cada vez que lo desea.

ENTRENAMIENTO: La estrategia puede ser enseñada bajo una modalidad grupal sin mayor dificultad, y probablemente con mejores resultados que si se hace individualmente, ya que la primera ofrece la ganancia de poder propiciar un intercambio de experiencias al término de su aplicación y reforzar la información estudiada. Es pertinente recordar que antes de aplicar la estrategia, se requiere de una explicación somera sobre las bases de la PNL que la respaldan y la definición de los términos que en ella se manejan.

Se sugiere también, que durante y después de un entrenamiento para desarrollar habilidad en el manejo de la estrategia, se retroalimenten los integrantes del grupo sobre las variantes que cada quien ha introducido en la propia. Esta información puede estimular y facilitar el proceso de identificación y aplicación de la estrategia.

DESARROLLO: Esta estrategia se basa en una técnica de PNL conocida como encadenamiento de sistemas de representación, y se aplica de la siguiente forma:

1º Se determina claramente el tema que se desea aprender.

2º Se explora el contenido del tema, mediante la lectura, la explicación del profesor, el diálogo con compañeros o por cualquier otro medio.

3º Se establece una consigna de imaginación, en donde la persona debe ubicar el tema como elemento central.

EJEMPLO: IMAGINA EL TEMA.

4º La persona debe explorar en su imaginación el tema en forma disociada (ubicarse como observador), a partir de su sistema visual, empleando todas las submodalidades que se consideren necesarias.

EJEMPLO: ¿COMO VES EL TEMA, EN COLOR O EN BLANCO Y NEGRO?

¿ESTA A LA IZQUIERDA O A LA DERECHA?

¿SE ENCUENTRA ARRIBA O ABAJO?

¿LO VES CLARO O BORROSO?

¿ESTA EN MOVIMIENTO O PERMANECE ESTÁTICO?

¿DE QUE TAMAÑO LO VES?

ETC.

5º A continuación se revisa el tema por sistema visual, pero en forma asociada, intercalando preguntas basadas en las submodalidades respectivas.

EJEMPLO: AHORA TU ERES EL TEMA.

¿COMO TE VES?

¿QUE FIGURA TIENES?

¿EN QUE POSICION TE ENCUENTRAS?

ETC.

6º Nuevamente se disocia y se explora el tema auditivamente, con sus submodalidades correspondientes.

EJEMPLO: AHORA SEPARATE DEL TEMA, QUEDA FUERA DE EL. ESCUCHALO.

¿TIENE SONIDO?

¿SU SONIDO ES CONTINUO O DISCONTINUO?

¿QUE VOLUMEN TIENE?

ETC.

7º Se vuelve a revisar el tema pero en posición asociada, en forma auditiva a través de sus submodalidades.

EJEMPLO: AHORA VUELVE A INTEGRARTE AL TEMA, TU ERES EL TEMA ESCUCHATE.

¿QUE TAN CLARO TE ESCUCHAS?

¿EMITES SONIDOS O PALABRAS?

¿CUAL ES TU VOLUMEN?

ETC.

8º En forma disociada se explora el tema, por vía cinestésica o con sus submodalidades.

EJEMPLO: VUELVE A SEPARARTE DEL TEMA.

AHORA SIENVELO.

SIENTE SU FORMA, ¿QUE FORMA TIENE?.

¿QUE PESO TIENE?.

SIENTE SU TEMPERATURA, ¿COMO ES SU TEMPERATURA?.

ETC.

9º Se termina de explorar el tema por sistema cinestésico en forma asociada.

EJEMPLO: ASOCIATE AL TEMA, VUELVE A SER EL TEMA, SIENVELO.

SIENTE TU FORMA, ¿QUE FORMA TIENES?.

¿CUAL ES TU PESO?.

¿COMO TE SIENVELO CON ESE PESO?.

¿COMO ES TU TEMPERATURA?.

ETC.

10º Se investiga a la persona sobre su SRD.

EJEMPLO: SEPARATE DEL TEMA, DISOCIATE DE EL.

¿QUE FUE MAS FACIL PARA TI, VER, ESCUCHAR O SENTIR EL TEMA?.

CADA VEZ QUE DESEES RECORDAR ESTE TEMA O

CUALQUIER OTRO, UTILIZA EL SISTEMA DE

REPRESENTACION QUE MAS FACILMENTE EMPLEES.

MIRALO Y MIRATE; SIENVELO Y SIENVELO; ESCUCHALO

Y ESCUCHATE.

11º Se hace una evaluación inmediata (a nivel plenario si se trabaja en grupo) y se explora la experiencia de la estrategia y el nivel de comprensión del tema.

EVALUACION: Se puede utilizar cualquier dispositivo de evaluación tradicional, si se pretenden evaluar los resultados de la estrategia. si la intención es verificar su aplicación, simplemente se puede solicitar que individualmente, por equipos o de preferencia en su totalidad, el grupo la despliegue como actividad de "preparación" antes de dar inicio a las labores cotidianas de clase.

OBSERVACIONES: Esta estrategia propicia una aproximación al conocimiento de manera directa, acorta la distancia entre aprendiz y contenido por aprender; retoma la historia personal del individuo al poner en juego sus conocimientos y emociones, y a partir de ellos recrea la realidad de manera inevitable.

Por otra parte, la diversidad temática no restringe la aplicatividad de esta estrategia. Temas abstractos, como concretos se pueden explorar con resultados similares.

Esta estrategia se puede incorporar como un recurso más a otros dispositivos instruccionales o estratégicos, sin demérito alguno; precisamente una de sus virtudes es que puede servir como apoyo o complemento a otros procedimientos.

ESTRATEGIA AFECTIVA PARA CONTROLAR LA PREDISPOSICION A ACTIVIDADES DE ESTUDIO.

OBJETIVO: Por medio de esta estrategia, es viable que el estudiante pueda reelaborar el significado que maneja sobre sus actividades de estudio, a partir de la reconceptualización de su propia imagen.

JUSTIFICACION: Aproximarse al conocimiento a través de las instancias y los procedimientos tradicionales, no resulta estimulante para la mayoría de los estudiantes, es más, las prácticas denominadas de estudio, se vuelven en muchas ocasiones hasta aversivas, desgastantes y generadoras de conflictos internos. Los factores que determinan esta situación son innumerables, complejos y ancestrales. Algunos provienen de los sistemas instruccionales promotores de pasividad; rutinarios e intrascendentes. Otros pueden atribuirse al trastocamiento de los valores sociales, en donde la adquisición del conocimiento es infravalorada en comparación con otros eventos, como la búsqueda de riqueza poder y fama. El goce y el disfrute son orientados hacia el consumo de la trivialidad, en tanto que los involucrados en la actividad educativa no hemos sido capaces de rescatar y transmitir el disfrute de la aventura del conocimiento.

Frente a este panorama tan desolador, se me ocurren dos comprometedoras alternativas. Reconfigurar el modelo educativo en la práctica cotidiana del aula y limar asperezas entre el estudiante y el estudio, a través de aproximaciones más amistosas, apoyadas en procedimientos atractivos y estimulantes como podría ser este tipo de estrategias.

Entrenar al estudiante en el manejo de sus recursos personales para reconceptualizar sus actividades de estudio y aproximarse a ellas con una actitud más participativa, es el objetivo que persigue esta estrategia.

ENTRENAMIENTO: Previa explicación de los elementos a abordar, es posible enseñar la estrategia tanto en forma grupal como en pequeños equipos, para facilitar el intercambio de experiencias; sin embargo, también se puede entrenar en forma individual con el apoyo de una sugerente asesora.

DESARROLLO: Esta estrategia se inicia con una técnica de *DISOCIACION* para restar fuerza emocional a una experiencia aversiva, a través de la identificación de los Sistemas Representativos, y se aplica de la siguiente forma:

- 1º Se plantea una consigna referida a una situación escolar desagradable.
EJEMPLO: IMAGINA UNA SITUACION ESCOLAR QUE TE SEA DESAGRADABLE.
- 2º Se induce a que sea visualizada dicha situación en estado asociado.
EJEMPLO: ASEGURATE DE QUE ESTAS ASOCIADO CON LA IMAGEN (COMO SI MIRARAS POR TI MISMO).
- 3º Se instruye la disociación de esa imagen.
EJEMPLO: AHORA DISOCIATE, SAL DE TU IMAGEN Y MIRA A LA PERSONA QUE ERES.
- 4º En estado disociado se sugieren sean explorados los tres Sistemas Representativos, uno a uno.
**EJEMPLO: ¿QUE OBSERVAS?
¿QUE OYES?
¿QUE SIENTES?**
- 5º Finalmente se interroga como es percibida ahora la situación originalmente desagradable.
**EJEMPLO: ¿QUE HACE A LA PERSONA QUE ERES TU?
¿COMO VEZ AHORA LA SITUACION DESAGRADABLE?**

A continuación se emplea una técnica de **VARIACION DE SUBMODALIDADES** para revalorar una situación originalmente difícil de afrontar, la cual se desarrolla a partir de la siguiente secuencia:

- 1.º Se formula una consigna en términos de una situación escolar que representa dificultad.
- 2.º Se sugiere sea evocada en un Sistema Representativo específico (puede ser visual, auditivo o cinestésico). El orden se determina a criterio del practicante (instructor)
- 3.º Se induce a establecer variaciones en las diversas submodalidades del Sistema Representativo empleado (el número y el tipo de submodalidades son determinados también a criterio del practicante.
- 4.º Se cambia el Sistema Representativo y se pide sea evocada la imagen ahora a través de dicho sistema, estableciendo también algunas variaciones en sus submodalidades.

- 5.º Se cambia el tercer Sistema Representativo y se solicita a la persona evoque ahora la Imagen por este sistema, modificando igual que en las fases anteriores, sus respectivas submodalidades.

Nota: es importante sugerir a la persona, module la Imagen en la submodalidad que concluye la serie de cada Sistema Representativo, de acuerdo a su gusto o preferencia. Este hecho le permite al sujeto experimentar la posibilidad de control que puede ejercer sobre la situación problemática.

- 6.º Una vez que la imagen ha sido procesada a través de los tres Sistemas Representativos, se le pide a la persona que se asocie a al imagen (que se meta en ella) y se vea, escuche y sienta (de acuerdo al orden seguido en el procesamiento) en ella.
- 7.º Ahora se le pide que se disocie, sin salir su figura de la imagen original, y que se vea a sí misma desde fuera. Se le sugiere observe detenidamente su propia Imagen.
- 8.º A continuación se le indica que borre su figura de la imagen y la observe durante unos minutos más.
- 9.º La técnica concluye con un comentario respecto de la posibilidad de mantener el control ante situaciones problemáticas.

EVALUACION: Para corroborar la eficacia de la técnica, se solicita al estudiante que enfrente la actividad de estudio que le provoca rechazo y compruebe la manera en que se enfrenta ahora a ella. Si permanecen rasabios de predisposición, será necesario que practique la estrategia tanto cuando se requiera, hasta manejar la situación de manera más acertiva.

OBSERVACIONES: Esta estrategia aprovecha el impacto que la afectividad ejerce sobre los procesos de representación de la realidad y el tipo de relación que el individuo establece con ella, a partir de dichos procesos; para reelaborar la representación y modificar por consecuencia el estilo de interacción, que finalmente equivale al aprendizaje de una experiencia dada.

ESTRATEGIA AFECTIVA PARA MANEJAR LA ANSIEDAD EN SITUACIONES DE EXAMEN Y PARTICIPACION EN CLASE.

OBJETIVO: Con esta estrategia, el estudiante puede modificar su percepción de una situación que le ha sido aversiva, y simultáneamente, generar por sí mismo, los recursos personales que le permitan afrontar situaciones análogas con aplomo y seguridad.

JUSTIFICACION: Una de las dificultades que con mayor frecuencia reportan los estudiantes de escuelas públicas de nivel superior, explícitamente en el servicio de asesoría psicológica; a través de situaciones escolares diversas; o de manera informal en encuentros casuales, se refiere a la ansiedad que les genera la intervención en clase, la exposición de temas y la presentación de exámenes. Pareciera que ante situaciones que rompen su acostumbrada posición de anonimato, o que los compromete a exponer una idea, defender una postura o demostrar un conocimiento, afloran sentimientos de inseguridad y vulnerabilidad que los desequilibra, provocando desajustes fisiológicos, conductas evasivas, e inhibición en su rendimiento.

Motivo por el cual adquiere especial relevancia, la estrategia que a continuación será desarrollada, la cual permite al estudiante reestructurar sus sensaciones respecto a situaciones que le provocan ansiedad y reducen sus niveles de eficiencia; desarrollando a demás en paralelo, recursos elaborados a partir de su propia experiencia, que le permitirán solventar situaciones similares con mayor calidad y satisfacción.

ENTRENAMIENTO: Para este tipo de estrategia el entrenamiento debe ser preferencialmente aplicado en forma individual, por los estados emocionales que se generan. Por lo mismo, se requiere de un instructor avezado en el manejo del comportamiento humano y en especial en las técnicas de PNL.

DESARROLLO: Esta estrategia parte de una versión de la técnica denominada: VARIACION DE MODALIDADES, que para este caso será aplicada para modificar la percepción y restarle fuerza a situaciones que normalmente provocan incomodidad. Su proceso de operación es el siguiente.

- 1.º Se le sugiere a la persona, que adopte una postura cómoda y relajada, que cierre los ojos y se imagine en la situación escolar que mayor ansiedad le provoca, (la persona decidirá si es una exposición de clase, una intervención, un examen, o cualquier otra).

- 2.º Se le pide que observe detenidamente la imagen y que comience a aumentar su brillo, lo más intenso que pueda. Al alcanzar su máxima intensidad, deberá mantenerla en ese nivel.
- 3.º Sin variar el brillo deberá ahora aumentarla de tamaño lo más grande que se pueda y acercarla tanto como le sea posible.
- 4.º En esta situación de máxima brillantes, mayor tamaño y cercanía, se le pregunta como se siente.
- 5.º A continuación se le sugiere que comience a reducir el tamaño de la imagen y a alejarla paulatinamente bajando su brillantez.
- 6.º Una vez que la imagen está lo más pequeña y alejada posible, se le pide a la persona que exprese el sentimiento que ahora le provoca esa situación originalmente difícil.

Nota: este mismo procedimiento se puede seguir con todas las modalidades. Si fuese la auditiva, se le sugiere que escuche la voz de la imagen o su propia voz interna, que habla en tono muy fuerte y agresivo; y luego cada vez más suave y cariñoso. Si la modalidad es cinestésica, se pueden utilizar las submodalidades de peso y dureza. En caso de tener identificado el SRD de la persona, se puede aplicar solo la modalidad correspondiente.

La estrategia concluye con la técnica de ANCLAJE DE RECURSOS que facilita la adquisición de recursos personales, para enfrentar situaciones difíciles, desarrollada del modo siguiente:

- 1.º Determine la situación en que desea contar con más recursos.
- 2.º Seleccione el recurso específico que desea adquirir (seguridad por ejemplo).
- 3.º Verifique la utilidad de este recurso para la situación planteada.
- 4.º Localice una situación de su vida personal en la que haya experimentado este recurso.
- 5.º Seleccione un ancla para cada uno de los tres Sistemas Representativos (puede ser una palabra o frase, un movimiento o seña y un símbolo).
- 6.º Reviva el sentimiento deseado, recreando lo más íntegro que sea posible la situación evocada.

7.º Reexperimente el estado de recurso.

8.º Pruebe sus asociaciones, soltando las anclas para confirmar que son efectivas para acceder al estado de plenitud de recursos. (si no está satisfecho, puede repetir el procedimiento de anclaje).

9.º Identifique una señal que le indique que está enfrentando una situación de ansiedad y que requiere de recursos (por ejemplo, sudoración, aceleración del ritmo cardiaco, temor, etc.).

EVALUACION: El medio más práctico para determinar la efectividad de la estrategia en función del sujeto, es enfrentar con estos nuevos recursos la situación originalmente comprometedora. Y para el instructor, conocer los resultados por medio del reporte verbal.

OBSERVACIONES: Nuevamente estamos frente a una modalidad que retoma la carga afectiva implícita en cualquier experiencia de aprendizaje, como instrumento estratégico.

Es oportuno volver a insistir en que para la aplicación de estas estrategias, es necesario conocer previamente los principios de la PNL. Para esta última estrategia, por ejemplo, es básico manejar el tema de ANCLAJES.

Todas estas estrategias pueden ser adaptadas a las circunstancias y características del usuario, su versatilidad radica en la posibilidad de ser reelaboradas sin menoscabo de su efectividad.

Estas estrategias son poderosas, y su poder deviene sobre todo de disposición y esfuerzo de quienes las emplean. El mejor sonido de un instrumento musical depende de su interprete.

4. 3 Conclusiones.

IncurSIONAR en terrenos inexplorados conlleva riesgos, implica entrar en espacios novedosos sin asideros definidos, obliga a redoblar esfuerzos ante lo inescrutable, ser presa de la fascinación por lo desconocido y descubrir que lo aparente no corresponde con fidelidad a lo tangible; pero también es aliciente, reto provocador ante la búsqueda de lo que puede ser, ante el espejismo de lo real que se convierte en sal. Es la locura misma por la conquista del escepticismo.

Abordar en esta tesis el estudio de la Programación Neurolingüística, ha significado replantearse día con día esta misma experiencia, paradójica y ambivalente, entre el desencanto y el entusiasmo por continuar en la búsqueda de la experiencia subjetiva, ese universo interno donde se crea y recrea la realidad en forma permanente.

No hay intención alguna por pretender que este trabajo esté acabado, que sea exhaustivo y absoluto, hacerlo denotaría ingenuidad o cinismo desmesurados. Por supuesto que está inconcluso, por supuesto que falta mucho por hacer, andar y demandar sobre lo aquí expuesto, limar, corregir y complementar. Por supuesto que presenta ciertas limitaciones, como por ejemplo: requiere de mayor profundidad la revisión sobre Pensamiento, en el primer capítulo, en especial en su relación con los fenómenos de motricidad, aspecto de enorme relevancia para el soporte de la Programación Neurolingüística. Este hueco quedó pendiente. Se puede argumentar falta de recursos: poca y dispersa información, dificultad de acceso a ella y restricciones en el tiempo.

Otras limitaciones, aceptar las debilidades que el modelo de Programación Neurolingüística evidencia. Imposible negar su falta de fundamentación teórica, de manera especial en sus planteamientos de carácter neurológico. Los resultados empíricos sobre Pistas de Acceso Ocular son contundentes al respecto.

La carencia de evidencia empírica que respalda la mayoría de sus aseveraciones, le ha dado una imagen de superficialidad y constituye otra de sus debilidades.

Respecto a la propuesta de estrategias que la tesis ofrece, se puede cuestionar su condición eminentemente teórica, sujeta a comprobación dada la ausencia de antecedentes al respecto.

Estas son en esencia, algunas de las características del trabajo sujetas a discusión dentro de su contexto general. Afortunadamente posee como contraparte, algunas cualidades dignas de ser comentadas, a fin de justificar y ponderar la trascendencia del mismo.

Como ya se mencionó, la tesis ofrece ciertos rasgos de originalidad, a partir de la temática abordada y de la integración conceptual sin precedentes de dos enfoques teóricos en apariencia desvinculados entre sí. Este hecho constituye precisamente otra de sus aportaciones: abrir un nuevo espacio de reflexión y búsqueda, con atractivas perspectivas de aplicación en el contexto de la Psicología Instruccional y en especial del Aprendizaje Estratégico.

Otra contribución que se puede adjudicar a este trabajo, es la divulgación que ofrece de la Programación Neurolingüística, enfoque prácticamente desconocido en nuestro medio, y que en tanto no se compruebe su inoperancia, merece ser explorado; al margen del montaje mercadológico de que ha sido objeto y que constituye su peor recomendación en el ámbito científico.

Acercas de las Estrategias de Aprendizaje que la tesis propone, se pueden señalar como algunas de sus cualidades: su carácter innovador, su facilidad de aplicación, el atractivo de sus técnicas, y sobre todo, que se constituyen como un punto de referencia teóricamente ya fundamentada, a partir del cual se puede desplegar cualquier cantidad de aproximaciones: desde la revisión y reconceptualización de sus fundamentos teóricos; la aplicación y comprobación de su efectividad; la variación y readaptación de ellas; hasta el diseño de nuevas estrategias, y lo que la creatividad de cada quién lo permita.

Este como cualquier otro trabajo de su tipo, producto de un tiempo y un esfuerzo, resultado de un sueño largamente acariciado que finalmente adquirió forma, voz y textura, aspira a ser leído y a ejercer un efecto provocador a quién transite por sus páginas. Para el osado que se anime a retomar estas ideas se le sugiere:

- Profundizar en el estudio del pensamiento, y de su relación con aspectos neurológicos y de motricidad.

- Ampliar su información sobre Programación Neurolingüística.
- Delimitar afinidades y diferencias metodológicas entre las Estrategias de Aprendizaje y la Programación Neurolingüística.
- Recabar la mayor cantidad de información actual sobre evidencias empíricas acerca de la Programación Neurolingüística, para identificar hallazgos, aproximaciones y líneas de investigación.
- Probar la efectividad de las estrategias que aquí se proponen, adaptarlas o modificarlas en su caso.
- Asumir con pasión cualquier proyecto que se vincule con esta línea temática.

Se ha mencionado que el trabajo aún no concluye y es que en realidad recién comienza. En esta línea todo está por hacer. No es posible descalificar a la Programación Neurolingüística, en tanto no se demuestre fehaciente, absoluta y categóricamente su inoperancia. Aún en el caso de que así ocurriera, algo debe prevalecer de su propuesta.

No es posible que las estrategias que aquí se ofrecen, queden sin comprobación, como tampoco puede ser posible que sean perfectas ni únicas.

No es posible olvidar el valor de lo afectivo en el aprendizaje, como no es posible olvidar el valor de la fantasía en el hombre. Permítete fantasear.

GLOSARIO.

AGUDEZA SENSORIAL.

Proceso por el que aprendemos a hacer distinciones más sutiles y más útiles respecto a la información sensorial que obtenemos del mundo.

ANCLAR - ANCLAJE.

Proceso mediante el cual un estímulo o representación se conecta a - y desencadenan una respuesta. Las anclas pueden producirse de manera espontánea o ser colocadas deliberadamente.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

Tipo de aprendizaje que compromete la participación activa del aprendiz, para seleccionar de manera significativa nuevos contenidos de aprendizaje, con su estructura de conocimientos ya existente.

CALIBRACION.

Conocer en forma muy precisa el estado de otra persona a través de la lectura de señales no verbales.

CINESTESICO.

Referido al sentido del tacto, sensaciones y sentimientos táctiles.

COGNOSCITIVO.

Alusivo al conocimiento. Enfoque Psicológico que conceptualiza a la mente como un sistema inteligente manipulador de símbolos, compuesto de estructuras de almacenamiento, estructuras lógicas (Representación del conocimiento y procesos de memoria.

CONGRUENCIA - COHERENCIA.

Estado del ser unificado y completamente sincero, en el que todos los aspectos de la persona trabajan juntos para el mismo objetivo.

CREENCIAS.

Generalizaciones que hacemos del mundo y principios con los que opera en él.

CUANTIFICADORES UNIVERSALES.

Término lingüístico asociado a palabras como "cualquiera", "todos", que no admiten excepciones; una de las categorías del metamodelo.

DAR UN SALTO.

Utilizar un sistema representativo para acceder a otro; por ejemplo: imaginarse una escena y luego escuchar los sonidos en ella.

DESIGUALACION.

Adoptar patrones de conducta diferentes de los de otra persona, rompiendo la sintonía con la intención de dar una nueva dirección, interrumpir o terminar con una reunión o una conversación.

DIRIGIR.

Cambiar las propias conductas con la suficiente sintonía para que la otra persona también haga lo mismo.

DISTORSION.

Proceso por el cual algo es representado inadecuadamente en una experiencia interna y en forma limitativa.

ECOLOGIA.

Preocupación por el conjunto de relaciones entre un individuo y su entorno. También puede designar la ecología interna; entendida como el conjunto de relaciones entre la persona y

sus pensamientos, estrategias, conductas, valores y creencias.
Equilibrio dinámico de los elementos en cualquier sistema.

ENMARCAR.

Establecer un contexto o manera de percibir algo, como por ejemplo: en el marco del objetivo, marco de sintonía, etc..

ESQUEMA.

Modelo del mundo exterior que representa el conocimiento que se posee del mismo.

ESTADO.

La suma total de todos los procesos psicológicos y físicos de una persona en un momento dado.

ESTADO DE PLENITUD DE RECURSOS.

Experiencia total neurológica y física de una persona cuando se siente con recursos.

ESTRATEGIA.

Secuencia de pensamiento y conducta para alcanzar un objetivo.

ESTRATEGIAS COGNOSCITIVAS.

Sirven para orientar y controlar el funcionamiento de las actividades mentales.

ESTRATEGIAS DE APOYO.

Se interesan por la creación de un ambiente psicológico propicio para el aprendizaje.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.

Secuencia de operaciones mentales, que convenientemente implementada mediante recursos personales del aprendiz, puede propiciar aprendizajes significativos susceptibles de generalización.

ESTRATEGIAS METACOGNOSCITIVAS.

Son acciones voluntarias que permiten asegurar el control del proceso cognoscitivo del aprendiz.

ESTRATEGIAS PRIMARIAS.

Se enfocan directamente sobre los materiales de estudio.

ESTRUCTURAS DE MEMORIA.

Componentes estáticos con propiedades funcionales muy específicas, acordes al tipo de información que almacenan, a su capacidad de almacenamiento, a la consistencia temporal de la información almacenada, y al formato simbólico de la información.

ESTRUCTURA PROFUNDA.

Forma lingüística completa de una afirmación de la que se deriva la estructura superficial.

ESTRUCTURA SUPERFICIAL.

Término lingüístico referido a la comunicación oral o escrita, que deriva de la estructura profunda mediante eliminación, distorsión y generalización.

FILTROS PERCEPTIVOS.

Ideas, experiencias, creencias y lenguaje únicos que conforman nuestro modelo del mundo.

GENERALIZACION.

Proceso mediante el cual una experiencia específica sirve para representar una clase entera de experiencias.

IDENTIDAD.

La propia imagen o la idea de sí mismo. Lo que uno cree ser. La totalidad de lo que uno es.

IGUALACION.

Adoptar parte del comportamiento de otra persona con la intención de aumentar la sintonía.

INDUCCION.

Evocar un estado mediante la propia conducta. También, reunir información, sea por observación directa de signos no verbales, sea haciendo preguntas de acuerdo al metamodelo.

LINEA DEL TIEMPO.

Forma como almacenamos escenas, sonidos y sentimientos de nuestro pasado, presente y futuro.

MAPA DE LA REALIDAD.

Representación única del mundo que hace cada persona a partir de sus percepciones y experiencias individuales.

MEMORIA A CORTO PLAZO.

Segundo almacén, encargado de mantener la información durante un mayor tiempo, pero también en forma transitoria. El formato de la información contenida en este almacén puede ser visual o verbal.

MEMORIA A LARGO PLAZO.

Tercer almacén, con capacidad ilimitada de almacenamiento, persistencia de la información más duradera, y el formato de su contenido de carácter simbólico.

MEMORIA SENSORIAL.

Primera fase de almacenamiento, responsable de recibir la información que llega al organismo por vía auditiva y visual.

METACONOCIMIENTO.

Conocer como se conoce; tener una habilidad y el suficiente conocimiento de ella para explicar cómo la pone uno en práctica.

METAFORA.

Comunicación indirecta mediante una historia o figura del lenguaje que impliquen una comparación. En la PNL la metáfora incluye símiles, parábolas y alegorías.

METAMODELO.

Modelo que identifica pautas o patrones de lenguaje que oscurecen el sentido de una comunicación a través de los procesos de distorsión, eliminación y generalización. Así como cuestiones específicas para clarificar e impugnar el lenguaje impreciso, a fin de volverlo a conectar con la experiencia sensible y la estructura profunda.

MODELO DE MILTON.

Lo contrario del metamodelo, que utiliza ingeniosamente patrones de lenguaje vagos para compartir la experiencia de otra persona y acceder a los recursos inconscientes.

MODELOS DE INTERVENCION.

Programas de enseñanza sistemática de Estrategias de Aprendizaje centrados en el alumno.

ORGANIZADORES ANTICIPADOS.

Materiales que facilitan la relación entre la información nueva y la estructura cognoscitiva.

PISTAS DE ACCESO (SIGNOS).

Las diferentes formas como sintonizamos nuestro cuerpo mediante la respiración, posturas y gestos corporales, movimientos de los ojos, para pensar de determinada manera.

PISTAS DE ACCESO OCULAR.

Movimientos en los ojos en determinadas direcciones que indican formas de pensar visual, auditiva y cinestésica.

POSICION PERCEPTIVA.

El punto de vista del que somos conscientes en todo momento, puede ser el nuestro (primera posición); el de otro (segunda posición); o el de un observador objetivo y benevolente (tercera posición).

PREDICADOS.

Palabras fundamentales en los sentidos que indican la utilización de un sistema representativo.

PRIMERA POSICION.

Percepción del mundo solo desde el propio punto de vista, comunicación con la propia realidad interior. Primera de las tres posiciones perceptibles.

PROCESOS DE MEMORIA.

Sucesión de operaciones mentales claramente diferenciadas, como: codificación, almacenamiento, retención y recuperación de la información.

PROGRAMACION NEUROLINGÜISTICA.

Estudio de la excelencia y modelo de cómo los individuos estructuran su experiencia.

REENCUADRE.

Cambiar el marco de referencia de una afirmación para darle otro sentido.

REENCUADRE DEL CONTENIDO.

Tomar una afirmación y darle otro sentido, dirigiendo la atención a otra parte de su contenido mediante la pregunta: ¿qué otra cosa podría significar esto?.

REENCUADRE DEL CONTEXTO.

Cambiar el contexto de una afirmación para darle otro sentido, preguntando: ¿dónde quedaría bien esta afirmación?.

REFLEJAR.

Imitar de modo muy preciso aspectos de la conducta de otra persona.

REFLEJO CRUZADO.

Corresponder al lenguaje corporal de una persona con un movimiento de otro tipo; por ejemplo: Marcar el ritmo del lenguaje de otra persona con pequeños golpes de pié.

REPRESENTACION DEL CONOCIMIENTO.

Alude a la estructura simbólica de la información que se almacena, transforma y recupera en ella.

REPRESENTACION INTERNA.

Patron de información creado y almacenado mentalmente, combinado con imágenes, sonidos, sentimientos, olores y sabores.

SEGUNDA POSICION.

Percibir el mundo desde el punto de vista de otra persona. Sintonización y comunicación con su realidad. Una de las tres posiciones perceptuales.

SINTONIA.

Proceso por el que se establece y mantiene una relación de confianza mutua y comprensión entre dos ó más personas; capacidad para generar respuestas de otra persona.

SISTEMA REPRESENTATIVO.

Manera como codificamos información en nuestra mente mediante uno o más de los cinco sistemas sensoriales.

SITUARSE EN EL FUTURO.

Representarse mentalmente un objetivo para asegurar que la conducta deseada tendrá lugar.

SUBMODALIDADES.

Distinciones dentro de cada sistema representativo, cualidades de nuestras representaciones internas, las unidades estructurales más pequeñas de nuestros pensamientos.

TERCERA POSICION.

Percibir el mundo desde el punto de vista de un observador indiferente y benévolo.

VISUALIZACION.

Proceso de ver imágenes en nuestra mente.

BIBLIOGRAFIA.

Aguilar, J. (1982). El enfoque cognoscitivo contemporáneo: alcances y perspectivas. Revista CENEIP, 8, (2), pp. 171-187.

Antonišević, N. Chadwick, C. (1981). Estrategias cognitivas y metacognición. Revista de Tecnología Educativa, (7), pp. 307-321.

Ausubel, D. (1983). Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.

Bajo, M. T. y Cañas, J. J. (1991). Ciencia cognitiva. Madrid: Debate.

Bandler, R. (1988). Use su cabeza para variar: submodalidades en Programación Neurolingüística. Chile: Cuatro Vientos.

Bandler, R. y Grinder, J. (1980). La estructura de la magia. Chile: Cuatro Vientos.

Bandler, R. y Grinder, J. (1992). De sapos a príncipes. Chile: Cuatro Vientos.

Bateson, G. (1991). Pasos hacia una ecología de la mente, una aproximación revolucionaria a la auto-comprensión del hombre. Buenos Aires: Planeta-Carlos Lohle.

Beaver, R. (1989). Neurolinguistic programme as practiced by an educational psychologist. Educational Psychology in Practice, 5, (2), pp. 87-90.

Benoit, J. C. (1985). El doble vínculo. México: Fondo de Cultura Económica.

Bernad, J. A. (1990). Las estrategias de aprendizaje: nueva agenda para el éxito escolar. Revista de Psicología General y Aplicada, 43, (3), pp. 401-409.

Bruner, J. S. (1991). Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva. Madrid: Alianza Psicología Minor.

Buckner, M. y Meara, N. (1987). Eye movement as a indicator of sensory components in thought. Journal of Counseling Psychology, 34, (3), pp. 283-287.

Castañeda, S. y López, M. (1989). La psicología del aprendizaje escolar. La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje: aprendiendo a aprender. (Antología). México: UNAM. pp. 25-56.

Castañeda, S. y López, M. (1992). La psicología instruccional mexicana. Revista Intercontinental de Psicología y Educación, 5, (1), pp. 57-97.

Chadwick, C. (1985). Estrategias cognitivas, metacognición y el uso de los microcomputadores en la educación. PLANIUC, (7), pp. 113-128.

Childers, J. (1989). Looking at yourself through loving eyes. Elementary School Guidance and Counselling, 23, (3), pp. 204-209.

Chomsky, N. (1970). Aspectos de la teoría de la sintaxis. México, Aguilar.

Coen, A. (1992). Para saber lo que se dice. México: Sitesa.

Cortés, E. y Espinosa, O. (1989). Efectos de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje para la comprensión de lectura en un grupo de alumnos de segundo año de educación media básica con bajo rendimiento académico. México: Tesis de licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM.

Crowley, R. y Mills, J. (1986). The nature and construction of therapeutic metaphors for children. British Journal of Experimental and Clinical Hypnosis, 3, (2), pp. 69-76.

Cudicio, C. (1992). Cómo comprender la PNL: introducción a la Programación Neurolingüística. Buenos Aires: Granica.

Dansereau, D., McDonald, B., Collins, K., Gorland, J., Holley, Ch. Dieckhoff, G. y Evans, S. (1985). Evaluation of a learning strategy system. Cognitive and affective learning strategies, pp. 3-43.

Davis, D. y Davis, S (1985). Integrating individual and marital therapy using neurolinguistic programming. International Journal of Family Psychiatry, 6, (1), pp. 3-17.

DeLozier, J. (1991). Programación neurolingüística: el pequeño gran genio que todos llevamos dentro. Congreso Bienal de la Federación Mundial de Salud Mental, (publicación conmemorativa). México: INDHUSE.

de Vega, M. (1986). Introducción a la Psicología Cognoscitiva. Madrid: Alianza Psicología.

Días Barriga, F. y Aguilar, J. (1988). Estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos académicos en prosa. Perfiles Educativos, (41-42), pp. 21-32.

Dorn, F. (1983). Assessing primary representational system preference for neurolinguistic programming using three methods. Counsellor, Education and Supervision, 23, (2), pp. 149-156.

Einspruch, E. y Forman, B. (1985). Observations concerning research literatura on neurolinguistic programming. Journal of Counselling Psychology, 32, (4), pp. 489-496.

Elich, M., Thomson, R. y Miller, L. (1985). Mental imagery as revealed by eye movements and spoken predicates: a test of neurolinguistic programming. Journal of Counselling Psychology, 32, (4), pp. 622-625.

Gagné, R. M. (1987). Las condiciones del aprendizaje. México: Interamericana.

Gagné R. y Briggs, L. (1986). La planificación de la enseñanza. México: Trillas.

García, J. E. (1986). Percepción y computación. Madrid: Pirámide.

Helm, D. (1990). Neurolinguistic programming: Equality as to distribution of learning modalities. Journal of Instructional Psychology, 17, (3), pp. 159-160.

Hierro, J. (1976). La teoría de las ideas innatas en Chomsky. Barcelona: Labor.

Jhonson-Laird, P. N. (1988). El ordenador y la mente: Introducción a la ciencia cognitiva. Barcelona: Paidós.

Kosley, P. y McLeod, G. (1987). Visual, Kinesthetic dissosiation in treatment of victims of rape. Professional Psychology Research and Practice, 18, (3), pp. 276-282.

Kuhn, T. S. (1989). ¿Qué son las revoluciones científicas?, y otros ensayos. Barcelona: Paidós/I.C.E.-U.A.B..

Linsay, P. y Norman, D. (1986). Introducción a la Psicología Cognitiva. Madrid: Tecnos.

McCabe, D. (1985). Meeting language need or all types of learners. Academic Therapy, 20, (5), pp. 563-567.

McKeachie, W. J. (1989). La nueva imagen de la psicología instruccional: enseñando estrategias para el aprendizaje del pensamiento. La Psicología Cognoscitiva del aprendizaje: aprendiendo a aprender. (Antología). México: UNAM. pp. 57-71.

McKeachie, W., Pintrich, P. y Yi-Guang. (1985). Enseñando estrategias de aprendizaje. La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje: aprendiendo a aprender. (Antología). México: UNAM. pp. 183-195.

Morles, A. (1985). Entrenamiento en el uso de estrategias para comprender mejor la lectura. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo, 30, (98), pp. 39-50.

Muriá, I., Favila, I. y Díaz Barriga, F. (1990). Entrenamiento en estrategias instruccionales y de aprendizaje cognoscitivas en la enseñanza de contenidos de psicofisiología. Revista Mexicana de Psicología, 7, (1-2), pp. 57-64.

- Neisser, U. (1990).** Psicología Cognoscitiva. México: Trillas.
- Norman, D. A. (1982).** El aprendizaje y la Memoria. Madrid: Alianza Psicológica.
- Norman, D. A. (1987).** Perspectivas de la Ciencia Cognitiva. Barcelona: Paidós.
- Poffel, S. y Cross, H. (1985).** Neurolinguistic programmins: a test of the eye movement hypotesis. Perceptual and Motor Skills, 61, (3), p. 1262.
- Pozo, J. (1989).** Adquisición de estrategias de aprendizaje. Cuadernos de Pedagogía, 15, (175), pp. 7-11.
- Ramos, M. y López, M. (1989).** Entrenamiento en estrategias de aprendizaje: una alternativa on la educación para la salud. Revista Mexicana de Psicología, 6, (2), pp. 143-149.
- Riviere, A. (1987).** El sujeto de la Psicología Cognitiva. Madrid: Alianza Psicología.
- Riviere, A. (1991).** Objetos con mente. Madrid: Alianza Psicología Minor.
- Robbins, A. (1988).** Poder sin límites: la nueva ciencia del desarrollo personal. México: Grijalbo.
- Robles, T. (1991).** Concierto para cuatro cerebros. México: Instituto Milton Erickson.
- Rojas, L. y Martínez, R. (1991).** Efectos de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos narrativos y expositivos en niños de primaria semiinstitucionalizados. México: Tesis de licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM.
- Salas, J., de Groot, H. y Spanos, N. (1989).** Neurolinguistic programming and hypnotic responding: an empirical evolution. Journal of Mental Imagery, 13, (1), pp. 79-89.
- Searle, J. R. (1980).** Perspectivas en la Ciencia Cognitiva. Buenos Aires: Paidós.

Sebastián, M. V. (1991). Lecturas de Psicología de la Memoria. Madrid: Alianza Universidad Textos.

Segal, J., Chipman, S. y Glaser, R. (1985). Thinking and learning skills. Learning Strategy Research, pp. 209-239.

Sharpley, Ch. (1984). Predicate matching in NLP: a review of research on the preferred representational system. Journal of Counselling Psychology, 32, (2), pp. 238-248.

Sierra, B. y Carretero, M. (1990). Desarrollo Psicológico y Educación. Madrid: Alianza Editorial.

Stanton, H. (1989). Using rapid change techniques to improve sporting performance. Australian Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 17, (2), pp. 153-161.

Utría, F. (1988). Las estrategias de aprendizaje cognoscitivas, su importancia en la comprensión de textos y su uso en programas de entrenamiento. México: Tesis de licenciatura, Facultad de Psicología.

Watzlawick, P. (1989). El lenguaje del cambio. Barcelona: Herder.

Weinstein, C.E. (1989). Medición y entrenamiento de aprendizaje en alumnos. La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje: aprendiendo a aprender. (Antología). México: UNAM. pp. 249-276.

Weinsten, C. y Underwood. (1981). Learning strategies, the how of learning. Mecanograma. UNAM: Facultad de Psicología.