



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGIA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**PERFIL COGNOSCITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA (UNAN)**

T E S I S

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN PSICOLOGIA EDUCATIVA**

P R E S E N T A :

LIC. MARIA ANGELINA/ARRIOLA MIRANDA

DIRECTOR DE TESIS: DR. MIGUEL LOPEZ OLIVAS

**COMITE DE TESIS: DRA. ISABEL REYES LAGUNES
MTRO. JOSE MARTINEZ GUERRERO
DR. JAVIER AGUILAR VILLALOBOS
MTRA. BENILDE GARCIA CABRERO**



MEXICO D.F.

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

Agradezco la solidaridad entre
los pueblos de México y
Nicaragua, que me
dieron la oportunidad de seguir
mi formación académica y
cultural.

Al Dr. Miguel López Olivas quien con su acertada orientación, su oportuno consejo ayudó a ubicar en su correcta dimensión los propósitos de este trabajo.

A la Dra. Isabel Reyes quien supo compartir sus conocimientos y cuya enseñanza permitieron alcanzar este logro.

Al Mtro. José Martínez Guerrero por sus acertadas correcciones y su paciencia.

A la Mtra. Benilde García por su ayuda en la clarificación de conceptos esenciales para la culminación de este aporte.

Al Dr. Javier Aguilar por su comprensión y apoyo al desarrollo de este trabajo.

A mis compañeros de la Escuela de Pedagogía en Nicaragua por sus constante apoyo para el logro de esta meta.

A mis compañeros del Laboratorio de Desarrollo Cognoscitivo en México, que me enseñaron el verdadero sentido del trabajo en equipo.

A mis amigos que con optimismo soportaron los desplantes y ausencias.

Agradecimiento especial merece la Dra. Sandra Castañeda, por su actitud alentadora y entusiasta ante los difíciles caminos del aprendizaje y de la investigación. Así como por el ejemplo brindado en el compromiso de ser mujer .

A mi madre por permitirme ser.

A Gerardo mi amigo, compañero
y esposo.

A Pablo Andrés y Carlos Ernesto
por las horas robadas y las
esperanzas construidas.

INDICE

RESUMEN	
INTRODUCCION	
<u>PRIMERA PARTE</u>	
I. MARCO TEORICO	11
A. Antecedentes	
B. Estrategias de aprendizaje	
C. Los procesos básicos del procesamiento de información vinculados a las estrategias de aprendizaje	
II. MODELO TEORICO-EMPIRICO PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	40
A. Preguntas de investigación	
B. Objetivos del estudio	
<u>SEGUNDA PARTE</u>	
III. DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	48
IV. METODO	50
1. Tipo de estudio	
2. Sujetos	
3. Escenario	
4. Materiales	
5. Procedimientos	
6. Análisis de los datos	
<u>TERCERA PARTE</u>	
V. RESULTADOS	58
1. Descripción de la muestra	
2. Características generales de los estudiantes	
3. Construcción de instrumento: validación psicométrica del cuestionario de estrategias de aprendizaje.	
4. Perfil cognoscitivo de los estudiantes	
<u>CUARTA PARTE</u>	
VI. DISCUSION Y CONCLUSIONES	77
1. En relación al instrumento	
2. En relación a las preguntas de investigación	
BIBLIOGRAFIA	88
ANEXOS	101

RESUMEN

El propósito del estudio fue establecer una primera aproximación del perfil cognoscitivo del estudiante que ingresa a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua e identificar si existen diferencias entre las estrategias de aprendizaje que utiliza el estudiante de nuevo ingreso y el estudiante que ya ha cursado al menos seis semestres en la universidad, y si existen diferencias entre los estudiantes con distinto desempeño académico.

Para lograr el objetivo se construyó un "Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje" integrado por 90 reactivos, que probaron 6 estrategias: atención, codificación, reorganización, recuperación, solución de problemas y autorregulación. El instrumento final quedó integrado por 38 reactivos (α de Cronbach de **0.8577**), los cuales se agruparon en 4 estrategias: administración de la memoria, autorregulación, atención y cooperación.

El instrumento se aplicó a 757 estudiantes pertenecientes a 13 especialidades de los turnos vespertino y nocturno de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.

El análisis estadístico consistió en análisis de varianza y t de Student para grupos independientes. Los datos mostraron que los estudiantes tienen un deficiente perfil cognoscitivo ya que presentaron dificultades en todas las estrategias.

La estrategia de administración de la memoria se vincula estrechamente a la codificación y reorganización de la información que se incorpora a las estructuras cognoscitivas del estudiante, lo que podría indicar que los alumnos no poseen las estructuras cognoscitivas necesarias que le permitan procesar la información de nivel profundo.

No se evidenciaron diferencias entre los estudiantes con distinto desempeño académico, aspecto que podría ser explicado por el hecho de que los estudiantes seleccionados pertenecen a una misma facultad y son sometidos a un mismo estilo de evaluación, el cual puede presentar deficiencias en cuanto al nivel de conocimiento que evalúa.

Se recomienda seguir perfeccionando el instrumento "Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje", considerando la especificidad del contenido de las distintas especialidades así como la realización de una prueba de ejecución para investigar la correspondencia entre lo que se autorreporta y lo que realmente se ejecuta.

INTRODUCCION

Uno de los temas esenciales que más se discuten a nivel de la educación superior es la dificultad que tienen los alumnos para adquirir y aplicar los conocimientos que se les han impartido desde que ingresan al sistema escolar básico hasta su egreso del nivel superior.

Esto nos conduce a preguntarnos si es una dificultad inherente a los estudiantes, a maestros en cuanto a los métodos y estrategias de enseñanza que utilizan o es una dificultad propia de la naturaleza misma de los contenidos y procesos que acompañan al aprendizaje estudiantil. O bien, si todos ellos interactúan y generan efectos sobre el desempeño en configuraciones específicas.

En las investigaciones se ha hecho difícil abordar estos tres factores de forma conjunta, ya que cada uno constituye un sistema complejo de elementos que se integran y se influyen mutuamente.

En las dos últimas décadas desde la perspectiva cognoscitiva se ha hecho énfasis en la investigación de los procesos cognoscitivos que se involucran en el aprendizaje.

Diversas investigaciones han abordado los procesos que se involucran en el procesamiento de información (McClelland y Rumelhart, 1981; Hanson y Burr, 1990; McClelland, 1992); otras analizan los estilos cognoscitivos que matizan la adquisición de la información (Ethington, 1988; Battista, 1990; Castañeda y López, 1991); y tenemos también las que involucran las estrategias de aprendizaje en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Weinstein, 1981; López, Castañeda y Gómez, 1989; McKeachie, Pintrich y Lin, 1989; Sakamoto, 1989; Rojas, Peña, Peón, Rizo y Alatorre, 1992; Martínez-Guerrero y Sánchez-Sosa, 1993). Es precisamente dentro de

esta última línea de investigación que se enmarca el estudio que se desarrolla.

Un punto importante es que las estrategias de aprendizaje pueden ser adquiridas por los estudiantes, contribuyendo significativamente a ello las influencias culturales y las experiencias (López, Castañeda y Almaguer, 1993) de manera tal que, independientemente del papel que juega el maestro y aprovechando la naturaleza de los procesos cognoscitivos involucrados, las estrategias pueden contribuir al procesamiento eficiente de la información. Se genera la necesidad de que el estudiante tome decisiones (autorregulación) y que conozca cómo aprender las distintas informaciones (Weinstein, Hagen y Meyer, 1992). Pese a los avances logrados en este área, aún se manifiestan problemas en relación a cómo el estudiante o aprendiz procesa la información y por tanto resuelve de manera eficiente las situaciones de aprendizaje que enfrenta.

Algunos factores que se mencionan como posibles antecedentes de las deficiencias en el procesamiento de la información por parte de los estudiantes son:

- * Que los estudiantes no saben estudiar.
- * Que no comprenden los textos que leen.
- * Que presentan deficiencias en la retención de los contenidos que se le imparten.
- * Que no saben elaborar esquemas de estudios.
- * Que no utilizan los conocimientos adquiridos en la solución de problemas (Tirado, 1990a; Quesada y Rojas, 1992 y Castañeda, 1994).

Estos factores y otros más que se podrían enumerar han permitido caracterizar al estudiante como un educando repetidor de información, con poco desarrollo de la creatividad, pensamiento crítico ausente y con dificultad para solucionar problemas. Por ejemplo, investigaciones llevadas a cabo en México han mostrado que

más del 80% de los estudiantes de primaria y de secundaria fracasan en la prueba de conocimientos básicos (Guevara, 1991); el resultado se manifiesta aún en la universidad (Tirado, 1990b), lo que indica que los estudiantes carecen de dichos conocimientos. En Nicaragua no existen estudios de esta naturaleza por lo que resulta pertinente citar los estudios realizados en México por las semejanzas culturales entre los dos países.

Los resultados de estas investigaciones son motivo de preocupación ya que en las universidades la enseñanza y el aprendizaje son procesos complejos de análisis y síntesis que deben conducir al aprendiz a crear, relacionar y dar respuesta a los problemas que se le planteen. Por ello no es solamente la cantidad de conocimientos que puedan aprender lo que interesa, sino el desarrollo de las habilidades pertinentes al procesamiento de la información.

Existen investigaciones que trabajaron en torno a lo que se llamó "hábitos de estudio" (Briones, Madrigal, Villanueva, Hidalgo, Zeledón, Morales y Sotelo, 1992). A nivel nacional (en Nicaragua) es a través de tesis de Licenciatura de la Facultad de Ciencias de la Educación en sus distintas especialidades donde más se ha trabajado este aspecto.

Además en estas investigaciones, los instrumentos que se han construido no cuentan con los requerimientos que la teoría psicométrica aporta para que éstos puedan ser considerados como válidos y confiables. Han sido trabajos con distintas aproximaciones teóricas.

Dentro de ésta destaca la fundamentada en la teoría psicológica materialista que, entre sus postulados básicos, establece el reconocimiento de la herencia socio-cultural como la fuente de la personalidad y los distintos procesos psicológicos del ser humano. Considera, por tanto la herencia socio-cultural y la actividad

(entendiéndose ésta como el proceso de interacción que realiza el ser humano con su medio) como los factores esenciales que matizan los fenómenos que emergen en el proceso enseñanza-aprendizaje (Cuéllar y Roloff, 1985). De manera que el trabajo que se presenta, constituye la primera investigación que se realiza en esta línea y con este contenido teórico-metodológico en Nicaragua, y tiene como propósito la construcción de un instrumento diagnóstico-prescriptivo que permita conocer el uso de las estrategias de aprendizaje que realizan los estudiantes de nivel universitario, para poder estructurar programas de modelamiento y mejorar la calidad de la ejecución de las mismas. Además es uno de los pocos trabajos de investigación que considera los aspectos teóricos y metodológicos de la teoría psicométrica.

Esto genera la necesidad de conocer cómo opera el sistema cognoscitivo en relación a los procesos involucrados en el procesamiento de la información que realiza el alumno y a partir de estos determinar las estrategias de aprendizaje que utilizan los alumnos, de manera tal que se pueda obtener un perfil cognoscitivo de ellos y del cual se puedan derivar los programas de modelamiento de las habilidades académico-cognitivas que se requieran.

Esta tesis tiene como propósito central investigar cuáles son las estrategias de aprendizaje que utilizan los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, basándonos en los procesos básicos del procesamiento de información. El identificar las estrategias se constituye en un elemento primordial, ya que a partir de éstas se estructura una primera aproximación del perfil cognoscitivo de los estudiantes. De manera que se puedan desarrollar posteriormente los programas de modelamientos de habilidades académico-cognitivas.

En investigaciones recientes las estrategias de aprendizajes, constituyen una vía interesante para mejorar la calidad del educando, y un factor interesante de predicción del desempeño

académico (Martínez Guerrero y Sánchez Sosa, 1993). El impacto que las estrategias han tenido, ha sido en distintos aspectos del dominio cognoscitivo, tales como comprensión de lectura, ejecución cognoscitiva, expertos-novatos, adquisición de lenguaje escrito, (Alexander y Judy, 1988).

El trabajo consta de cuatro partes:

- La primera parte, está encaminada a proporcionar una visión de los aspectos teóricos que sirven de marco para el desarrollo de la investigación, así como dar a conocer el modelo teórico-empírico en el que se basó la construcción y el análisis de los datos; además se definen el problema y los objetivos del trabajo.

- En la segunda parte se plantea la definición de variables y la metodología abordada para alcanzar los objetivos.

- La tercera parte presenta los resultados.

- Finalmente en la cuarta parte se discuten los hallazgos en base a los aspectos considerados teóricamente.

PRIMERA PARTE

I. MARCO TEORICO

A. Antecedentes

Tradicionalmente las investigaciones sobre el aprendizaje humano han enfatizado en lo que el aprendiz debía de aprender. Un nuevo enfoque se ha venido desarrollando, definiendo el aprendizaje como la posibilidad de realizar un inventario de sus potencialidades y la sistematización de aquellas vías que le permitan al aprendiz aprehender el conocimiento. Con este nuevo enfoque, surge el estudio de las estrategias de aprendizaje, el cual se encuentra íntimamente vinculado con el desarrollo de la corriente cognoscitiva o cognitiva en los últimos 20 años. Dentro de ésta se ha trabajado como una línea fuerte el establecer cuáles son los procesos involucrados en el procesamiento de información en el contexto educativo. Esto generó muchas investigaciones que trataron de responder a preguntas tales, como las siguientes:

¿qué procesos están involucrados en el procesamiento de información?;

¿cómo se expresan tales procesos?;

¿con qué otros elementos se vinculan?, etc.

Para responder a estas preguntas se desarrollaron investigaciones, esencialmente en el contexto educativo y específicamente en relación al proceso enseñanza-aprendizaje, identificándose los procesos de atención, memoria, recuperación, solución de problemas, como los directamente involucrados en el procesamiento de información (McClelland y Rumelhart, 1981; Nickerson, Perkin, Smith y Edward 1987; De Vega, 1989).

En relación a cómo se expresan los procesos, se determinó que se manifiestan de manera secuenciada, destacando el proceso de codificación como uno de los críticos, ya que marca el paso de la

información de la memoria de corto plazo a la de largo plazo (Glass y Holyoak, 1985; De Vega, op.cit; Pozo, op. cit).

Entre los elementos con los cuales se vincula el procesamiento, se tienen: el dominio-específico de un contenido, comprensión de lectura, autorregulación, ejecución académica y género (Castañeda, López y Romero, 1987; Alexander y Judy, op. cit; Mckeachie, 1989; Pozo y Carretero, 1989; Weinstein, 1989; Hanson y Burr, 1990; Rabinowitz, Freeman y Cohen, 1992; Battista, 1990; Castañeda y López, 1991; McClelland, 1992 y Abouserie, Moss y Barasi, 1992). A partir de toda esta actividad de investigación se han podido establecer los distintos tipos de estrategias que utilizan los seres humanos ante determinada situación. Por lo que no se puede hablar de una estrategia en particular, sino de las distintas estrategias que están implícitas en los distintos momentos en que la información entra, se codifica, se recupera y se utiliza (Jonassen, 1984; Reutzel y Hollingsworth, 1991). De lo anterior se deriva la necesidad de establecer algunos puntos comunes dentro de esta diversidad, que permitan posteriormente su utilización dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Entre los aspectos investigados dentro de este vasto campo están las estrategias generales. Son procesos integrales que operan a través de los dominios (áreas específicas), tales como las estrategias de solución de problemas, las cuales según John Hayes (citado en Nickerson, Perkin, Smith y Edward op. cit), involucran los procesos de representación, invención, búsqueda de soluciones entre muchas alternativas, toma de decisiones, memoria y conocimiento, así como cinco estrategias de búsqueda tales como método de ensayo y error, método de proximidad, método de fraccionamiento, método basado en los conocimientos, método de análisis de medios y fines.

La estrategia de solución de problemas es esencial para la transferencia del conocimiento en la búsqueda de solución. Sin

embargo se considera que ésta es parte del proceso final del procesamiento de información, mismo que se inicia con la entrada al sistema de la información y que requiere de la atención y codificación como parte de los procesos iniciales. Por tanto esta tipificación de Hayes, puede ser considerada integrando las estrategias iniciales (codificación, reorganización y recuperación).

Castañeda, López y Orduña (1993), trabajaron también estrategias generales vinculadas a género, tales como estrategias de manejo de los recursos de la memoria, adquisición de la información, estrategias metacognitivas y estrategias de organización de lo aprendido. Concluyeron que las diferencias entre los géneros se establece en el manejo de las estrategias responsables del llamado "aprendizaje con conciencia", así como por los problemas en la ejecución en estrategias espaciales en detrimento de las mujeres. En este trabajo consideran las diferencias de género en un contexto muy particular, el universitario. Sería interesante considerar otros contextos de recuperación y otros tipos de tareas, de manera tal que pudiera establecerse una aproximación más precisa de las diferencias entre hombres y mujeres en el uso de las estrategias.

Van Dijk (1993-1994), investigó la función de las representaciones vinculadas al procesamiento del discurso, destacando que para que las personas procesen e interpreten el discurso, se hace necesaria la construcción de un modelo donde la información se incorpore. Las evidencias mostradas en el trabajo del autor le permiten afirmar que tanto las representaciones como los modelos juegan un papel importante en la comprensión y procesamiento de información.

Otro tipo de estrategias son las específicas, definidas como las estrategias que se utilizan en un dominio muy particular. Entre algunas investigaciones realizadas en este contexto se tienen aquellas que han abordado el uso de redes semánticas para explorar la sensibilidad de las mismas en la representación de conceptos

tales como el de héroes universales y nacionales, conceptos científicos; otras que han trabajado los efectos del mapeo, identificación de oraciones tópicas en diversos cursos de contenido específico (estadística, psicología etc); el uso de las estrategias de toma de notas y su impacto en la recuperación del conocimiento, etc. (Aguilar y Bravo, 1992 y Meraz, Goñi y Ramírez, 1993). Las evidencias han mostrado que la ejecución de los estudiantes tanto en el área de recuerdo como en el de reconocimiento se afectaron positivamente, cuando se utilizan tales estrategias y en el caso de los mapas parece que los efectos se mantienen por largo tiempo; (Jonassen, 1984; Martínez, 1986; Novoak y Gowin, 1988 y Mc.Cagg y Dansereau, 1991).

Además del estudio de las estrategias en términos generales y específicos, se han desarrollado instrumentos que permiten diagnosticar o identificar el uso que hacen los estudiantes de las mismas. Entre los trabajos orientados en este aspecto se pueden destacar:

Sakamoto, Matsuda e Hiromitsu (1989), realizan la investigación denominada "Una comparación de Habilidades de estudio a nivel internacional"; en ésta se aplica un inventario que mide habilidades de estudio en distintos países, comparándose los factores que mostraban estructuras similares y semejantes. Se establecieron factores motivacionales y de habilidades de estudio. Los cuatro factores relacionados a las habilidades de estudio fueron: conductual, cognoscitivo, visual y de búsqueda; y los factores relacionados a la motivación fueron: reto, iniciativa, planificación y perseverancia activa. Este estudio muestra coincidencia con el planteamiento de Hayes (Nickerson, Perkin, Smith y Edward op. cit.) de la existencia de una estrategia de búsqueda como elemento importante de la solución de problemas.

Sakamoto (1989), aplica un instrumento para medir habilidades de estudio en los estudiantes japoneses, encontrando nuevamente que

la conducta de búsqueda, además del contacto humano y la conducta cooperativa pueden ser habilidades de estudio útiles para los alumnos de primaria; en cambio en secundaria el indicador visual fue registrado como el más importante.

En ambos estudios, Sakamoto y colaboradores no diferencian habilidades de estudio y estrategias de aprendizaje, ya que las utilizan como conceptos equivalentes. Sin embargo es necesario diferenciar entre ambos conceptos, en tanto que la estrategia es el plan general dentro del cual se pueden utilizar técnicas que permitan lograr las metas propuestas; las habilidades serían las unidades básicas de la actividad de estudio que se integran para formar las estrategias de aprendizaje.

Castañeda, López y Gómez (1988), elaboraron el Inventario de Habilidades de Estudio (IHE) con el propósito de: "evaluar las estrategias que aplican estudiantes de niveles instruccionales básico, medio y superior, al leer materiales escolares. También mide la habilidad con que el estudiante se desenvuelve" (pp. 17).

Este propósito conlleva el hecho de que la información obtenida posibilite diagnosticar aquellas áreas en las que el estudiante tenga dificultades, de manera que se le pueda brindar la ayuda instruccional necesaria. El instrumento fue validado y confiabilizado con una población de aproximadamente 11 mil estudiantes. Presenta una escala de evaluación compleja.

Martínez-Guerrero y Sánchez Sosa (1993) examinaron el valor predictivo de las estrategias de estudio que utilizan alumnos de bachillerato, mediante la aplicación del Cuestionario de Actividades de Estudio (CAE). Entre las conclusiones destacan que las actividades de estudio que tuvieron mayor peso en el desempeño académico, nivel de comprensión de lectura y promedio de calificaciones son: programar las actividades de estudio, repasar sistemáticamente los temas e identificar información principal.

Este es quizás uno de los primeros instrumentos a nivel nacional en México, que aborda el aspecto predictivo de las estrategias, ya que los expuestos en los párrafos anteriores, destacan la función diagnóstica prescriptiva del instrumento.

Además de evaluar y construir instrumentos también se han impulsado programas de entrenamiento o modelamiento para enseñar estrategias de aprendizaje basados en la investigación existente.

Así en "Enseñando Estrategias de Aprendizaje", de Mc.Keachie, Pintrich y Lin (1989), se destaca la utilización de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje, que toma en cuenta dos ejes esenciales: a) conocimiento de la cognición y b) regulación de la misma. Destacan que los factores motivacionales juegan un rol importante en la transferencia de las estrategias de aprendizaje a otras situaciones y que se requiere de un nivel mínimo de habilidades básicas para obtener éxito en el programa. Esta última conclusión coincide con el trabajo realizado por Alexander y Judy (1988), que destacan la necesidad de tener un mínimo de habilidades y conocimientos básicos para que los programas de modelamiento tengan éxito.

Weinstein, Hagen y Meyer (1992), impartieron un curso, sobre componentes de control ejecutivo de las estrategias y su relación con la ejecución académica. Para esto evaluaron conceptos básicos: estrategias de aprendizaje, motivación y atribuciones. Consideran como elementos esenciales el desarrollo de la metacognición y de control ejecutivo, ya que son componentes que permiten integrar el conocimiento y las estrategias en función de las metas de aprendizaje. Es un programa que combina estrategias, atribuciones y motivación, probablemente debido a que el impacto de las estrategias en la ejecución académica se ve sustancialmente influenciado por la motivación (Alexander y Judy. op. cit).

Por otra parte Díaz, Castañeda y Lule (1986) desarrollaron el proyecto: "Destrezas Académicas Básicas", el cual propone entrenar a estudiantes de educación superior en detección de ideas claves, elaboración (verbal e imaginal) y autointerrogatorio. Se realiza de manera colectiva y dura aproximadamente 20 horas. Los resultados mostraron que los alumnos presentan mejoría significativa en sus destrezas académicas.

Castañeda y López (1992), por su parte, elaboraron un programa llamado "Aprendiendo a Aprender", que tiene como objetivo central, dar entrenamiento en habilidades de estudio tanto independientes como dependientes de contenido. Este se basa en: "la técnica de modelamiento con práctica realimentada para enseñar habilidades cognitivas de ensayo (de contenidos simples y complejos), de elaboración (imaginal y verbal) y de organización de la información (agrupamiento, encadenamiento, jerarquización y organización espacial de la información). También se utiliza para el entrenamiento en estrategias metacognitivas" (pp 80).

Como producto de esta investigación se elaboró el programa de modelamiento de estrategias de enseñanza "Aprendiendo a Enseñar", que está dirigido a entrenar profesores de forma individual y colectiva, tomando como indicadores las estrategias que necesitan los alumnos, en función del tipo de material, del tipo de tarea y del contexto de enseñanza. En este trabajo los autores integran una serie de aspectos determinados por la literatura científica como esenciales para el desarrollo de las estrategias de aprendizaje.

En relación a la comprensión de lectura se ha demostrado que las estrategias de aprendizaje son importantes para lograr los niveles profundos del procesamiento de la información (Canelo, Dwyer y Nichols, 1993; Martínez Guerrero y Sosa, op.cit). Así Aguilar, Peña, Sarmiento y Pacheco (1993), elaboraron un programa instruccional para que los estudiantes de bachillerato identificaran la oración tópico de pasajes expositivos breves. El entrenamiento

se realizó durante cinco sesiones. Al realizarse los análisis estos mostraron diferencias significativas entre los grupos que recibieron entrenamiento y los que no lo recibieron.

Se puede afirmar por tanto que el estudio de las estrategias de aprendizaje se constituye en uno de los elementos a considerar actualmente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Sin embargo el desarrollo de los programas de evaluación y modelamiento hasta el momento se ha dirigido esencialmente al nivel universitario y educación media, descuidándose los niveles preescolar y primaria, que son sin duda alguna los grados donde se sientan las bases de lo que será la vida académica de los estudiantes (Alexander y Judy, op.cit. y Castañeda, López y Arriola, 1994).

B. Estrategias de aprendizaje

La base teórica donde se origina el concepto de estrategia de aprendizaje es el de la teoría cognoscitiva, específicamente la de Procesamiento Humano de Información. Se hace necesario antes de tratar esta teoría conocer los antecedentes teóricos más sobresalientes de dicho concepto; entre ellos destacan el aporte de la teoría de la Gestalt y los conceptos de estructura, asimilación y acomodación de la teoría de Piaget.

La psicología de la Gestalt plantea, que el todo no es la suma de las partes, sino que de la integración de éstas surge un todo con características particularmente distintas. Indican que todo lo que el ser humano percibe implica organización. (Kohler, 1967). Incluyen como parte de sus conceptos el de transferencia, que permite aprender relaciones y reglas para responder a los estímulos y el de generalización, que posibilita generar respuestas a través de analogías.

Son precisamente estos aspectos, los que interesa retomar en relación al aprendizaje, puesto que los procesos del conocimiento se

presentan dentro de un contexto como un todo integrado. Good (citado en Tirado, 1990c) parte de este punto y afirma que: "la estructura cognitiva significa el conjunto organizado del conocimiento adquirido previamente que sirve como guía para la asimilación y comprensión de nuevas ideas y conceptos"(pp. 15).

Por su parte en relación a la teoría de Piaget afirma De Vega (1989): "... puede considerarse un paradigma cognitivo por derecho propio. En realidad, es bastante más antiguo que el paradigma de procesamiento de información..."(pp.39)

Así la psicología psicogenética, se enmarca en la explicación del desarrollo cognoscitivo. Define varios conceptos esenciales como el de **equilibrio y estructuras**, y explica que ambos factores interactúan a lo largo del desarrollo del ser humano, siendo los elementos que le permiten ir construyendo las estructuras del pensamiento de forma gradual y secuenciada (Piaget, 1970)

Dentro de la conformación de las estructuras cognoscitivas se destacan los **procesos de asimilación y acomodación**. La **asimilación** se entiende como el proceso en el cual el individuo interpreta la realidad en términos de sus modelos internos, de un mundo construido con sus conocimientos previos. El proceso complementario es la **acomodación**, ya que permite ajustar el modelo del mundo a la realidad. Ambos se presentan de forma simultánea en cada actividad del sujeto, son procesos básicos de la adaptación cognoscitiva (Piaget, op. cit)

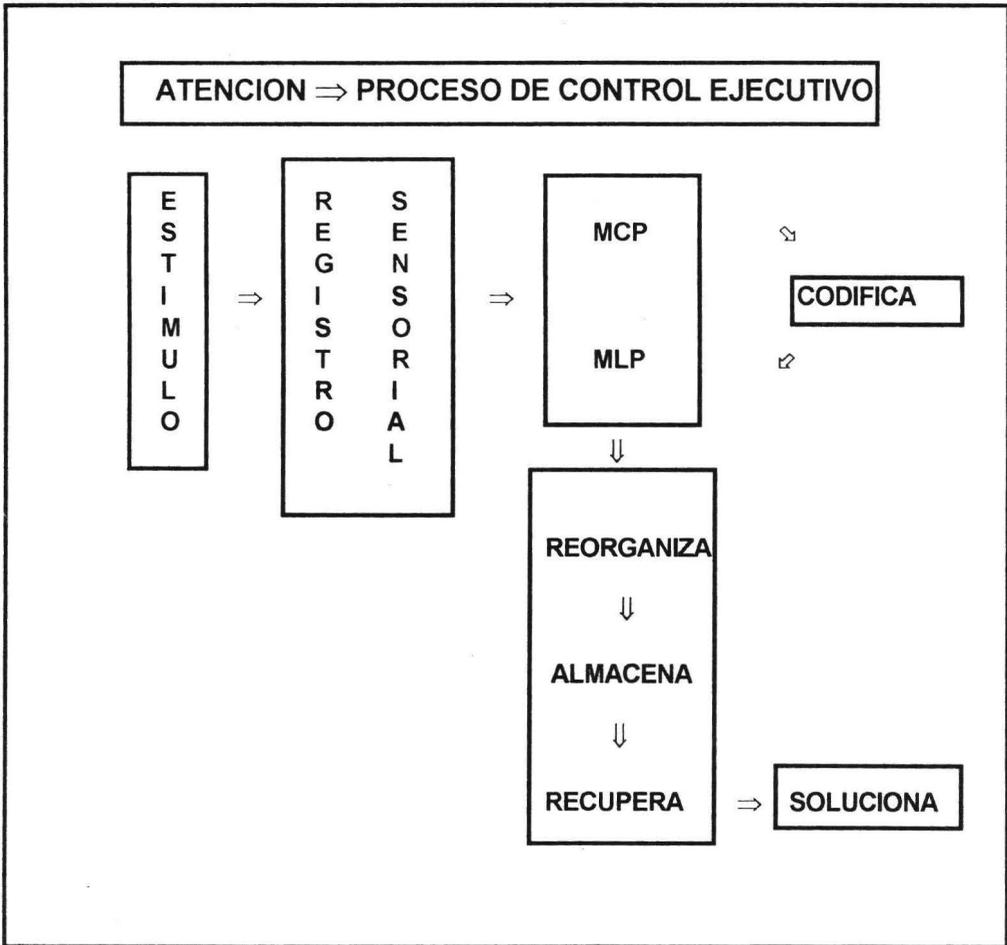
De ahí que se conciba el desarrollo cognoscitivo como un **proceso continuo de organización y reorganización de estructuras donde cada nueva organización integra en sí misma la anterior**. Podríamos decir que precisamente comprender el desarrollo cognoscitivo de esta forma dinámica permitirá conducir a la educación al logro de sus objetivos. Si bien es cierto que esta teoría se presenta como antecedente de la teoría de procesamiento,

ambas poseen diferencias cualitativas, ya que mientras la teoría psicogenética se enfoca en que el sujeto construye el conocimiento a partir de su actuación en el mundo, la de procesamiento enfatiza en cómo las representaciones impactan el comportamiento del ser humano (De Vega, 1989).

Por las contradicciones con los planteamientos conceptuales y metodológicos es que surge finalmente la teoría del procesamiento de información, que constituye la base teórica inmediata de las estrategias de aprendizaje.

La teoría del procesamiento afirma que el ser humano posee una serie de estructuras internas en el cerebro y algunos procesos que permiten transformar la información recibida del mundo exterior (Gagné, 1987). Pudiéndose representar gráficamente el procesamiento de la información de la manera siguiente:

FIGURA N° 1



Elaboración propia en base a Woolfolk, A. (1990)

La información que se obtiene a través del proceso de atención, se convierte al interior en un proceso denominado percepción selectiva (no es más que el registro sensorial) y luego se registra en la memoria a corto plazo. Esta última tiene la función de repasar o repetir la información y almacenarla o sea codificar (se afirma que la información en la memoria a corto plazo tiene una duración de

veinte segundos). Posteriormente, la información en forma codificada pasa a la memoria de largo plazo, donde adquiere una forma conceptual significativa que permite el almacenamiento de la misma de manera organizada (proceso de reorganización). Para confirmar lo que se aprendió, la información es recuperada de la memoria de largo plazo y si es necesario regresa a la memoria de corto plazo (la que asume el carácter de memoria de trabajo). Finalmente se generan las respuestas necesarias a la situación presentada (solución de problemas).

Existen según este enfoque, dos paradigmas para explicar el fenómeno del procesamiento de la información.

Por un lado se tiene el **Paradigma Simbólico**, que opera de forma lineal y secuenciada, donde el conocimiento al representarse se organiza en esquemas; estos "son estructuras de datos que representan conceptos genéricos almacenados en la memoria" (Castañeda, López, Marmolejo, López, Pineda, Cabrera y Orduña, 1991). Los esquemas además almacenan relaciones entre los objetos, situaciones, eventos y acciones; su función primordial es localizar o recuperar información y resolver problemas. Estos aspectos son esenciales en el diseño instruccional, pero también interesa explicar **cómo** se recupera y se organiza la información en la memoria.

En este sentido el paradigma simbólico presenta limitaciones ya que enfatiza en **cómo** se representa en la memoria la información y no en **cómo se adquiere**. De ahí que el otro **Paradigma Subsimbólico o conexionista** defina la cognición como la responsable de que surjan las condiciones necesarias para que funcionen a partir de reglas locales las operaciones individuales y las reglas de cambios que dirigen las conexiones entre los elementos de la red que pueden ser conceptos, habilidades, etc.

Este paradigma define al conocimiento como la potencia de las conexiones y al aprendizaje como el descubrimiento de la fuerza de las asociaciones.

Ambos paradigmas tienen un estrecho vínculo con las estrategias de aprendizaje. El Simbólico nos daría la localización directa del concepto que se quiere aprender y el Subsimbólico generaría las activaciones necesarias para incorporar el concepto dentro de un esquema, que generaría el tipo de estrategia necesaria para aprender el concepto (organización, codificación etc.)

Por ejemplo el concepto estudiar se ubica en la actividad escolar (paradigma simbólico); cuándo, cómo y donde estudiar nos da las conexiones para relacionarlo con el esquema escuela (paradigma subsimbólico).

La teoría de Procesamiento Humano de Información destaca que los procesos cognoscitivos pueden ser enseñados y utilizados por los estudiantes como estrategias de aprendizaje (López, Castañeda y Almaguer, 1993)

Las estrategias de aprendizaje están vinculadas a uno de los componentes del procesamiento de la información, a saber las estructuras internas del conocimiento que se deben desarrollar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido Gagné (1987) define que el propósito de los programas que desarrolla la escuela es enseñar estrategias cognoscitivas; cuando afirma que:

"mas allá de todo cuestionamiento, una meta de los programas educativos es el mejorar y refinar todos los usos de estrategias cognoscitivas. Esto es lo que se entiende por el fin de hacer al estudiante más perceptivo, mejor aprendiz, con destreza para recordar y generalizar el conocimiento adquirido..." (pp. 20).

Es sobre la base de lo expuesto en los párrafos anteriores que se desarrollan los trabajos sobre estrategias de aprendizaje. Ya que una de las preocupaciones esenciales es comprender las vías que facilitan el proceso de almacenamiento y recuperación de la información de manera eficiente y luego cómo ésta puede ser utilizada de manera eficaz en la solución de problemas. Por ello es importante poder comprender:

¿ Qué son las estrategias de aprendizaje?

¿ Existen diferentes tipos de estrategias de aprendizaje?

¿ Cuáles serían las implicaciones educativas de las estrategias de aprendizaje?

En relación a la primera pregunta, existen varias definiciones, que se caracterizan por enfatizar momentos diferentes del proceso de información. Así por ejemplo:

Tobías (1982), las define como: "un macroproceso (revisión de material, monitoreo de la comprensión, lectura activa y toma de notas), que complementa los microprocesos de inteligencia y las habilidades generales del pensamiento" (pp.5). Asimismo las actividades externas, que enriquecen a los microprocesos de la inteligencia y el pensamiento, brindan elementos para poder afirmar por tanto que las estrategias de aprendizaje son las actividades externas que realiza el ser humano necesarias para el desarrollo de la inteligencia y el pensamiento.

Weinstein (1989) por su parte define las estrategias de aprendizaje como cualquier comportamiento o pensamiento que facilite la codificación que mejore la integración y recuperación del conocimiento. Esta definición nos permite comenzar a considerar las estrategias como planes generales de acción para alcanzar una meta.

Van Dijk y Kintsch (1988), establecen que las estrategias son representaciones de medios para alcanzar una meta y que forman parte

del conocimiento general. Contienen un saber sobre que se requiere, cómo y cuando se debe aprender.

Esta última es quizá una de las definiciones que precisa al carácter global que tienen las estrategias para el sistema cognoscitivo, sin embargo no indica el cómo se adquieren ésta ni cuáles son los procesos del aparato cognoscitivo que se encuentran involucrados.

Sakamoto (1989) plantea que el término de estrategias de aprendizaje se usa en lugar de habilidades de estudio con un significado más inclusivo, ya que en el concepto de estrategias deben de considerarse las técnicas que se utilizan para llevar a cabo las estrategias de aprendizaje.

Por su parte Castañeda y López (1988) definen las estrategias de aprendizaje como: " aquella acción que un estudiante realiza para aprender y en la cual utiliza tanto su estilo cognitivo particular como sus habilidades representacionales (de lectura, escritura y cálculo), las selectivas (de atención e intensión) y las de control ejecutivo sobre su persona, tareas y materiales académicos (pp.34).

Estos autores brindan una definición mas integrada de lo que se puede definir como estrategias de aprendizaje. Pero no consideran aquellos procesos que son la base para que se puedan desarrollar los de control ejecutivo y de selección.

Mayer (1987) las define como: " cualquier actividad que emplea un aprendiz mientras realiza el aprendizaje". (pp. 65)

En esta amplia definición de estrategias se mezclan conceptos de metacognición, de control de ejecutivo, y de técnicas de estudio, de manera tal que hace difícil poder distinguir claramente lo que se define como estrategias.

Díaz Barriga, Castañeda y Lule (citado en Díaz Barriga y Aguilar, 1988), definen las estrategias de aprendizaje como:

..."un conjunto de pasos o habilidades que un alumno posee y emplea para aprender, recordar y utilizar la información" (pp. 32).

Todas las definiciones de estrategias de aprendizaje mencionadas anteriormente tienen en común destacar el estrecho vínculo entre las actividades que realiza el aprendiz y la calidad del procesamiento de información, así como la interrelación que existe entre cognición y metacognición. Pero no llegan a establecer claramente el papel que juegan los procesos básicos del procesamiento de información. Por ello en este estudio la definición que se adopta, está estrechamente vinculada con la definición de estrategias cognoscitivas de Gagné (1987):

"Las estrategias cognitivas son habilidades internamente organizadas cuya función es regular y verificar el uso de conceptos y reglas" (pp. 139).

Las estructuras cognoscitivas se desarrollan a partir de la forma en que el ser humano ha venido asimilando las experiencias de aprendizaje (en su acepción más amplia). Y en este proceso se atiende, codifica, reorganiza y recupera la información (conocimientos), cuando las necesidades de solucionar un problema lo requieran.

Se puede afirmar por tanto que:

Las estrategias de aprendizaje son la expresión exteriorizada de las estrategias cognoscitivas y consecuentemente se constituyen en los procesos externos que permiten atender, codificar, reorganizar y recuperar la información que se utiliza en la solución de problemas.

Esta última definición es el constructo, a partir del cual se desarrolla la investigación y que permite definir los indicadores del instrumento Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje que se construyó para identificar las estrategias que utilizan los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.

En cuanto a la segunda pregunta planteada ¿**existen diferentes tipos de estrategias de aprendizaje?**?. En la literatura encontramos tantas clasificaciones como propósitos de los autores existen.

Así se tiene que Canelos, Dwyer, Taylor y Nichols (1993) las tipifican como estrategias externas o internas:

- **Las estrategias externas** son definidas como estrategias que implican una actividad conductual externa.
- **Las estrategias internas** involucran una actividad mental que permite la manipulación de la información a ser aprendida.

Destacan que este tipo de estrategias son esenciales para la comprensión de lectura. La tipificación anterior, se caracteriza por la generalidad de las estrategias, ya que independiente del contexto y el tipo de tarea que realice el alumno, las estrategias pueden ser divididas de esta forma.

Dansereau (1985) por su parte las divide en:

- **Estrategias primarias**, que son las estrategias de memoria y comprensión que tienen como objetivo procesar la información
- **Estrategias de apoyo**, integradas por las estrategias de atención y concentración, tienen como tarea esencial mantener el estado mental adecuado para el aprendizaje.

Igual que la tipificación anterior ésta tiene un carácter muy globalizador, que no considera ni el contexto, ni las tareas.

Mayer (1993), divide las estrategias de aprendizaje a partir del tipo de tarea que el aprendiz debe enfrentar:

- **Estrategias de Memorización**, consisten en la repetición del material a ser aprendido. La complejización de ésta puede variar de acuerdo a la complejidad que requiera la tarea.
- **Estrategias de organización**, implican el procesamiento activo y voluntario de parte del aprendiz, ya que reorganiza el material dentro de su sistema de categorías.
- **Estrategias de elaboración**, involucran que el estudiante conecte lo que está aprendiendo con lo que ya sabe. Requiere también un proceso activo y consciente de parte del aprendiz.

Como se observa el autor ya considera el tipo de tarea, para dividir las estrategias, lo que brinda un primer elemento para que las estrategias puedan clasificarse, de manera específica.

Castañeda y López (citado en Arriola y Martínez, 1993) consideran las estrategias de recuperación y generativas:

1) **Estrategias de recuperación**, son aquellas que permiten recuperar la información aprendida. Tiene dos formas de presentarse: el reconocimiento y el recuerdo.

1.1 El reconocimiento es más sencillo, sólo requiere encontrar la respuesta correcta entre varios distractores u opciones que acompañan a la respuesta acertada.

Entre las estrategias de reconocimiento que más se utilizan se tienen:

a) Reconocimiento de hechos:

- Identifica el hecho o hechos al que la pregunta hace referencia.
- Elaboración de acrónimo.
- Revisión de características particulares (fechas, lugar, personajes).
- Formulación de preguntas respecto al hecho.

b) Reconocimiento de conceptos y principios:

- Ejemplificaciones.
- Analogías dadas por el profesor, el libro ó el material.
- Escribir definiciones y relacionarlas con sus antecedentes y sus consecuentes.
- Establecimiento de semejanzas y diferencias con otros conceptos.

c) Reconocimiento de procedimientos:

- Ensayo de elementos importantes, donde se tomen en cuenta las metas que se tienen, cómo se llama el procedimiento, qué pasos lo integran, en qué orden se presentan, cuáles decisiones se toman y cuáles ramificaciones se pueden hacer.

1.2 El recuerdo requiere que se construya toda la respuesta. En él no hay indicadores incluidos. y existe una dependencia del contexto. Son importantes para la transferencia del conocimiento. Entre las estrategias que se utilizan se tienen:

a) Organización que se realiza a través de encadenamiento (temporal antes-después); causal (antes, después y causas).

b) Agrupamiento por inclusión de clase o categorización.

c) Elaboración verbal (oración tópica y oración resumen) y elaboración imaginal (imágenes).

2) **Las estrategias Generativas** son las responsables de la construcción simbólica. Es decir, permiten la elaboración de la información de carácter constructivo y profundo.

Estos autores enfatizan el contexto en el que se pide que se procese la información.

A su vez Weinstein y Mayer(en Mc Keachie, Pintrich y Lin 1989), dividen las estrategias en:

a) **Estrategias de elaboración para tareas básicas de aprendizaje** involucran algún tipo de construcción simbólica de lo que uno está tratando de aprender, de manera que sea más significativo para el sujeto.

b) **Estrategias de elaboración para tareas complejas de aprendizaje.**

c).**Estrategias organizacionales para tareas básicas de aprendizaje.** Se enfocan a métodos utilizados para traducir información en otras que le hará más fácil de entender.

d) **Estrategias organizacionales para tareas complejas de aprendizaje**

e) **Estrategias de monitoreo y comprensión,** es el conocimiento del individuo acerca de sus propios procesos cognoscitivos, como de sus habilidades para controlar estos procesos mediante su organización, monitoreo y modificación.

f) **Estrategias Afectivas,** ayudan a crear y a mantener climas internos y externos adecuados para el aprendizaje.

En esta clasificación se pueden observar que se toman en cuenta tanto el contexto de recuperación, como el tipo de tarea y las estrategias metacognitivas (monitoreo y comprensión). Probablemente es una de las tipificaciones más integrales, ya que considera los tres aspectos, que se interrelacionan en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A su vez, Pozo (1990), divide las estrategias de acuerdo al tipo de aprendizaje que se realiza:

a) Estrategias asociativas: son las que ayudan a incrementar las probabilidades de recordar literalmente la información, sin introducir cambios estructurales en las mismas. Entre éstas se encuentran:

- El repaso, que consiste en recitar o nombrar los ítems una y otra vez durante la fase de adquisición.
- El subrayado.
- El copiar.

b) Estrategias de reestructuración: permiten conectar los materiales de aprendizaje con conocimientos anteriores, situándose en estructuras de significados más o menos amplias.

- Elaboración simple, facilita el aprendizaje de materiales con poca significación (palabras claves, imágenes mentales, rimas, abreviaturas, frases, códigos).
- Elaboración complejas, conduce a formas más profundas de reestructuración (uso de analogías, metáforas, elaboración de resúmenes, toma de notas).

c) Estrategias de organización: conforman relaciones internas entre los elementos que componen los materiales de aprendizaje, que estará determinado por los conocimientos previos del aprendiz. Las estrategias que destacan son:

- Clasificación.
- Redes semánticas (del conocimiento).

- Estructuración de nivel superior.
- Mapas conceptuales.

Las muchas tipificaciones de las estrategias de aprendizaje presentadas en los párrafos anteriores no permiten conocer si considerando los procesos básicos (codificación, atención, recuperación, reorganización, solución de problemas), también se puedan establecer tipos de estrategias que se deriven de éstos. En este trabajo se realiza una propuesta al respecto.

Finalmente está nuestra última pregunta acerca de cuáles serían las implicaciones educativas de las estrategias de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje son importantes tanto para la práctica educativa como para conocer el desarrollo psicológico de los estudiantes. La práctica educativa no sólo le permite al docente descubrir que su labor va mas allá de proporcionar conocimientos a los alumnos y velar porque éste pueda obtener ciertos resultados, sino que hoy día es necesario que el aprendiz pueda responder a situaciones que están más allá del salón de clase. Por tanto no solamente se requiere del cúmulo de conocimientos sino de los procesos involucrados para que la respuesta sea lo más acertada posible. Además el estudiante debe transferir los conocimientos a nuevas situaciones. En cuanto al desarrollo psicológico los avances logrados en las investigaciones recientes permiten conocer con mejor aproximación el funcionamiento del aparato cognitivo y sus vínculos con la esfera afectivo-motivacional, de tal manera que ambos elementos puedan ser considerados como interrelacionados en el proceso de enseñanza aprendizaje (Pozo, (1990); López, Castañeda y Gómez, (1989) y (Meyer (op. cit)).

Por otra parte al brindarle la oportunidad al alumno de aprender estrategias, se le enseña a diferenciar claramente las dificultades que implica el proceso de aprendizaje, así como el

reconocimiento de sus propias carencias (desarrollo de la metacognición). De manera que el alumno pueda conscientemente manejar, organizar, distribuir y emplear las estrategias que realmente necesita para efectuar el proceso de aprendizaje de la mejor manera posible. Así el sujeto se convierte en un aprendiz que se autorregula, que pueda tomar decisiones acerca de sus metas, de lo que quiere aprender y de cómo aprender. Todo esto nos lleva a la necesidad de que el alumno conozca los tipos de estrategias que existen y las pueda utilizar para realizar un aprendizaje eficiente (Weinstein, Hagen, y Meyer, (1992).

Al respecto Mckeachie (1989), confirma la importancia de enseñar estrategias de aprendizaje cuando refiere:

"Si enseñamos estrategias de aprendizaje y solución de problemas, estamos contribuyendo a la adaptabilidad y flexibilidad en:

- Primero, proporcionando al sujeto opciones adicionales para aprender y para solucionar problemas.
- Segundo incrementando el control personal de una acción, a través de la metacognición individual y la habilidad para pensar acerca de estrategias."(pp.66)

Otro elemento a destacarse es que las estrategias son una forma de preparar al educando para que enfrente situaciones nuevas, y para el manejo de la información que se produce. Esto es fundamental ya que según Tetenbaum y Mulkeen (citado en Hernández,1989) el flujo de información científica y tecnológica se duplica cada 5.5 años, y tiende a hacerlo cada 20 meses. Al respecto Hernández (op. cit) nos dice que: "...el profesionista del futuro necesitará habilidades de pensamiento crítico, de toma de decisiones y de comunicación, en vez de adquirir grandes cúmulos de conocimientos y memorizar factualmente." (pp.9)

Un último aspecto, es que se le brinda la oportunidad al estudiante de concebir la inteligencia como un fenómeno dinámico, puesto que la forma en que él percibe el fenómeno incide en la actitud que asuma en su aprendizaje. Al respecto Deweck y Elliot (en Castañeda y López, 1989), sugieren que los individuos tienen diferentes teorías sobre la inteligencia, considerándose dos grandes percepciones: **a) la incremental** que percibe la inteligencia como un fenómeno dinámico que se incrementa por medio de los esfuerzos que se realicen para ello y **b) la de entidad** que la percibe como un fenómeno estable y por tanto el esfuerzo que se realice solamente evidenciará sus bajos niveles intelectuales.

C. Procesos básicos del procesamiento de información vinculados a las estrategias de aprendizaje.

Es indiscutible que los estudiantes olvidan lo que estudian. Se estima que a los 210 minutos de haber aprendido algo, ya hay un olvido del 40% de la información revisada; pasados dos días sólo queda el 10% de lo aprendido sino se hace algo para evitar el olvido (Castañeda, López, Arriola y Martínez, 1994). Sin embargo, cuando el estudiante ha aprendido adecuadamente, es decir ha adquirido de manera sólida los conocimientos, cuando ha logrado organizar en su memoria más permanentemente los conocimientos adquiridos y es capaz de manejarlos con más facilidad se le posibilitará recuperarlos posteriormente. De esto se deriva que el estudiante necesita poseer una serie de procesos básicos, para poder adquirir y aplicar los conocimientos y habilidades. Lo que lleva a la necesidad de conocer cuáles son los procesos básicos que se consideran esenciales para el procesamiento de información y desde luego para el aprendizaje (Rabinowitz y cols.1992; Pozo 1993). Entre los que se han definido en este trabajo se tienen:

1) Atención.

La atención es un mecanismo de control activo que permite al alumno seleccionar la información. Es un sistema de capacidad limitada cuya disponibilidad y estado de alerta fluctúan considerablemente. (De Vega, 1989, Glass y Holyoak 1985).

El que sea un proceso selectivo y fluctuante implica que deben considerarse tales características para impulsar las estrategias de aprendizaje adecuadas, de manera que el conocimiento que se le brinda al estudiante, se le imparta de manera organizada y atractiva, destacándose los puntos importantes. Estas estrategias deben permitir seleccionar la información que es relevante y construir posteriormente la base de conocimientos necesaria, para el futuro desempeño académico del estudiante (Gagné, 1989, Castañeda, 1993)

Existen algunos factores que influyen en la capacidad de mantener la atención:

a) Cuello de botella en el nivel de comparación. Este se debe a que el cerebro humano solo puede comparar algunos de los insumos que recibe con lo que tiene almacenado en la memoria. Esto resulta en una incapacidad de identificar todos los insumos recibidos y en una sensación de que hay información que se perdió al presenciar un evento específico.

b) Activación de representación múltiple: la presentación de un insumo aislado genera la activación de representaciones múltiples. Esto se refiere a un desplazamiento en el procesamiento de la información en 2 o más niveles de operación. Tiene repercusiones prácticas cuando se trata de establecer relaciones entre conceptos nuevos y cuando alguno de ellos evocan más de una imagen perceptual.

c) Activación automática, se refiere a un incremento en la velocidad de respuesta en función de las similitudes de los insumos con la representación guardada en memoria.

d) Inhibición consciente, cuando el ejecutivo bloquea otras asociaciones para responder apropiadamente a solamente una de ellas.

Esta puede facilitar o interferir el procesamiento de inputs sucesivos. Por ejemplo, una persona que está recibiendo información de un tema específico, tiende a procesar la información más rápidamente.

En síntesis los aprendices que emplean adecuadamente este proceso pueden dirigirla hacia aquellos estímulos que le son necesarios, lo que implica ya un control ejecutivo de alto nivel vinculado con la autorregulación.

2. Memoria.

La memoria a su vez es el proceso que permite que el conocimiento se almacene. Para que este conocimiento se almacene de forma organizada de tal suerte que se pueda recuperar cuando se requiera, intervienen tres procesos: a) la codificación y b) la reorganización y c) la recuperación. Dentro de este esquema se definen los procesos que la integran:

La codificación, es la transformación del flujo de estímulos que llegan a los receptores en códigos simbólicos, que constituyen una réplica cognitiva del input.

Reorganización, es la organización de la información de acuerdo a las estrategias cognitivas particulares del ser humano, para su recuperación posterior.

Recuperación, cuando la información almacenada se recupera eventualmente con diversos propósitos. Siendo la recuperación del conocimiento una de las funciones esenciales de la memoria.

Por tanto la memoria se puede definir como:

Un sistema multidimensional que permite almacenar la información para posteriormente recuperarla. (De Vega op. cit.).

Los componentes que la integran son:

- Memoria a Corto Plazo (MCP).
- Memoria a Largo Plazo (MLP).

La memoria de corto plazo tiene como función codificar, reorganizar y almacenar temporalmente la información. En ésta solamente se puede retener un número limitado de unidades de información durante unos 15 a 30 segundos. La información que está almacenada puede trasladarse a la memoria de largo plazo.

La memoria de largo plazo tiene capacidad y persistencia ilimitada. La información permanece y se activa en función de la demanda de las tareas. Es decir en ésta se recupera la información para luego pasar a la memoria de trabajo.

Otras características importantes a considerar:

- En cuanto a la información que se procesa, la MCP retiene fundamentalmente las propiedades físicas de la información (fonemas de las palabras).
- La MLP, retiene el aspecto semántico (recordar el contexto y esencia de una conversación) sin reproducirla literalmente.
- La MCP es activa ya que la información almacenada resulta accesible casi instantáneamente, por lo que no requiere de mecanismos de recuperación complejos.
- La MLP por el enorme contenido de conocimiento que almacena requiere procesos de recuperación más complejos.

De ahí que el uso adecuado de las estrategias de aprendizaje debe facilitarle al estudiante la codificación, reorganización y

recuperación de la información que entra al sistema de procesamiento.

Existen otros modelos de memoria que retoman los niveles de procesamiento que se expresan en ésta. Sin embargo, se considera que el esquema anterior es pertinente al trabajo que aquí se desarrolla.

3. Solución de problema

Es el proceso de conducta y pensamiento dirigidos hacia la ejecución de determinadas tareas intelectualmente exigentes. (Castañeda, op. cit; De Vega, op. cit).

Este quizá es uno de los procesos difíciles, ya que implica la capacidad de transferir el conocimiento a situaciones nuevas. Al respecto Pozo (op. cit.) sugiere:

" No se debe exigir a los alumnos, sino que, más bien, se deben generar condiciones de aprendizaje que la favorezcan." (pp. 49)

Las tareas de solución de problemas involucran una serie de procesos anteriores (atención, codificación, etc.) que faciliten la representación del problema a resolver. (De Vega, op.cit; Pozo, op.cit; Castañeda, 1991).

4. Autorregulación

La autorregulación se define como:

La capacidad de valorar, organizar las propias aptitudes y limitaciones con respecto a las demandas cognoscitivas de una tarea específica. Depende de las características de la tarea.

La autorregulación se constituye en un elemento primordial a desarrollar, puesto que las estrategias de aprendizaje no tienen sentido, si no promueven la capacidad de planificar y definir metas a los alumnos. Es decir el alumno debe tomar conciencia de la

calidad de su aprendizaje en cuanto a sus propias limitaciones y logros.

Dentro de este contexto algunos autores consideran estratégico este aspecto como parte de los programas de modelamiento de las habilidades académico-cognitivas(Weinstein op. cit; Pintrich, op. cit; Rossum y Simone, 1984; McCombs, 1989; De Jong, 1993; Mayer, Gridley y McIntosh, 1991; Castañeda, Arriola, Semet, Contreras, Aguirre, 1995).

Entre algunos de los aspecto que sugieren Castañeda, López, Arriola y Martínez (op.cit.), es el orientar a que el alumno se formule las siguientes preguntas:

- ¿En qué se es competente?
- ¿Qué tanta competencia **ganará** con lo que está aprendiendo?
- ¿Qué tanto esfuerzo requerirá la tarea?
- El valor de la meta ¿merece el esfuerzo?
- ¿Cuál es la probabilidad de tener éxito o de fracasar?
- ¿Qué debe hacer para ser más competente?
- ¿Qué materias son más fáciles o difíciles de entender?
- ¿Cuáles son las mejores o peores condiciones para estudiar?
- ¿Qué tan difíciles son las **materias** que se tiene que aprender?
- ¿Qué tan difíciles son las tareas?
- ¿Sabe cuáles son las estrategias de aprendizaje a utilizar cuando se presente un problema de aprendizaje?
- ¿Sabe evaluar su avance académico?
- ¿Sabe corregir sus fallas de aprendizaje?
- ¿Se plantea metas claras?
- ¿Mantiene las metas **a pesar de haber fracasado**?
- ¿Analiza correctamente su rendimiento académico?
- ¿Mantiene el interés por avanzar en los estudios?

Así entonces se propone en el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje que se construyó el conocer la autorregulación que poseen los alumnos.

En términos generales el aprendizaje que obtiene el aprendiz dependerá de la eficacia de utilización que haga de los procesos básicos. De ahí que en la investigación que se presenta se propuso tipificar las estrategias de aprendizaje a partir de los procesos básicos. Se consideró pertinente esta tipificación, puesto que son estos procesos los que matizan la calidad del procesamiento de la información que entra al sistema cognitivo y por otro lado uno de los supuestos esenciales de la teoría del procesamiento es la recursividad, que permite regresar a los procesos elementales para comprender la complejidad de los mismos (Pozo, 1993).

II. MODELO TEORICO-EMPIRICO PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.

Las estrategias tuvieron su mayor auge investigativo durante los años 70 y finales de los 80. Desde el inicio de las investigaciones realizadas no hubo un consenso en la definición conceptual que se utilizaba, sino que ésta dependía de los objetivos de los investigadores y del área específica a investigar, desarrollándose distintas aproximaciones conceptuales (Dansereu, 1985; Díaz-Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Sakamoto, 1989; Weinstein, 1989; Castañeda y López, 1989) también distintas tipificaciones que están muy relacionadas al área que se estudia, llámese esta comprensión de lectura (Lule y Díaz-Barriga, 1982; Holley y Dansereau, 1984; Martínez, 1986; Van Dijk y Kintsch, 1988; Díaz-Barriga y Aguilar, 1988), solución de problemas, toma de notas (González, 1981; Jonassen, 1984; Mevarech, 1991 y Canelos, Dwyer, Taylor, Nichols, 1993 y Mayer, 1993) autorregulación (Weinstein, Hagen, Meyer, 1992; Pintrich, De Groot y García, 1992 y Barocio, García, Rojas y Alatorre, 1992 y Mayer, 1992).

En este contexto, hay evidencias que destacan que las estrategias de aprendizaje por sus características:

- Se automatizan
- Son dinámicas
- Flexibles
- Sensibles al contexto (Van Dijk y Kintsch op. cit)

Estas características nos indican que las estrategias pueden ser enseñadas ya que operan en diversos niveles al mismo tiempo, pueden combinarse entre sí para la búsqueda de solución de problemas, que es en última instancia el propósito de la educación a todos los niveles (Dansereau, Collins, McDonald, Holley, Garlan, Diekhoff, and Evans, 1979). El aprendizaje puede iniciarse aún en edades muy tempranas, como por ejemplo los niveles preescolares, a partir de investigar la forma en que éstos se organizan para resolver distintas situaciones.

Al respecto Gagné (1987), refiere la experiencia de Wellman, Ritter y Flavell (1975) con niños de tres años a los que se les pedía una tarea de memorización. Los investigadores pudieron establecer que las estrategias utilizadas por los niños fueron: de repaso visual y de marcación (formas de recuperación vinculadas a los estímulos sensoriales de ver y tocar). Esto permite inferir que pueden enseñarse estrategias de codificación y recuperación a los niños desde muy pequeña edad.

Las estrategias de aprendizaje han sido abordadas desde distintas ópticas. Algunas investigaciones se proponen establecer cuáles son las estrategias mas exitosas para la solución de problemas; otras tratan de determinar cómo los tipos de estrategias en la comprensión de textos se vinculan a los estilos cognoscitivos, a la motivación; también existen trabajos que pretenden establecer las estrategias que permitan poder predecir el futuro desempeño académico del educando (Martínez-Guerrero y Sánchez-Soza, 1993). Aún

cuando se han dado grandes avances a nivel de la teoría de procesamiento humano de información en torno a la investigación de las estrategias de aprendizaje, en las instituciones de educación superior no se consideran plenamente estos desarrollos en sus políticas educativas, ya sea por razones económicas, o por falta de recursos humanos, que puedan llevar a la práctica dichos avances.

Dentro de este marco en el presente trabajo se pretende conocer cuáles estrategias de aprendizaje, podrían contribuir a determinar el perfil cognoscitivo de los alumnos universitarios en Nicaragua para poder establecer los programas de modelamiento de las habilidades académico-cognitivas pertinentes a su nivel de desarrollo intelectual.

Se deben tomar en cuenta las distintas áreas o especialidades (historia, inglés, matemáticas, física, química, etc) puesto que las estrategias son dependientes de contenido (Puente y Poggioli, 1989). En este trabajo interesan las estrategias que se utilizan en las distintas especialidades (carreras); conocer el uso de las mismas en estudiantes con distinto desempeño académico y en los alumnos de reingreso y nuevo ingreso.

A partir de la literatura revisada se logra establecer una definición de lo que se entiende como estrategias de aprendizaje en el contexto de este trabajo y las cuales se definen como:

Las estrategias de aprendizaje son la expresión exteriorizada de las estrategias cognoscitivas y consecuentemente se constituyen en las actividades externas que permiten atender, codificar, reorganizar y recuperar la información que se utiliza en la solución de problemas.

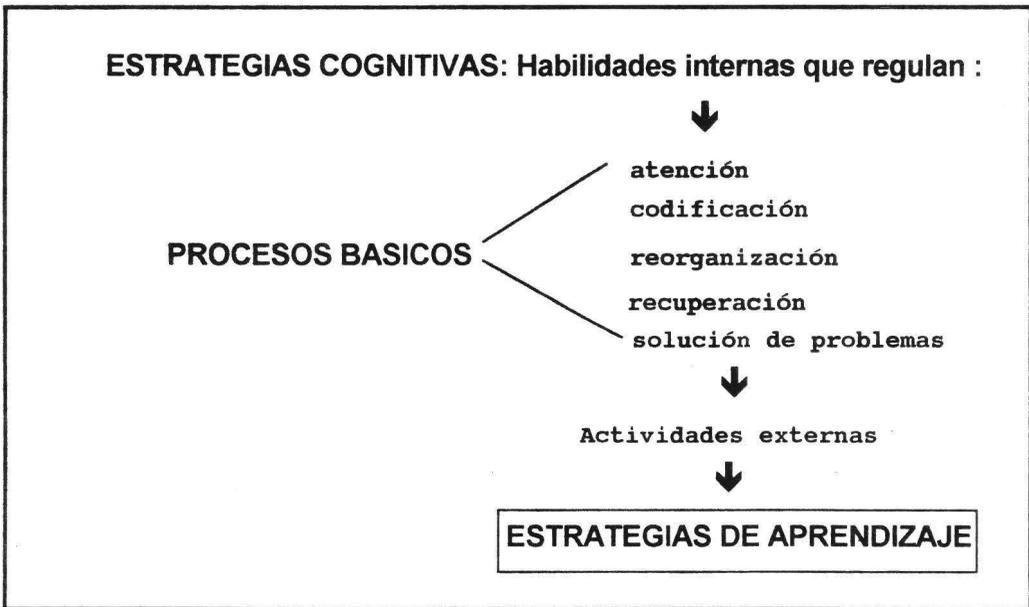
De esta definición conceptual se deriva la tipificación de estrategias de aprendizaje que se propone y la cual constituye el núcleo de esta investigación. De manera que se clasifican en:

- Estrategias de atención.
- Estrategias de codificación.
- Estrategias de reorganización
- Estrategias de recuperación.
- Estrategias de solución de problemas
- Estrategias de autorregulación.

Estas estrategias pueden ser caracterizadas por ser de tipo general.

En la gráfica siguiente se observa la estrecha relación que se establece entre las estrategias cognitivas y los procesos básicos como los elementos internos del desarrollo cognitivo y las estrategias de aprendizaje como el componente externo. Considerando esta relación se desarrolló este trabajo y la construcción del Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje.

FIGURA N° 2



Las estrategias de atención, codificación, reorganización, recuperación, solución de problemas y de autorregulación, de manera integrada permitirán conformar el perfil cognoscitivo de los estudiantes, que se estudiará en torno a las especialidades, desempeño académico y el tipo de ingreso de los estudiantes. Para ello se formularon las siguientes preguntas:

A. Preguntas de investigación

Al existir diferentes especialidades en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, se podrá establecer un perfil general de los estudiantes y por ello se podrá conocer:

¿Cuál es el perfil cognoscitivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades que pueda delinearse a partir de las estrategias de aprendizaje que reportan utilizar ?

Si se establece diferencia entre estudiantes de nuevo ingreso y de reingreso:

¿ Se podrán establecer perfiles diferenciados dependiendo del tipo de estrategias de aprendizaje que reportan utilizar los estudiantes de primer ingreso y los estudiantes que cursan los dos ultimo años de su carrera?

En relación al rendimiento académico de los estudiantes se podrá identificar sí:

¿Existen diferencias en las estrategias de aprendizaje que reportan utilizar los estudiantes con distintos niveles de desempeño académico?

Finalmente en las especialidades se podrá establecer si:

¿Existen diferencias en las estrategias que reportan utilizar los estudiantes de acuerdo a su especialidad?

Para poder dar respuestas a nuestras preguntas de investigación se definen los siguientes objetivos:

B. OBJETIVOS DE ESTUDIO.

b.1. OBJETIVOS GENERALES:

* Establecer una primera aproximación del perfil cognoscitivo del estudiante que ingresa a nuestra universidad, con base en las estrategias de aprendizaje que reportan utilizar.

* Conocer si existen diferencias entre las estrategias de aprendizaje que utiliza el estudiante de nuevo ingreso con el estudiante que ya ha cursado al menos 6 semestres en la universidad.

b.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

* Construir un instrumento que permita identificar las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes del primer ingreso y reingreso a la universidad.

* Determinar las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes eficientes, regulares y deficientes en su actividad de estudio.

* Determinar si existen diferencias en las estrategias utilizadas por los estudiantes pertenecientes a las distintas especialidades.

* Proponer algunas estrategias didácticas para el mejor desarrollo del perfil cognoscitivo.

SEGUNDA PARTE

III. DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Es una investigación no experimental que describe cómo se medirá el constructo de estrategia de aprendizaje. Las variables tanto operacional como conceptualmente se definen de la manera siguiente:

VARIABLES ATRIBUTIVAS:

A. Desempeño académico. Promedio del total de notas obtenidas en el primer semestre de 1993, en el primer, tercero, cuarto y quinto años de la carrera. Se establecieron los siguientes niveles:

- 18-59 : Deficiente
- 60-70 : Satisfactorio
- 71-80 : Bueno
- 81-90 : Muy bueno
- 91-100 : Excelente

B. Especialidad o Carrera. Area de estudio profesionales que cursa el estudiante al momento de que se le aplica el cuestionario (CEA). Fueron 13 profesiones:

- Biología
- Matemáticas
- Química
- Informática
- Pedagogía
- Español
- Filología
- Inglés
- Psicología
- Historia
- Sociales
- Francés
- Economía Agrícola

C. Ingreso. El tipo de inscripción que realizan los estudiantes en la universidad, al iniciar el año académico. Se clasificó en dos niveles:

- Nuevo ingreso, correspondiente a los alumnos de primer año.
- Reingreso, son los estudiantes pertenecientes al tercer, cuarto y quinto año.

Variables Activas:

A. Perfil cognoscitivo: se refiere al conjunto de estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes y donde en cada una se obtendrá una puntuación determinada. Se conformaron inicialmente seis:

Atención, se define como el proceso encargado de la selección de información y cuya disponibilidad o estado de alerta fluctúa.

Codificación, la transformación del flujo de estímulos que llegan a los receptores en códigos simbólicos, que constituyen una réplica cognitiva del input.

Reorganización, es la organización de la información de acuerdo a las estrategias cognitivas particulares del ser humano, para su recuperación posterior.

Recuperación, cuando la información almacenada se recupera eventualmente con diversos propósitos.

Autorregulación, capacidad de valorar, organizar las propias aptitudes y limitaciones con respecto a las demandas cognoscitivas de una tarea específica. Depende de las características de la tarea.

Solución de problemas, proceso de conducta y pensamiento dirigidos hacia la ejecución de determinadas tareas intelectualmente exigentes.

Cada nivel se mide en una escala de 1 a 6, que va de siempre la utilizo a nunca la utilizo.

IV. METODO

1. Tipo de estudio.

Exploratorio, ya que es el primer estudio a nivel nacional (Nicaragua) que aborda estrategias de aprendizaje, permitiendo obtener una mejor aproximación sobre el uso que de éstas realizan los estudiantes, asociados con la especialidad, desempeño académico y tipo de ingreso.

2. Sujetos.

Fueron escogidos de forma aleatoria 757 estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), de licenciatura, pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, por especialidad, grupos, año e ingreso, en los turnos vespertino y nocturno (ver anexo 1, tabla N°1).

3. Escenario.

El cuestionario se aplicó en los salones de clases, para tratar de controlar cualquier situación que pudiera alterar las condiciones de aplicación del instrumento de manera que éste se pudiera responder en un ambiente normal de clase.

4. Materiales.

El Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (CEA), se elaboró a partir de un marco teórico que concibe las estrategias de aprendizaje como parte dinámica e integradora de los procesos del procesamiento de información, se utilizaron indicadores derivado de la literatura revisada. El instrumento general estaba integrado por 90 reactivos (ver anexo 2), que fueron elaborados a partir de la literatura revisada y jueceo. Se dividieron en las siguientes áreas: a) Datos generales y b) Estrategias de aprendizaje.

Se construyó en base al modelo de Dominio-Muestra por las siguientes razones (Reyes, 1993):

- a) Permitía medir todas las manifestaciones que pueda tener el constructo.
- b) El modelo generalmente produce mediciones exactas en la práctica.

Las dimensiones que se determinaron para construir el instrumento fueron:

- atención
- codificación
- reorganización
- recuperación
- autorregulación

- solución de problemas

Estos se combinaron con las área de:

- Estudiar para exámenes

- Estudio cotidiano. (ver cuadro N°1)

El Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje es un instrumento de autorreporte, con escala tipo Likert (Crano y Brewer, 1977) y caracterizada por ser un instrumento diagnóstico-prescriptivo. Fue autoadministrado y las respuestas de los sujetos fueron confidenciales. La duración aproximada de la aplicación era de una hora.

CUADRO N°1 AREA - DOMINIOS

AREAS	EXAMENES	ESTUDIOS COTIDIANOS
ATENCION	6,7,8,9	38,39,40,41, 42,73,86
CODIFICACION	4,5,10,15	43,44,46,48, 49,50,52,60, 61,66,67
REORGANIZACION	1,2,3,11,12,1 4,16	45,47,53,55, 56,57,58,68,90
RECUPERACION	13,17,19,21,2 2,23,24,25,29 ,30	51,59,62,63, 64,65,74
AUTORREGULACION	18,20,26,27,2 8,31,32	54,69,70,75, 76,77,78,79, 80,81,83,87,88
SOLUCION DE PROBLEMAS	33,34,35,36,3 7	71,72,82,84, 85,89

La calificación del cuestionario Estrategias de Aprendizaje se realizó considerando los valores de la escala siguiente:

Siempre	6 pto.
Casi siempre	5 ptos.
Frecuentemente	4 ptos.
Alguna Veces	3 ptos.
Casi nunca	2 ptos.
Nunca	1 ptos.

Se consideró además el criterio de deseabilidad, por lo que en ciertas preguntas, la escala se invirtió para su calificación (Nunca con 6 puntos y así sucesivamente).

De manera tal que los sujetos en la versión inicial del instrumento podrían obtener un máximo de **540** y un mínimo de **90 ptos**, considerándose que a mayor puntaje, existe un buen desarrollo de las estrategias de aprendizaje en los alumnos y puntajes cada vez menores se interpretan como poco uso y desarrollo deficiente de las estrategias de aprendizaje. Cada sujeto obtuvo una puntuación global que permitió tener una primera aproximación del desarrollo de las estrategias logradas.

5. Procedimientos.

Se realizó una primera valoración social de instrumento, utilizando la técnica de jueceo. Se elaboraron tarjetas con la clasificación de las estrategias de aprendizaje (Estrategias de atención, de codificación, de reorganización, de recuperación, estrategias de solución de problemas y de autorregulación). Así como de las 90 preguntas. Se les pidió a los jueces que las colocaran en el orden que consideran pertinente.

El instrumento se aplicó a los grupos durante la primera semana de clase al inicio del semestre. Esto tuvo como finalidad controlar

que los estudiantes de nuevo ingreso no fuesen influenciados por la didáctica universitaria, e identificar así las estrategias que habían desarrollado los estudiantes de primer ingreso en el nivel educativo anterior a la universidad.

La aplicación se realizó durante la primera hora de clase, para controlar el posible cansancio de los estudiantes al enfrentar un instrumento de 90 reactivos.

El aplicador del cuestionario explicó que los propósitos son: identificar cuáles son las actividades de estudio que realizan durante los exámenes y en sus estudios diarios (cuando no se preparan para exámenes por ejemplo: seminarios, laboratorios etc).

Posteriormente se distribuyeron los cuestionarios y se leyeron las instrucciones, que eran las siguientes:

"Es importante que leas cuidadosamente las preguntas y contestes la opción que refleje realmente lo que haces cuando estudias. No dejes preguntas sin responder".

- Finalmente se le daba un ejemplo de cómo debía responder.

6. Análisis de datos.

Los datos se analizaron en dos partes: A) validación psicométrica del cuestionario de estrategias de aprendizaje y B) análisis estadístico de la información obtenida.

A. Validación psicométrica del Cuestionario Estrategias de aprendizaje.

Los procedimientos que se realizaron para el análisis psicométrico del instrumento fueron los siguientes:

1. Análisis de distribución de frecuencia, medidas de tendencia central y de dispersión; permite conocer la media y la desviación estándar de cada reactivo y la forma como se distribuyen para una primera selección de los mismos.

2. Análisis para determinar el poder discriminativo de los reactivos de acuerdo a los indicadores determinados. El análisis se efectuó mediante la prueba t de Student para grupos independientes.

3. Análisis de confiabilidad. Se realizó a través del Alpha de Cronbach, permitiendo la identificación de aquellos reactivos que tienen un índice de correlación total muy bajo.

4. Análisis Factorial de componentes principales con rotación varimax, para cada una de las subescalas, para establecer validez de constructo y obtener dimensiones que integren a cada una de las subescalas, lo que permite precisar el número de reactivos que conformarán el instrumento.

B. Análisis del Perfil Cognoscitivo a partir del Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (CEA).

Los procedimientos estadísticos, que se aplicaron están relacionados al tipo de escala que se utilizó (intervalar de tipo Likert). Por lo tanto los procedimientos que se efectuaron fueron:

Se retomaron los análisis de distribución de frecuencias, análisis de medidas de tendencia central y de dispersión, realizados en el primer momento. Posteriormente se realizó t de Student y análisis de varianza.

El Análisis de distribución, de medidas de tendencia central y de dispersión, permitió conocer la media y la desviación estándar de cada grupo y la forma como se distribuyen para un primer análisis.

Las comparaciones entre dos grupos se hicieron utilizando pruebas "t" para grupos independientes, considerando diferentes tamaños de muestra. En comparaciones de más de dos mediciones se realizó análisis de varianza, para dar cuenta de los efectos principales y las interacciones entre las variables perfil cognoscitivo y desempeño académico, tipo de ingreso y especialidad. En el procesamiento de los datos se utilizó apoyo computarizado (programa SPSS PLUS).

Se utiliza este análisis por las siguientes razones:

- Son más de dos grupos.
- Partimos de que la muestra es representativa y se distribuye normalmente.

TERCERA PARTE

V. RESULTADOS.

1. DESCRIPCION DE LA MUESTRA.

Los 757 estudiantes encuestados son una muestra representativa a nivel de licenciatura de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAN-Nicaragua, puesto que se obtuvieron en forma probabilística y constituyen aproximadamente el 40% de la población total (1853 estudiantes). Las especialidades investigadas fueron Biología (9.9%); Filología (4.2%); Economía Agrícola (12.2%); Matemáticas (7.8%); Química (6.2%); Informática (6.2%), Pedagogía (3.8%); Español (3.8%); Inglés (17.4%); Psicología (7.3%); Historia (3.6%); Sociales (8.7%) y Francés (8.7%).

Los alumnos de nuevo ingreso (41.7%) son los que mas aportan al número total de estudiantes, mientras los de reingreso fueron 35.8%, y el 13.5% de los protocolos fueron invalidados

La mayoría de los estudiantes, pertenecen al turno vespertino (53.8%) ligeramente mayor que el turno nocturno (46%).

2. CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA.

El promedio del desempeño académico que se reporta es el de 511 sujetos (67.50%, N=757), obtenido durante el primer semestre de 1993. La media reportada de 64.83 (en una escala de 0-100) indica que los estudiantes tienen un rendimiento satisfactorio, y la desviación estándar (0.504) nos muestra que los datos presentan una dispersión muy baja. Asimismo hay un ligero sesgo a promedios menores de la media (sesgo: -0.666 con desviación estándar de 0.108), y la curva es leptocúrtica (1.54 con desviación estándar de 0.216).

3. VALIDACION PSICOMETRICA DEL CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Los resultados que se presentan y analizan, están referidos a validación psicométrica del cuestionario de estrategias de aprendizaje.

De los 90 reactivos que presentaba la escala inicial, quedaron 38, eliminándose 52 reactivos después del análisis de validación. El tratamiento estadístico fue:

3.1. Análisis de distribución de los reactivos.

Se efectuó a partir de la media y desviación estándar, tomándose como criterio una distribución simétrica y tendiente a lo normal. Para ello se consideró la curtosis y el sesgo. Además se tomó en cuenta la media.

Se eliminaron todos aquellos reactivos que tuvieron una media mayor de **3.985**. Se consideraron aquellos reactivos que presentaron una curtosis máxima de **-1.319** y una mínima de **0.05** y un sesgo mínimo de **0.006** y máximo de **0.702** llenaban los requisitos iniciales. Aunque teóricamente se afirma que los valores del sesgo y la curtosis deben ser más o menos **0.5**, si los datos obtenidos no presentan este comportamiento, se consideran los rangos entre los que caen la mayoría de los reactivos (Reidl, 1994). A este primer análisis entran 88 reactivos, ya que no entraron al análisis inicial los reactivos 53 y 42, debido a que no fueron respondidos por la mayoría de los estudiantes. Quedan en esta primera parte 65 reactivos (73.86%).

3.2. Análisis para determinar el poder discriminativo de los reactivos.

El análisis para determinar el nivel de discriminación de los reactivos se realizó de la manera siguiente:

Se obtuvo el puntaje total de los reactivos por cada sujeto. Posteriormente se realizó una recodificación de las puntuaciones obtenidas, formándose dos grupos con el 25% de las puntuaciones más altas (226-302) y el 25% con las puntuaciones más bajas (51-185). Luego se aplicó una prueba **t para grupos independientes entre los grupos alto y bajo**. Los reactivos deberían presentar diferencias significativas ($P \leq 0.05$) para ser seleccionados.

De los 65 reactivos analizados 59 de ellos lograron un nivel de discriminación igual a **0.00**. (Ver anexo 3, cuadro N°2)

3.3. Análisis de confiabilidad.

El análisis se realizó tomando en cuenta la agrupación de los reactivos en las subescalas de **atención, codificación, reorganización, recuperación, autorregulación y solución de problemas**, se utilizó el método Alfa de Cronbach para identificar la consistencia de cada una de las subescalas, además de identificar aquellos reactivos con bajos índices de confiabilidad. Se obtuvieron 54 reactivos. Los resultados obtenidos están contenido en el **anexo 4, tabla N°3**.

Posteriormente se aplicó el **alfa de Cronbach** al instrumento total obteniéndose un coeficiente de confiabilidad global de **0.8743**.

a.4. Análisis Factorial

El análisis factorial, permite considerar la validez de constructo, de manera que se pueda confrontar con el constructo teórico sobre el cual se basa la construcción del instrumento.

Se realizó análisis factorial de componentes principales con rotación de tipo varimax, ya que nos permitiría conocer cómo los reactivos se agrupan en relación a los elementos matemáticos y conceptuales. Dicha rotación se decidió a partir de la matriz de correlaciones de los reactivos que presentaron correlaciones de nivel bajo.

En relación al análisis de los reactivos y determinación de los factores se establecieron los siguientes criterios:

- Los reactivos se aceptaban al presentar carga factorial de **0.35**. Si bien es cierto que algunos autores recomiendan que se utilicen carga factoriales de 0.40 y otros de 0.30 (Nunnally, op. cit) el criterio de utilizar una carga promedio se basó en el hecho de que es un estudio de carácter exploratorio.
- Para aceptar un factor debían de presentar un valor eigen igual o mayor a 1; describir conceptualmente un aspecto del constructo en forma clara; y además poseer al menos 3 reactivos en los factores para que se considerara como posible factor.

Al análisis factorial entraron 54 reactivos que se agruparon en 4 factores que presentaron un valor eigen mayor a 1 y menor a 9; la varianza que explican en conjunto es del **28.9**; posteriormente se aplicó un **Alfa de Cronbach** a cada uno de los factores para obtener la consistencia interna. Los resultados se presenta en el anexo 5, tabla N°4.

El coeficiente de confiabilidad global de la versión final del instrumento es de **0.8577**.

El instrumento finalmente quedó integrado por 38 reactivos, ya que se eliminaron aquellos reactivos que no cumplían con los requisitos previamente definidos. Las estrategias que se definieron fueron:

Estrategia de administración de la memoria.....	14 reactivos
Estrategia de Autorregulación.....	11 reactivos
Estrategia de Atención.....	8 reactivos
Estrategia de Cooperación.....	5 reactivos.

A continuación se presenta la escala de **estrategias de aprendizaje**:

TABLA N°4. ESCALA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE (CEA) DESPUES DEL ANALISIS FACTORIAL

FACTOR 1: ESTRATEGIA DE ADMINISTRACION DE LA MEMORIA

ALFA= .7859

1. Para resolver un problema me lo represento en imágenes...	.5458
2. El problema lo dibujo o esquematizo para buscar su solución.....	.5015
3. Cuando estudio para examen voy escribiendo en una hoja aparte los puntos más importantes.....	.4794
4. Al finalizar de estudiar para un examen organizo los apuntes de lo general a lo particular.....	.4736
5. Al estudiar diario, me imagino una situación que se relaciona con el contenido.....	.4643
6. Establezco claves para asociar la información que estudio diariamente.....	.4639
7 Realizo resumen solamente de las ideas principales al finalizar mis estudios diarios.....	.4559
8. Voy formulando preguntas durante el estudio diario del material.....	.4285
9. Al finalizar el estudio diario elaboro síntesis o resumen de lo leído.....	.4240
10. Cuando escucho la explicación del profesor en clase, la relaciono con conocimientos que ya conozco.....	.4064
11. Al estudiar diariamente los temas establezco las causas y efectos por las que se dan los fenómenos que se explican en la lectura.....	.3945
12. Cuando estudio para el examen elaboro resúmenes de los temas estudiados.....	.3934
13. Establezco comparaciones (semejanzas y diferencias) entre los conceptos cuando estudio para los exámenes.....	.3698
14. Cuando en el estudio diario es necesario organizo por fechas la información importante.....	.3624

VARIANZA EXPLICADA= 15.2

VALOR EIGEN= 8.38

FACTOR 2: ESTRATEGIA DE AUTORREGULACION

ALFA=.7239

15. Acudo a la biblioteca durante mis estudios diarios.....	.5171
16. Al presentar un trabajo le incorporo nuevas hipótesis e ideas que surgieron durante el mismo.....	.5085
17. Al estudiar diariamente me preocupo por entender lo que quiso decir el autor.....	.4828
18. Cuando estoy en clase participo activamente.....	.4817
19. Aplico los conocimientos que aprendo a situaciones de la vida.....	.4542
20. Estudio más de lo que orientan los profesores.....	.4534
21. Cuando estudio diario, no me levanto hasta que termino..	.4204
22. Durante mi estudio diario (cuando no debo presentar examen) puedo concentrarme con facilidad.....	.4078
23. Encuentro la información que necesito en los libros o revistas de la biblioteca.....	.4055
24. Cuando voy a clase ya leí los temas que se van a explicar en ésta.....	.4051
25. Al preparar diariamente el contenido del tema a estudiar puedo establecer las ideas principales con facilidad.....	.3892

VARIANZA EXPLICADA= 3.7

VALOR EIGEN= 2.05

FACTOR 3: ESTRATEGIA DE ATENCION

ALFA = .5295

26. Logro concentrarme profundamente mientras estudio para los exámenes.....	.5902
27. Cuando estoy en mi estudio diario me distraigo fácilmente.....	.5388
28. Organizo horarios de estudios durante los períodos de	

exámenes..... .4999

29. Elaboro preguntas que luego me respondo al finalizar de estudiar para examen..... .4921

30. Al finalizar de estudiar para examen elaboro conclusiones de los aspectos mas importantes..... .4387

31. Al estudiar para exámenes reviso material complementario a los temas..... .4226

32. Durante periodos de exámenes dedico tiempo efectivo al estudio..... .4159

33. Consulto al profesor cuando no entiendo algún contenido que se tomará en el examen..... .4158

VARIANZA EXPLICADA= 3.7

VALOR EIGEN= 2.01

FACTOR 4: ESTRATEGIA DE COOPERACION

ALFA= .5400

34. Necesito estudiar en grupo para los exámenes..... .6869

35- Trabajo en grupo para resolver los problemas que me dejan de tareas..... .6807

36. Recorro al compañero que más sabe para que me aclare lo que no entiendo, durante período de exámenes..... .4224

37. Para recordar la información estudiada para un examen recuerdo las discusiones con el grupo de estudio..... .3938

38. Durante el estudio diario hago selección del contenido o temas de las asignaturas de acuerdo a su complejidad..... .3620

VARIANZA EXPLICADA= 3.3

VALOR EIGEN= 1.79

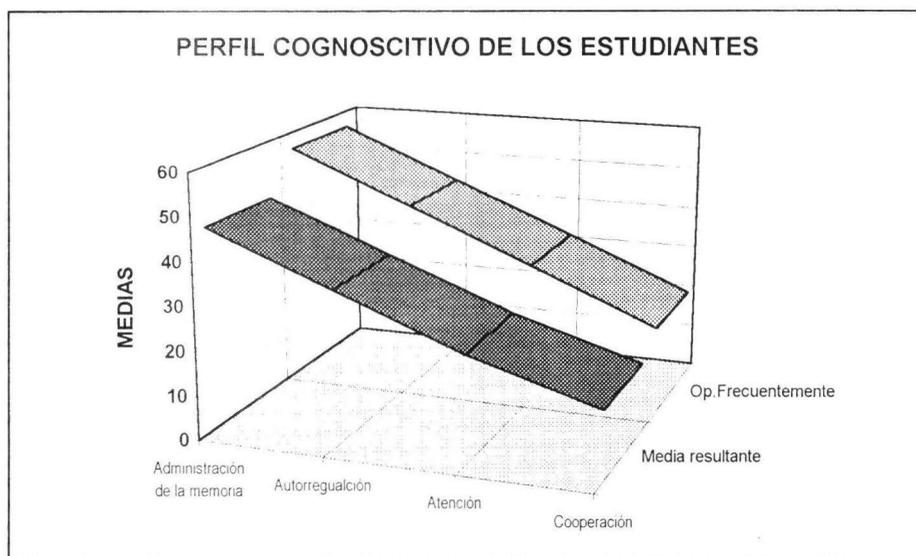
4. PERFIL COGNOSCITIVO DE LOS ESTUDIANTES.

Los procedimientos estadísticos que se aplicaron en esta sección están basados en el tipo de escala que utilizó el instrumento (intervalar de tipo Likert).

En relación al uso de las estrategias de aprendizaje, en la puntuación global del instrumento en su versión final el rango de calificación estaba entre 38 Y 228 puntos, recordándose que a mayor puntaje mejor uso de las estrategias. Los datos muestran que el puntaje mínimo reportado fue de 30 (un estudiante); el puntaje máximo fue de 194 (un estudiante) y el mayor número de estudiantes (552) se encuentran en el rango 101-142. La media de la puntuación global fue de 121.39, con una desviación estándar de 0.805, sesgo - 0.07 y curtosis 0.204. Estos datos nos revelan que existe una baja dispersión de los datos y no hay sesgo.

Se estableció como punto de corte de las puntuaciones totales de las distintas subescalas obtenidas (administración de la memoria, autorregulación, atención y cooperación) la opción frecuentemente, de manera que se observara con mejor claridad el perfil cognoscitivo de los estudiantes, tal como se presenta en la gráfica N°1.

Gráfica N° 1



Para considerar que se hace una correcta utilización de las estrategias, se espera que éstas se encuentren por arriba de la opción de respuesta "frecuentemente", la que depende del número de reactivos de cada una de las estrategias; aquellas que se encuentran por abajo de frecuentemente tienen un uso deficiente. Como se puede observar en la tabla N° 5 las cuatro estrategias se encuentran muy por abajo de esta opción.

TABLA N° 5

OPCION FRECUENTEMENTE POR ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

ESTRATEGIAS	OPCION FRECUENTEMENTE	MEDIA RESULTANTE
ADMINISTRACION DE LA MEMORIA	56.0	46.39
AUTORREGULACION	44.0	35.09
ATENCION	32.0	24.07
COOPERACION	20.0	15.59

Al comparar a los alumnos de nuevo ingreso con los de reingreso (III, IV y V año), mediante la t para grupos independientes se puede establecer que existen diferencias significativas entre los alumnos en las estrategias de autorregulación ($t=2.19$; $gl=755$ $P=0.02$), atención ($t=4.36$; $gl= 755$ $P=0.00$) y cooperación ($t=1.95$, $gl= 755$ $P=0.05$). En la tabla N° 6, se presentan los datos.

TABLA N° 6 COMPARACION ENTRE ESTUDIANTES DE N.INGRESO Y REINGRESO

ESTRATEGIAS	MEDIA		GL	RAZON t	PROBABILIDAD
	N.INGR.	REING.			
ADMINISTRACION DE LA MEMORIA	47.23	46.56	755	0.73	0.463
AUTORREGULACION	35.77	34.38	755	2.19	0.029**
ATENCION	25.15	23.42	755	4.36	0.000***
COOPERACION	16.08	15.36	755	1.95	0.052*

*** $P<0.01$ ** $P< 0.05$ * $P<0.10$

Si se atiende a las medias de los grupos se observa que los estudiantes de nuevo ingreso presentan un mejor comportamiento en todas las estrategias y los estudiantes de reingreso son los que presentan deficiencias en las mismas.

Para responder a la pregunta de si existen diferencias en las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de distinto rendimiento académico, ver la siguiente tabla

TABLA N° 7 MEDIAS DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN LOS DISTINTOS DESEMPEÑOS ACADEMICOS

DESEMPEÑO ACADEMICO	ADMINISTRACION DE LA MEMORIA	AUTORREGULACION	ATENCION	COOPERACION
18-59	45.01	34.01	22.58	15.26
60-70	47.86	34.61	23.53	15.66
71-80	45.80	35.62	24.55	15.61
81-90	43.26	37.76	24.34	17.38
91-100	43.20	31.80	25.00	17.00

Atendiendo a las medias obtenidas por los distintos grupos en cada una de las subescalas, destaca el grupo 2 (60-70) en la estrategia de administración de la memoria (media:47.86); en la estrategia de autorregulación destaca el grupo 3 (71-80) con una media de 35.62; en atención es el grupo 5 (91-100) con media de 25; finalmente en la estrategia de cooperación los grupos 4 y 5 (81-90 y 91-100) son los que presentan mejor promedio (17.38 y 17 respectivamente).

Se aplicó análisis de varianza entre las variables administración de la memoria, autorregulación, atención, cooperación y los distintos grupos de desempeño académico, para identificar si existían diferencias entre los grupos con distinto desempeño académico, los resultados mostraron que con probabilidad de 0.05 se presenta diferencia significativa solamente en la estrategia de administración de la memoria ($F=2.29$; $gl=755, P=0.05$) tal como se aprecia en la tabla N°8.

TABLA N° 8 DIFERENCIAS ENTRE LOS ESTUDIANTE DE EXCELENTE, MUY BUENO, BUENO, SATISFACCIÓN Y DEFICIENTE DESEMPEÑO ACADEMICO

ESTRATEGIAS	GL	RAZON F	PROBABILIDAD
ADMINISTRACION DE LA MEMORIA	755	2.29	0.05*
AUTORREGULACIÓN	755	1.40	0.23
ATENCION	755	2.27	0.06
COOPERACION	755	1.31	0.26

Al realizar análisis post-hoc (Scheffé) no se encontró el grupo que aportara a la diferencia.

La cuarta pregunta considera las diferencias que se pueden establecer en el uso de estrategias de acuerdo a las especialidades o carrera. Para responderla inicialmente se observan las medias que se obtuvieron en las estrategias por especialidad en la tabla N°9

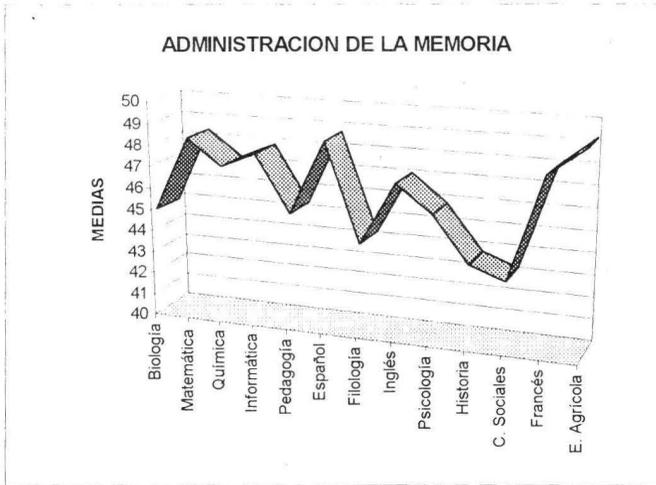
TABLA N° 9 MEDIAS DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE POR ESPECIALIDAD

ESPECIALIDAD	ADMINISTRACION DE LA MEMORIA	AUTORREGULACION	ATENCION	COOPERACION
BIOLOGIA	44.88	35.38	24.56	15.25
MATEMATICAS	48.35	36.00	25.10	16.42
QUIMICA	47.12	34.78	23.65	15.93
INFORMATICA	47.87	35.53	22.57	16.00
PEDAGOGIA	45.27	33.62	22.82	15.34
ESPAÑOL	48.68	33.34	22.37	14.13
FILOLOGIA	44.18	33.25	23.21	14.93
INGLES	47.02	36.44	25.08	15.97
PSICOLOGIA	45.80	33.45	22.30	15.61
HISTORIA	43.70	35.07	23.62	14.33
C.SOCIALES	43.15	33.83	22.57	14.60
FRANCES	47.92	35.69	24.68	16.57
E.AGRICOLA	49.20	35.30	25.59	15.57

Para una mejor percepción del perfil cognoscitivo de las especialidades, . En la gráfica N°2, se observa el comportamiento de las especialidades en la estrategia de administración de la memoria.

GRAFICA N° 2

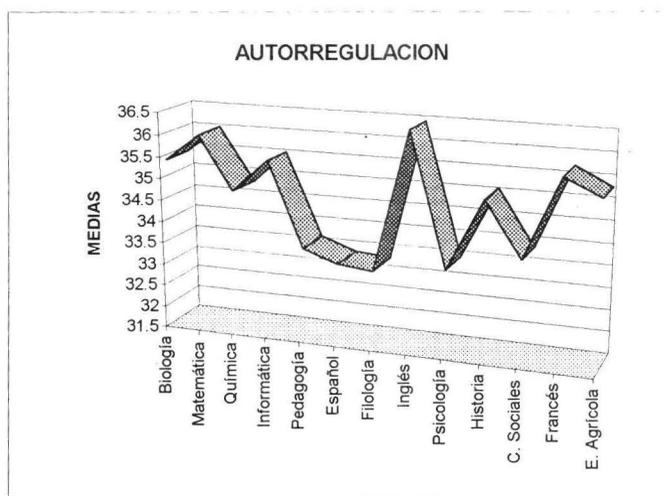
PERFIL DE LA ESTRATEGIA ADMINISTRACION DE LA MEMORIA



En la estrategia de administración de la memoria la especialidad que presenta mejor comportamiento es Economía Agrícola (Media= 49.20), seguido de Español (Media=48.68) y de Matemáticas (Media= 36.00).

En la gráfica N°.3 se presenta el perfil de las especialidades en la estrategia de Autorregulación .

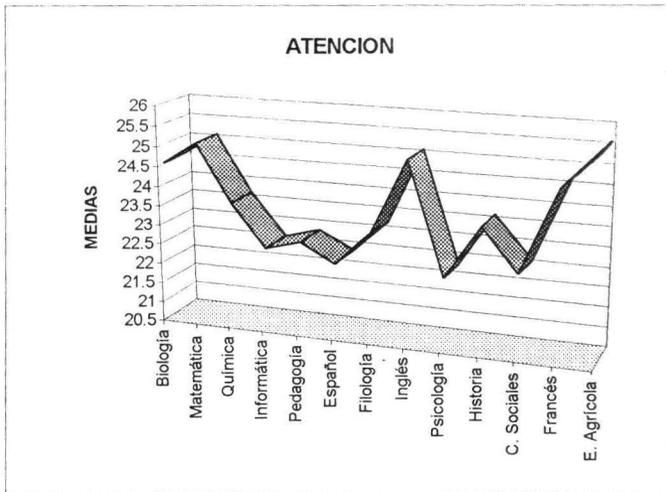
GRAFICA N° 3
PERFIL DE LA ESTRATEGIA DE AUTORREGULACION



En autorregulación destacan la especialidad de Inglés (Media=36.44); Matemáticas (Media= 36.00) y Francés (Media=35.69).

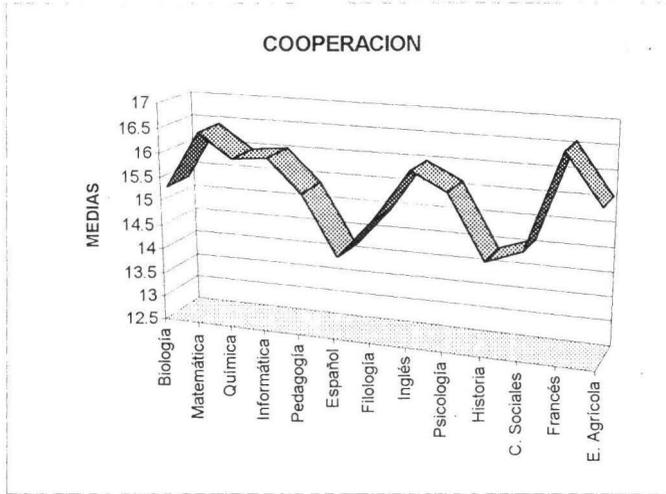
En la estrategia de atención Economía Agrícola (Media=25.59) es la especialidad que presenta mejor comportamiento, seguido de Matemáticas (Media= 25.10) e Inglés (Media=25.08), como se puede observar en la gráfica N° 4.

GRAFICA N° 4
PERFIL DE LA ESTRATEGIA ATENCION



Finalmente en la gráfica N°5, se observa el comportamiento de la estrategia de cooperación, destacando Francés (Media=16.57), Matemáticas (Media=16.42) e Informática (Media=16.00).

GRAFICA N°5
PERFIL DE LA ESTRATEGIA COOPERACION



En todas las estrategias destaca la especialidad de Matemática al ser consistente en su comportamiento.

Al analizar si las diferencias entre las estrategias de administración de la memoria, autorregulación, atención, cooperación y las especialidades eran significativas, en la tabla siguiente se puede observar que se establecen diferencias en las estrategias de administración de la memoria ($F= 1.80$, $gl= 755$ y $P=0.04$) y atención ($F= 2.79$, $gl= 755$ y $P<0.001$) y no se presentan diferencias en autorregulación y cooperación.

TABLA N° 10 DIFERENCIAS DE LAS ESTRATEGIAS ENTRE LAS DISTINTAS ESPECIALIDADES.

ESTRATEGIAS	GL	RAZON F	PROBABILIDAD
ADMINISTRACION DE LA MEMORIA	755	1.80	0.04**
AUTORREGULACION	755	1.18	0.29
ATENCION	755	2.79	0.001***
COOPERACION	755	1.31	0.20

*** $P < 0.01$. ** $P < 0.05$.

Al realizarse un análisis post hoc (Scheffe) no se estableció qué especialidades eran las que aportaban a la diferencia en la estrategia de atención. Sin embargo al observar nuevamente las medias (ver tabla N°9), parece ser la especialidad de Matemática la que aporta a las diferencias, por ser la única carrera que es consistente.

Se consideró pertinente indagar en las interacciones y efectos que pudieran afectar las estrategias de aprendizaje, por lo que se aplicó ANOVA para cada una de ella. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

TABLA N° 11 ANOVA DE LA ESTRATEGIA DE ADMINISTRACION DE LA MEMORIA

FUENTE DE VARIACION	SC	GL	MC	F	P
ESPECIALIDAD	1468.48	12	122.37	1.05	0.40
INGRESO	169.08	1	169.08	1.45	0.23
DESEMPEÑO ACADEMICO	597.66	4	149.41	1.28	0.28

No presentaron efectos significativos ($P \leq .05$), entre las variable de especialidad, ingreso y desempeño académico. No se encontraron interacciones.

En la estrategia de autorregulación, se obtuvieron iguales resultados que en la estrategia anterior, donde las variables de especialidad ($F=0.853$, $gl= 12$ y $P= 0.596$); ingreso ($F= 0.269$, $gl=1$ y

P=0.605) y desempeño académico (F=2.01, gl= 4 y P=0.092) no afectan las estrategias. Tampoco aquí se encontraron interacciones entre dos o mas variables.

Respecto a la estrategia de atención, en la Tabla N°12 se muestran los resultados

TABLA N° 12 ANOVA DE LA ESTRATEGIA DE ATENCION

FUENTE DE VARIACION	SC	GL	MC	F	P
ESPECIALIDAD	380.53	12	31.71	1.03	0.42
INGRESO	187.88	1	187.88	6.10	0.014**
DESEMPEÑO ACADEMICO	190.49	4	47.62	1.54	0.19

****P< 0.05**

Destaca el factor de ingreso (F=6.101 gl=1 y P=0.014) como el que afecta a la estrategia.

En relación a la estrategia de cooperación, no se mostraron efectos de las variables de especialidad (F=1.08,gl =12 y P= 0.36); ingreso (F=0.89,gl=1 y P=0.34) y desempeño académico (F=1.09,gl=4 y P=0.35).

En ninguno de los análisis se presentaron interacciones entre dos o más variables.

CUARTA PARTE

VI. DISCUSION Y CONCLUSIONES

A. Discusión.

La presente investigación indagó sobre el uso de las estrategias de aprendizaje que realizan los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, mediante un instrumento construido dentro del contexto del país (Nicaragua); también se intentó conocer si existían diferencias entre los alumnos provenientes de distintas carreras, así como si existían diferencias entre los estudiantes con distinto desempeño académico.

1. En relación al instrumento.

Las evidencias han demostrado que los instrumentos de autorreporte son confiables y válidos para explorar el uso de estrategias de aprendizaje de parte de los alumnos (Castañeda, López, Gómez, Cabrera y Orozco op. cit.; Weinstein, Hagen, Meyer, op. cit; Martínez-Guerrero y Sánchez-Soza, op. cit), siempre que se realice la validación psicométrica del mismo. Los resultados en este trabajo lo confirman ya que el instrumento que se construyó (CEA), reporta un nivel de confiabilidad de **0.8577**, considerado como un buen nivel por algunos autores (Reidl, op. cit; Nunnally, op. cit; Hernández, Fernández y Baptista, 1994).

En las subescalas el instrumento presentó coeficientes de confiabilidad entre **0.78 y 0.54**, lo que indicaría, por un lado que el número de preguntas que integran cada una de las subescalas no son suficientes y por tanto éstas deben incrementarse, para que la consistencia a nivel de las subescalas se corresponda mejor con la consistencia global del instrumento.

Las cuatro subescalas validadas y que conforman el instrumento construido de Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (CEA), se definen:

Administración de la memoria, es la responsable de transformar el flujo de estímulos que llegan a los receptores en códigos simbólicos e incorporarlos a las estrategias cognitivas particulares del ser humano para su recuperación posterior.

Autorregulación, capacidad de valorar, organizar las propias aptitudes y limitaciones con respecto a las demandas cognoscitivas de una tarea específica. Depende de las características de la tarea.

Atención, se define como un sistema de capacidad limitada que realiza operaciones de selección de información y cuya disponibilidad o estado de alerta fluctúa.

Cooperación: Aquellas actividades de estudio que se realizan de forma conjunta.

Las cuatro subescalas encontradas en el instrumento validado en la población nicaragüense, coinciden conceptualmente con tres de las cuatro encontradas por Castañeda, López, Gómez, Cabrera y Orozco (op. cit.) en su instrumento "Inventario de Habilidades de Estudio" (IHE). Coinciden las cuatro dimensiones con las doce encontradas por Martínez-Guerrero y Sánchez-Soza (op. cit.) en su instrumento "Cuestionario de Actividades de Estudio". Considerar estas referencias apunta a indicar que el instrumento podría llegar a presentar validez concurrente. Esto podrá corroborarse en estudios posteriores.

Respecto a la estrategia de cooperación, que surgió como la cuarta dimensión, parece ser que se encuentra vinculada a características culturales, ya que este hallazgo coincide con el estudio de Sakamoto (1989) y con el de Dansereau y cols. (1979) que encuentran que las estrategias de cooperación son un factor que afecta la efectividad del aprendizaje.

Otro aspecto que se puede analizar en relación al Cuestionario de Estrategia de Aprendizaje (CEA) es que se consideraron estrategias de carácter básico y general, siendo necesaria la incorporación de las estrategias de carácter específico debido a las particularidades de los distintos dominios de las especialidades.

2. En relación a las preguntas de investigación

El interés se centró en poder determinar las características del uso de las estrategias de aprendizaje que autorreportaron los estudiantes.

El perfil cognoscitivo que se establece muestra que los estudiantes tienen ejecución deficiente en todas las estrategias (ver tabla No.6). El uso de la estrategia de atención está fuertemente vinculado al de control ejecutivo que emplean los sujetos para percibir selectivamente la información (De Vega, 1989, Gagné, 1987). El presentar uso deficiente en ésta parece indicar que los estudiantes no logran seleccionar la información relevante de la no relevante, aspecto que se ve sustentado por un lado por el promedio de notas que presentaron (64.83) y por otro lado por ser la administración de la memoria otra de las estrategias que presentó problemas. Esta se constituye en un factor que afecta integralmente la calidad del procesamiento, ya que no permite que la información se incorpore a las estructuras cognoscitivas ya existentes y por lo tanto el proceso de recuperación se ve obstaculizado.

Los hallazgos anteriores presentan coincidencia con el trabajo realizado por Castañeda y cols. (1989), que reportan que los estudiantes presentan problemas en la administración de los recursos de memoria.

En términos generales, el perfil cognoscitivo que presentan los estudiantes indica una colección de actividades de estudio esencialmente superficiales, con dificultades en el manejo de la

atención que evidencia que el conocimiento profundo aún no se ha logrado desarrollar en el ambiente universitario y con problemas en la administración de la memoria, lo que obstaculiza la capacidad de retener la información de conocimiento científico y poco estructurado. Esto podría explicar el hecho de que los estudiantes puedan orientar sus actividades al manejo de la estrategia de cooperación para procesar los distintos contenidos.

Al analizar si existían diferencias entre los alumnos de nuevo ingreso y de reingreso, se evidenció que los estudiantes de nuevo ingreso presentan una mejor utilización de las estrategias de atención, autorregulación y cooperación.

En cambio los alumnos de reingreso realizan en general, un uso deficiente de todas las estrategias. Este resultado parece cuestionar el papel de la didáctica universitaria, que aparentemente no propicia el desarrollo de la estructuración del conocimiento de nivel profundo, sino que fomenta un aprendizaje superficial con énfasis en los aspectos memorísticos de reproducción y no de generación del conocimiento. Además preocupa el que los alumnos de reingreso, que ya están próximo a egresar de la universidad no se encuentran preparados para enfrentar los retos del quehacer profesional, el que estará matizado por la capacidad de tomar decisiones para la solución de los distintos problemas de su actividad laboral.

Este dato coincide con los resultados obtenidos por Castañeda, López, Cabrera y Gómez (op.cit) que nos hace suponer que la universidad no ha propiciado las estrategias para la adquisición del conocimiento de nivel profundo, quedándose en lo superficial. De manera que los estudiantes de nuevo ingreso que traen un repertorio de habilidades de estudio medianamente estructurado al enfrentar la enseñanza universitaria pierden este repertorio y no lo recuperan ni aún en los últimos años de su especialidad.

Así se estructura el perfil cognoscitivo de los estudiante de nuevo ingreso, que muestra que éstos no entran "totalmente desarmados" a la universidad, cuestión que debe ser aprovechada por ésta para la profundización de estas estrategias y el desarrollo de las otras que se requieren.

Al realizar los procedimientos para establecer si existían diferencias entre los alumnos con distinto desempeño académico, las evidencias mostraron que se establecieron diferencias significativas ($P= 0.05$) solamente en la estrategia de administración de la memoria. Este resultado contradice las evidencias reportadas por otras investigaciones, que mostraron que a mejor rendimiento académico mejor uso de las estrategias (Castañeda y López, 1992).

Se consideraron tres posibles explicaciones:

a) El que los alumnos al pertenecer a una misma facultad sean sujetos de un mismo estilo de enseñanza y evaluación. Cuestión sustentada, al existir una fuerte orientación metodológica institucional que norma de alguna forma el proceso de enseñanza en toda la facultad.

b) En relación a la calidad de la evaluación que realizan los maestros universitarios, parece ser que enfatizan en la valoración de aspectos no esenciales del aprendizaje (memorización superficial) de manera que las notas obtenidas por los estudiantes no reflejan diferencias entre los estudiantes deficientes, satisfactorios, buenos, muy buenos y excelentes.

c) Es importante considerar el hecho de que el instrumento evalúa estrategias de nivel básico y general, lo que pudiera indicar que no permite discriminar entre los alumnos con distinto desempeño académico, ya que los instrumentos que reportaron discriminación en esta área, eran instrumentos que

valoraban estrategias de nivel profundo (Castañeda y Cols. op. cit).

Al analizarse si existían diferencias entre las 13 especialidades que se investigaron, los resultados mostraron que sí existían diferencias en las estrategias de administración de la memoria ($F=1.80, gl=755$ y $P=0.04$) y atención ($F=2.79, gl=755$ y $P=0.001$).

Destaca el que en las estrategias anteriores se establecieran diferencias singnificativas, lo que permite suponer que éstas puedan estar matizadas por el contenido específico de cada especialidad. Probablemente el que no se hayan establecido diferencias en las otras estrategias puede ser explicado por la cantidad de especialidades estudiadas (13) donde algunas presentan características similares en cuanto al tipo y nivel de conocimiento, hechos y principios. Esto conduce a plantear la necesidad de agrupar las especialidades por áreas.

Finalmente al indagarse las interacciones entre las estrategias y los factores: especialidad, ingreso y desempeño académico, no se evidenciaron efectos de éstos en las estrategias de administración de la memoria, autorregulación y cooperación. Probablemente estos resultados podrían estar vinculados a la procedencia de los estudiantes, quienes pertenecen a una misma facultad; además la orientación del perfil de egreso de la facultad es hacia la docencia, lo que pudo influir para que no se presentaran efectos ni interacciones.

En la estrategia de atención se encontró que el factor de ingreso ($F=6.101 gl= 1$ y $P=0.01$) mostró efectos significativos. Parece ser que que este hallazgo está vinculado a la experiencia personal de los estudiantes de nuevo ingreso, ya que en secundaria (secundaria y preparatoria), aún se ejerce control sobre las actividades de estudio que realizan los alumnos tanto de parte de

los padres como de los maestros, cosa que no ocurre en la universidad.

B. CONCLUSIONES

La esencia de las estrategias de aprendizaje es del **cómo aprender** y del **cómo enfocar las tareas de aprendizaje** para poder llegar a la meta. Tomando como punto de partida las evidencias encontradas y las características de las estrategias se plantean las siguientes conclusiones:

- El "Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje", debe seguir siendo perfeccionado en dos líneas: la primera en relación al número de reactivos que integran las subescalas. Estas deben incrementarse incorporando la especificidad de cada especialidad; por otra parte deben incluirse la motivación (expectativas y atribuciones), estilo cognoscitivo, tipo de tareas y contexto de recuperación.
- Se debe incorporar una prueba de ejecución para correlacionar lo que autorreportan los estudiantes con lo que realmente realizan. Las evidencias han mostrado que las pruebas de comprensión de lectura se constituyen en un buen indicador de la calidad de las estrategias de aprendizaje (Martínez Guerrero y Sánchez Soza, 1993).
- Debe investigarse con mayor profundidad la dimensión de cooperación (cuarta subescala), para determinar si realmente se puede constituir en un factor que en el futuro permita predecir la calidad del desempeño académico y para establecer si es una característica inherente a la cultura nicaragüense o es producto de las demandas académicas universitarias. En culturas diferentes (japonesa y norteamericana) esta estrategia surge como un factor que afecta el aprendizaje.
- No se encontraron diferencias entre los estudiantes con distintos desempeños académicos, lo que conduce a pensar en la necesidad de incorporar contenidos más específicos en el

instrumento de autorreporte y en el de ejecución que se propone.

- El no presentar diferencias entre las especialidades en términos generales, nos conduce a pensar en la necesidad de establecer una clasificación en grandes áreas que agrupen a las especialidades, ya que muchas presentan características similares en cuanto al contenido y nivel de profundidad de los conocimientos que se imparten. Por ejemplo el área de Ciencias podría estar integrada por las especialidades de Biología, Matemáticas y Químicas; el área de Sociales por las especialidades de Ciencias Sociales, Historia, Psicología, Economía Agrícola e Informática y el área de Humanidades por Español, Filología, Inglés, Francés y Pedagogía .

- Se estableció que el perfil cognoscitivo de los estudiantes de nuevo ingreso no es deficiente ya que entran con un adecuado repertorio de **habilidades** académicas que la universidad no **aprovecha** sino que parece desorganizarlos. Es necesario entonces considerar si realmente la didáctica universitaria **cumple** con los propósitos de formar un profesional crítico y con capacidad de **solucionar** problemas. La universidad debe realizar **mayores esfuerzos** para **organizar un sistema** de enseñanza y evaluación que realmente brinde una **aproximación** más **exacta** del nivel de conocimiento y habilidades que **desarrollan** y poseen los estudiantes durante su formación y al finalizar la **misma**.

- El que los alumnos de reingreso presenten deficiencias en todas las estrategias, implica que las universidades deben **incentivar** la utilización de estrategias de **procesamiento profundo**, dando lugar así al desarrollo de conocimiento generativo. Dicha tarea no se logra fácilmente sino que requiere de un **esfuerzo sistemático** tanto del que enseña como del que aprende.

En términos generales se puede afirmar que el perfil cognoscitivo encontrado en los estudiantes no compensa los esfuerzos que hoy en día realiza la universidad por mejorar la calidad de sus educandos, siendo quizás uno de los problemas que más cuestionan si la universidad cumple con la función social que le fue asignada.

Es necesario incorporar de inmediato programas de modelamiento, que tomen como base aquellas estrategias en las que los estudiantes reportaron uso deficiente. También deben implementarse programas de modelamiento de estrategias de enseñanza a los maestros, para que realicen una planificación coherente con las características de los alumnos, del contenido y de las tareas.

Finalmente un elemento más a considerar y ya abordado por otras investigaciones (Alexander y Judy, 1988) es el que las estrategias de aprendizaje no deben desarrollarse al margen de los contenidos específicos, sino dentro de cada materia en particular. Es decir organizar los contenidos considerando el metacurrículo de manera que pueda propiciarse un verdadero ambiente de aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Abouserie, R., Moss, D., y Barasi, S. (1992). Cognitive Style, Gender, Attitude toward Computer-assisted Learning and Academic Achievement. Educational Studies, Vol 18, No.2.

Acuña, Escobar Carlos (1988). Metacognición y estrategias de aprendizaje. Revista Serie sobre la Universidad No.9. UNAM. CISE.

Aguilar, J., Peña, L., Sarmiento, C., y Pacheco, J. (1993). Efectos de un adiestramiento para identificar o elaborar la idea principal de un pasaje expositivo. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje. Vol. 1, No.2. pp. 233-240.

Aguilar, J., y Bravo, P. (1992). Procesos cognoscitivos y sus implicaciones educativas. Investigaciones e innovaciones docente en psicología. Facultad de Psicología. UNAM. México.

Alexander, P y Judy, J. (1988). The interaction of domain-specific and strategic knowledge in academic performance. Review of educational research. Winter 1988, Vol 58, No.4. pp. 375-404

Arriola, M.A. y Martínez, A.A.(1993). Modelo de Evaluación de la Instrucción Efectiva para Maestros de Educación Primaria. No publicado.

Barocio, R., García, B., Rojas, S., y Alatorre, J. (1992). Desarrollo Humano y Educación. Investigaciones e innovaciones docentes en psicología. Facultad de Psicología. UNAM. México.

Battista, M.T. (1990). Spatial Visualization and gender difference in high school geometry. Journal for Research in Mathematics Education, 73, 115-134.

Briones, C.; Madrigal, R.; Villanueva, G; Hidalgo, J.; Zeledón, R.; Morales, M.L. y Sotelo, L.(1992). La investigación científica y pedagógica de la Facultad de Ciencias de la Educación. Revista Cátedra, No.4. Managua. Nicaragua Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Canelos, J.; Dwyer, F.; Taylor, W. and Nichols, R. (1993). The notetaking strategy of directed overt activity for improving learning on three types of intellectual tasks. Journal of instructional psychology, Vol.11, No.3. Pp. 139-148.

Castañeda, S; López, M y Romero, M. (1987). The Role of Five Induced Learning Strategies in Scientific Text Comprehension. The Journal of Experimental Education. Vo. 55, 3. Spring.

Castañeda, S.; López, M. y Gómez, T.(1988). Un inventario de habilidades de estudio:IHE. Metacognición y estrategias de aprendizaje. Comp. Carlos Acuña. Centro de investigaciones y servicios educativos. UNAM. No. 9.

Castañeda, S. y López, M. (1988). Estructuración de procesos cognoscitivos de bajo y alto nivel de comprensión y recuerdo de textos de naturaleza científico-instrucciona, en el bachillerato. Comp. Carlos Acuña.Centro de investigaciones y servicios educativos. UNAM. No. 9.

Castañeda, S.; López, M. y Gómez, T.(1989). Contribución de la evaluación de estrategias de aprendizaje, el inventario de Habilidades de Estudio.Antología Aprendiendo a Aprender. Facultad de Psicología. UNAM. México.

Castañeda, S y López, M. (1989). Contribuciones a la inteligencia artificial a la evaluación del aprendizaje: THOR-OMBOLO, un sistema inteligente para el diagnóstico de

estudiantes de riesgo. Antología Aprendiendo a Aprender. Facultad de Psicología. UNAM. México.

Castañeda, S.; López, M.; Gómez, T.; Cabrera, M. y Orozco, C. (1989). Evaluación metacurricular: ¿ Desarrollo o deterioro de las habilidades de aprendizaje, a partir de la práctica docente ?. Antología Aprendiendo a Aprender. Facultad de Psicología. UNAM. México.

Castañeda, F. S. y López, O.M. (1991). Género y habilidades cognoscitivas de estudio. XXIII Congreso interamericano de Psicología. San José de Costa Rica, del 5 al 12 de Julio de 1991. Sociedad Interamericana de Psicología.

Castañeda, F.S., López, O.M., Marmolejo, G.E., López, E., Pineda, L., Cabrera, A. y Orduña, E.J (1991). Evaluador computacional de las estructuras de conocimiento de lectores de textos científicos. UNAM. México.

Castañeda, S y López, M (1991). Monografía sobre cognición, psicología e inteligencia artificial. Departamento de Psicología Educativa de Posgrado. Facultad de Psicología. UNAM.

Castañeda, S., y López, M. (1992). Psicología instruccional mexicana. Revista Intercontinental de Psicología y Educación. Vol.5, N°.1. Universidad Intercontinental.

Castañeda, S., López, M., y Orduña, J. (1993). Estilos de aprendizaje y género. Revista de Investigación Psicológica. Vol II, No.1.

Castañeda, F.S.; López, O.M. y Arriola, A.M. (1994). Evaluación y modelamiento de las habilidades académico-cognitivas en la Psicología instruccional Mexicana. XXIII, Congreso

internacional de psicología aplicada. Madrid, España. Julio 17-22.

Castañeda, S; López, M; Arriola, M.A. y Martínez, A. (1994). Enseñanza Estratégica: Tecnología instruccional para el desarrollo cognitivo y el modelamiento de la pericia. Revista Mensaje Bioquímico. Eds. Sara Morales, Federico Martínez y Alfredo Saavedra. Dept. de Bioquímica. Facultad de Medicina. Vol. 18. UNAM.

Castañeda, S., Arriola, M.A.; Smet, M.; Contreras, S. y Aguirre, M. (1995). Evaluación y Modelamiento del aprendizaje y enseñanza de la ciencia y la técnica. Documento interno del Laboratorio de Desarrollo Cognitivo. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México.

Cuellar, A. y Roloff, G. (1985). Psicología General. Habana, Cuba. Editorial Pueblo Educación.

Crano, W y Brewer, M (1977). Fundamentos de la Investigación en Psicología Social. México. Editorial Manual Moderno.

Dansereau, Donald F; Collins, Karen; McDonald, Barbara; Holley, Charles; Garlan, John; Diekhoff, George and Evans, Selby.(1979). Development and Evaluation of a Learning Strategy Training Program. Journal of Educational Psychology, Vol 71, No.1 Pags. 64-73.

Dansereau, D. F. (1985). Learning strategy research. En J.V. Segal, S.F. Chipman, y R. Glasser (Eds.). Thinking and Learning Skill. Hillsdale, NJ:LEA. Vol 1. pp. 209-240.

De Vega, Manuel (1989). Introducción a la Psicología Cognitiva. México. Alianza Editorial Mexicana.

De Jong, F.P. (1993). A construct, technology-enriched learning environment and the claim on students self-regulation. Symposium Incremento del aprendizaje de los estudiantes. Investigación y práctica. Oxford Brookes University, London. Septiembre 13-14.

Díaz-Barriga, F., Castañeda, M., y Lule, M. (1986). Estrategias para un aprendizaje. Destrezas académicas básicas. Mecanograma del Departamento de psicología educativa. Lic. en Psicología. Facultad de Psicología. UNAM.

Díaz-Barriga, Frida y Aguilar, J.(1988). Estrategias de aprendiajaje para la comprensión de textos académicos en prosa. Revista Perfiles Educativos. No.41. UNAM. México.

Ethington, C.A. (1988). Gender Differences in Mathematic: An international perspective. Annual meeting of the American Educational Research Association. New Orleans.

Gagné, R.M. (1987). Las Condiciones del Aprendizaje. México. Nueva Editorial Interamericana.

Glass, A. and Holyoak, K.(1985). Cognition. Segunda Edición. Editorial Random House.

González, H. (1981). Efecto de un paquete para la enseñanza de la toma de apuntes sobre la ejecución en pruebas de rendimiento académico a corto y mediano plazo. Tesis de Maestría. No publicado. UNAM. Facultad de Psicología.

Hanson S. J. and Burr, D.J.(1990). What Conectionist model Learning and representation in coneccionist networks. Behavioral and Brain Sciences, 13, 471-518.

Hernández, Laura. (1989). La investigación curricular: una revisión de los métodos de proceso grupal. T. Anderson y N. Jones. Acta Psicológica Mexicana. Revista de la Facultad de Psicología. UNAM.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1994). Metodología de la investigación. México. Editorial McGraw Hill.

Holley, Charles D y Dansereau, Donald (1984). Spatial Learning Strategies. USA. Academic Press.

Jonassen, D.H. (1984). Developing a learning strategy using pattern notes: a new technology. Programmed Learning & Educational Technology. Vol 21, No.3. August.

Kerlinger, F (1991). Investigación del comportamiento. México. Editorial Mc Graw Hill.

Kohler, W. (1967). Psicología de la configuración. Madrid. Editorial Morata.

López, M; Castañeda, S. y Gómez, T. (1989). Contribución a la evaluación de estrategias de aprendizaje. El inventario de Habilidades de Estudio. Antología La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje. Aprendiendo a Aprender. Sandra Castañeda y Miguel López Olivas. Eds. UNAM

López, O.M; Castañeda, S y Almaguer, T (1993). Psicología de la educación. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Campus Garza Sada. Segunda Edición. Agosto de 1993.

Lule, M.L. y Díaz Barriga, F. (1982). Efectos de materiales instruccionales concretos y abstractos sobre algunos procesos de comprensión de lectura. Memorias del III Congreso Mexicano de Psicología.

Martínez, Alma Angélica (1986). Entrenamiento de tres estrategias de aprendizaje en estudiantes de secundaria. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología. No publicado. UNAM. México.

Martínez-Guerrero, y Sánchez-Sosa, J. (1993). Estrategias de Aprendizaje: Análisis Predictivo de Hábitos de Estudio en el Desempeño Académico de Alumno de Bachillerato. Revista Mexicana de Psicología. Vol. 10 No.1

Maxwell, Scott E. y Delaney, Harold D. (1989). Designing Experiments and Analyzing Data. Belmont, California. Wadsworth Publishing Company.

Mayer, V.K., Gridley, B.E. and McInstosh, D. (1991). Value of Scale used to Measure metacognitive reading awareness. Journal of Educational Research. Noviembre-Diciembre. Vol 85. No.2.

Mayer, R. (1987). Educational Psychology: A Cognitive Approach. New York. Harper Collins.

Mayer, R. (1992). Thinking, problem solving, cognition. New York. Freeman.

Mayer, R.(1993). Estrategias de aprendizaje. Conferencia impartida en el Centro de Instrumento de la Universidad Nacional Autónoma de México. Noviembre 22-26.

Mc. Cagg, E., y Dansereau, D. (1991). A convergent paradigm for examining knowledge mapping as a learning strategy. Jornal of Educational Research. Vol. 84 (No. 6). Julio-Agosto.

McClelland, J.L y Rumelhart, D.E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception. Part

1, An Account of Classic finding. Psychological Review 88, 375-407.

Mc Clelland, J.L.(1992). Cognitive Development: A Parallel Distributed Processing Approach. XXV Congreso Internacional de Psicología Científica, Bruselas, Julio de 1992.

McCombs, B.L.(1989). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: A Phenomenological View. Eds. Barry J. Zimmerman y Dale H. Schunk Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research, and Practice. New York. Springer-Verlag.

Mc Keachie, W; Pintrich, P and Lin, Yi-Guang. (1989). Enseñando Estrategias de Aprendizaje. Antología La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje. Aprendiendo a Aprender. Eds. Sandra Castañeda y Miguel López Olivas. UNAM.

Mc Keachie, W. (1989). La nueva imagen de la psicología instruccional: enseñando estrategias para el aprendizaje y el pensamiento. Eds. Sandra Castañeda y Miguel López Olivas. Antología La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje. Aprendiendo a Aprender. UNAM.

Mc Keachie, W. (1990). Research on college teaching: The historical background. Journal of Educational Psychology, 82(2), 180-200.

Meraz, P., Goñi, C., y Ramírez, E. (1993). Héroes Universales y Nacionales bajo la perspectiva de Redes Semánticas Naturales. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje. México. Vol 1, No. 2. pp. 183-199.

Mevarech, R. (1991). Learning Mathematics in Different Mastery Environments. Journal of Educational Research.Vo. 84 (No.4). Marzo-Abril.

Novak, J., y Gowin, D. (1988). Aprendiendo a Aprender. España. Editorial Martínez Roca.

Nickerson, Raymond S; Perkin, David y Smith, Edward. (1987). Enseñar a Pensar: Aspectos de la aptitud intelectual. México. Editorial Paidós.

Nunnally, Jum C. (1987). Teoría Psicométrica. México. Editorial Trillas.

Piget, L.: en Mussed, P.H. (1970). Cari Michael's Manual of Child Psychology. Vol 1. N. York. Wiley & Sons..

Pintrich, P., De Groot, E., y García, T. (1992). Student Motivation and Self-regulated Learning in Different Classroom Contexts. Congreso Internacional de Psicología. Bélgica. Julio.

Pozo, J. y Carretero, M. (1989). Del pensamiento formal a las concepciones espontáneas: ¿ Qué cambia en la enseñanza de la ciencia. Antología La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje. Aprendiendo a Aprender. Eds. Sandra Castañeda y Miguel López Olivas. UNAM.

Pozo, J.I. (1990). Estrategias de Aprendizaje. En Coll, C. et.al. Desarrollo psicológico y educación II; Psicología de la educación. Madrid. Editorial Alianza.

Pozo, I. (1993). Teorías Cognitivas del Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias. Centro de Instrumentos, UNAM.
En prensa.

Puente, A y Poggioli, L. (1989). Adquisición y desarrollo de Estrategias Cognitivas en Matemáticas. Eds. Sandra Castañeda y Miguel López Olivas. Antología La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje. Aprendiendo a Aprender. UNAM.

Quesada, R y Rojas, G. (1992). Al aprendiz: polo olvidado del proceso de enseñanza aprendizaje. Perfiles educativos, CISE, UNAM. Vol. 55-56, 54-60.

Rabinowitz, M.; Freeman, M. y Cohen, S. (1992). Use and Maintenance of Strategies: The influence of Accessibility to Knowledge. Journal of Educational Psychology. Vol. 84, No.2, 211-218.

Reidl, L. (1994). Taller sobre construcción de instrumento. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México. Junio.

Reutzell, R.D. and Hollingsworth, P.M. (1991). Investing topic-related attitude: effect on reading and remembering text. Journal of Educational Research. Vo. 84, No.6.

Rojas, S; Peña, L; Peón, M; Rizo, M y Alatorre, J. (1992). Estrategias Autorregulatorias para la comprensión de textos: su desarrollo y promoción en el contexto escolar. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje. Dic. Vol 1, No.1.

Sakamoto, T. (1989). Características de las Habilidades de estudio en estudiantes japoneses. Eds. Sandra Castañeda y Miguel López Olivas. Antología La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje. Aprendiendo a Aprender. UNAM.

Sakamoto, T.; Matsuda, T y Hiromitsu, M. (1989). Una comparación de habilidades estudio a nivel internacional. Eds. Sandra Castañeda y Miguel López Olivas. Antología La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje. Aprendiendo a Aprender. UNAM.

Tirado, Felipe (1990 a). La calidad de la educación básica en México. Revista Ciencia y Desarrollo. Vol XVI, No.91. Marzo-Abril.

Tirado, Felipe (1990 b). Evaluación de la educación básica con posgraduados. Revista Ciencia y Desarrollo. Vol XVIII, No.104. Mayo-Junio.

Tirado, Felipe (1990c). La Estructura cognitiva integrativa una alternativa psicopedagógica para la educación básica. ENEP-Iztacala.

Tobías, S. (1982). When do instructional methods make a difference?. Educational Research, 11, 4-10.

Van Dijk, T. y Kintsch, W. (1988). Strategies of Discourse Comprehension. Academic Presss. New York,

Van Dijk, T. (1993-1994). Modelos en la memoria. El papel de las representaciones de la situación en el procesamiento del discurso. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje. Vo. 2, No. 1. pp. 39-55.

Van Rossum, E.J and Schenk, S.M. (1984). The relationships between learning conception, study strategy and learning outcome. Br.J. Education Psychology, 54, 73-83.

Weinstein, C.E. (1981). Learning Strategies. The Metacurrículum in Community College Teaching. Journal of Developmental and Remedial Education, 5 (10), 3-7.

Weinstein, C.E. (1989). Medición y Entrenamiento de Aprendizaje en Alumnos. Eds. Sandra Castañeda y Miguel López Olivas.

Antología La Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje.
Aprendiendo a Aprender. UNAM.

Weinstein, C.; Hagen, A y Meyer, D. (1992). Students' Attributions and Performance in a Program Combining Strategy Instruction, Goal Using, And Executive Control. XXV Congreso Internacional de Psicología, Bruselas, Belgica. Julio de 1992.

Woolfolk, A. (1990). Psicología Educativa. México. Editorial Mc Graw Hill.

ANEXOS

ANEXO 1

TABLA N° 1 DISTRIBUCION DE LOS ESTUDIANTES POR ESPECIALIDAD

ESPECIALIDAD	C	%
BIOLOGIA	75	9.9
MATEMATICA	59	7.8
QUIMICA	47	6.2
INFORMATICA	47	6.2
PEDAGOGIA	29	3.8
ESPAÑOL	29	3.8
FILOLOGIA	32	4.2
INGLES	132	17.4
PSICOLOGIA	55	7.3
HISTORIA	27	3.6
SOCIALES	66	8.7
FRANCES	66	8.7
ECONOMIA AGRICOLA	92	12.2
NO RESPONDIERON	1	0.1
T O T A L	757	99.9

ANEXO 2

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

El propósito de este cuestionario es identificar cuáles son las actividades de estudio que realizas durante los exámenes y en tus estudios diarios (cuando no te preparas para exámenes por ejem: seminarios, laboratorios etc).

La información que se obtenga se utilizará con fines educativos, tales como diseñar programas que te ayuden a mejorar el nivel académico. No hay respuestas buenas ni malas.

Es importante que leas cuidadosamente las preguntas y contestes la opción que refleje realmente lo que haces cuando estudias. No dejes preguntas sin responder.

MARCA TUS RESPUESTAS EN LA HOJA QUE SE TE DARA, NO EN EL CUESTIONARIO

TUS RESPUESTAS SINCERAS Y OBJETIVAS PERMITIRAN MEJORAR LA EDUCACION QUE SE TE IMPARTE.

A continuación se te presenta un ejemplo:

Realizas deportes en la universidad

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES
ESCUELA DE PEDAGOGIA

NOMBRE _____ ESPECIALIDAD _____ TURNO _____
COLEGIO O INSTITUTO DE PROCEDENCIA _____
PRIVADO _____ ESTATAL _____ PROMEDIO ULTIMO OBTENIDO _____
NUEVO INGRESO _____ REINGRESO _____ .

1. Al estudiar para exámenes, leo primero los apuntes tomados en clase

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

2. Al prepararme para los exámenes, estudio primero los temas difíciles y luego los fáciles.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

3. Para un examen estudio los temas fáciles primero y luego los difíciles

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

4. Si hay un tema difícil para un examen, lo repaso una y otra vez hasta dominarlo.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

5. Estudio escribiendo al margen de los apuntes o libros, cuando me preparo para los exámenes.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

6. Comienzo a responder el examen inmediatamente sin prestar atención a las instrucciones que brinda el profesor.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

7. Logro concentrarme profundamente mientras estudio para los exámenes

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

8. Durante períodos de exámenes dedico tiempo efectivo al estudio.

- a) 4 a 5 horas diarias
- b) 3 a 4 horas diarias
- c) 2 a 3 horas diarias
- d) 1 a 2 horas diarias
- e) menos de 1 hora diarias

9. Para estudiar los temas de los exámenes, subrayo las ideas principales.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

10. Realizo cuadros sinópticos de todos los temas estudiados para los exámenes.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

11. Necesito estudiar en grupo para los exámenes.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

12. Cuando estudio para el examen elaboro resúmenes de los temas estudiados

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

13. En examen comienzo a responder las preguntas fáciles y por último respondo las difíciles.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

14. Cuando estudio para examen voy escribiendo en una hoja aparte los puntos mas importantes

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

15. Establezco comparaciones (semejanzas y diferencias) entre los conceptos cuando estudio para los exámenes.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

16. Al finalizar de estudiar para un examen leo nuevamente lo subrayado.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

17. Al estudiar para exámenes reviso material complementario a los temas

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

18. Al finalizar de estudiar para examen elaboro conclusiones de los aspectos más importantes.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

19. Al finalizar de estudiar para examen, realizo otras tareas escolares.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

20. Elaboro preguntas que luego me respondo al finalizar de estudiar para examen.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

21. Para recordar la información estudiada y responder el examen:

- a) Imagino el cuadro sinóptico que elaboré.
- b) Imagino la página donde está la información que necesito.
- c) Imagino las figuras, gráficas relacionadas con la información.
- d) Imagino los resúmenes que elaboré.
- e) Imagino las anotaciones que hice en los márgenes de los apuntes ó libros.
- f) Imagino las preguntas que elaboré.

22. Para recordar la información estudiada para un examen, recuerdo las discusiones con el grupo de estudio.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

23. Durante el examen cuando hay una pregunta que no puedo responder no paso a otra, hasta que respondo la pregunta.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

24. Al finalizar de estudiar para un examen organizo los apuntes de lo general a lo particular.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

25. Organizo horarios de estudios durante los períodos de exámenes

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

26. Consulto al profesor cuando no entiendo algún contenido que se tomará en el examen.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

27. Recorro al compañero que más sabe para que me aclare lo que no entiendo, durante los período de exámenes.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

28. En un examen escrito, leo primero todo el examen y luego respondo.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

29. Al finalizar de estudiar para un examen, me hago preguntas para comprobar que comprendí.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

30. Cuando estudio para un examen, tengo tanto que leer que no me da tiempo para leerlo todo.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

31. Busco el lugar más apropiado para estudiar, durante períodos de exámenes (silencioso, sin interrupciones).

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

32. Cuando debo resolver un problema, en el examen lo relaciono con ejercicios practicados anteriormente

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

33. Al resolver un problema, lo divido en partes que serían (poner en orden de importancia del 1 al 6).

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

34. Para resolver un problema, me lo represento en imágenes

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

35. El problema lo dibujo o esquematizo para buscar su solución

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

36. Para resolver el problema, lo analizo de lo particular a lo general

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

37. Durante mi estudio diario (cuando no debo presentar exámenes), puedo concentrarme con facilidad.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

38. Cuando estoy en mi estudio diario, me distraigo fácilmente pensando en otras cosas.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

39. En el estudio diario, al leer un libro persisto en su lectura hasta terminar lo que necesito estudiar.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

40. En el aula de clases me siento adelante

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

41. Cuando voy a estudiar diariamente, se me hace difícil comenzar

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

42. Al estudiar los temas diariamente, lo hago de la manera siguiente (poner en orden de importancia del 1 al 6).

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

43. El estudio diario lo hago fundamentalmente en los apuntes tomados en clase

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

44. Al estudiar diariamente relaciono los temas con la explicación impartida en clase.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

45. Cuando leo diariamente, los temas me preocupa entenderlos como el profesor lo explicó.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

46. Cuando estudio diario elaboro mis propios ejemplos para confirmar que comprendí el tema

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

47. Al estudiar diariamente, repito varias veces oralmente o por escrito lo que necesito aprenderme.

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

48. Al estudiar diario clasifico los elementos que pertenecen a una clase

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

49. Estudio para el examen

- a) Diariamente
- b) Una semana antes del examen
- c) Dos días antes del examen
- d) Un día antes del examen
- e) No estudio para examen

50. Al contestar una guía de estudio (seminario ó laboratorio) trato de entender cada pregunta y luego las respondo

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

51. Al estudiar diario, me imagino una situación que se relaciona con el contenido

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

52. Voy formulando preguntas durante el estudio diario del material

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

53. Cuando estudio diario elaboro cuadros sinópticos de lo estudiado
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Frecuentemente
 - e) Casi siempre
 - f) Siempre
54. Busco más información acerca del tema en revistas científicas o libros, al realizar un trabajo de investigación.
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Frecuentemente
 - d) Algunas veces
 - e) Casi nunca
 - f) Nunca
55. Cuando escucho la explicación del profesor en clase, la relaciono con conocimientos que ya conozco.
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Frecuentemente
 - d) Algunas veces
 - e) Casi nunca
 - f) Nunca
56. Al preparar diariamente el contenido del tema a estudiar puedo establecer las ideas principales con facilidad.
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Frecuentemente
 - e) Casi siempre
 - f) Siempre
57. Durante el estudio diario vuelvo a leer el contenido para confirmar que las ideas principales son las que identifique.
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Frecuentemente
 - e) Casi siempre
 - f) Siempre

58. Al estudiar diariamente los temas, establezco las causas y efecto por las que se dan los fenómenos que se explican en la lectura.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

59. Al finalizar mi estudio diario elaboro síntesis o resumen de lo leído

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

60. Durante el estudio diario hago selección del contenido o temas de las asignaturas de acuerdo a su complejidad.

- a) De mayor a menor complejidad
- b) De medianamente complejo a medianamente fácil
- c) De menor a mayor complejidad
- d) De medianamente fácil a medianamente difícil
- e) Casi no importa la dificultad
- f) No importa la dificultad.

61. Cuando en mi estudio diario es necesario organizo por fechas la información más importante

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

62. Realizo resumen solamente de las ideas principales al finalizar mi estudio diario

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

63. Establezco claves para asociar la información que estudio diariamente
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Frecuentemente
 - d) Algunas veces
 - e) Casi nunca
 - f) Nunca
64. Cuando me toca exponer en clase, selecciono el contenido importante y lo escribo en fichas.
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Frecuentemente
 - e) Casi siempre
 - f) Siempre
65. Durante los seminarios, llevo mis respuestas escritas
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Frecuentemente
 - e) Casi siempre
 - f) Siempre
66. Al tomar apuntes en clases destaco lo esencial de lo secundario
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Frecuentemente
 - d) Algunas veces
 - e) Casi nunca
 - f) Nunca
67. Cuando estudio en libros de textos, el estudio:
- a) Nunca se dificulta
 - b) Casi nunca se dificulta
 - c) Algunas veces se dificulta
 - d) Frecuentemente se dificulta
 - e) Casi siempre se dificulta
 - f) Siempre se dificulta
68. Cuando consulto textos con palabras técnicas, la comprensión de material
- a) Siempre se dificulta
 - b) Casi siempre se dificulta
 - c) Frecuentemente se dificulta
 - d) Algunas veces se dificulta
 - e) Casi nunca se dificulta
 - f) Nunca se dificulta

69. Cuando estoy en clase participo activamente

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

70. Si estudio en libros que incluyen gráficas, esquemas e imágenes, la comprensión del contenido

- a) Nunca se dificulta
- b) Casi nunca se dificulta
- c) Algunas veces se dificulta
- d) Frecuentemente se dificulta
- e) Casi siempre se dificulta
- f) Siempre se dificulta

71. Aplico los conocimientos que aprendo a situaciones de la vida real.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

72. Cuando tengo que trabajar en equipo, participo en todo el trabajo

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

73. Cuando estoy en mi estudio diario y me interrumpen me cuesta volver a empezar

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

74. Tengo dificultades para recordar las explicaciones que dio el profesor en la clase

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

75. Para elaborar un trabajo oral ó escrito, busco la información solamente en los libros que me sugiere el profesor

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

76. Estudio más de lo que orientan los profesores

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

77. Si me atraso en las tareas me pongo al día rápidamente

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

78. Me preocupo por estudiar cada vez mejor

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

79. Cuando voy a clase ya leí los temas que se van a explicar en ésta

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

80. Al estudiar diariamente me preocupo por entender lo que quiso decir el autor

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

81. El material que leo, en relación a las asignaturas me parece interesante.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

82. Trabajo en grupo para resolver los problemas que me dejan de tareas

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

83. Acudo a la biblioteca durante mis estudios diarios

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Frecuentemente
- e) Casi siempre
- f) Siempre

84. Tengo dificultades para resolver problemas de matemáticas

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

85. Cuando estudio diario, no me levanto hasta que termino

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

86. Al estudiar en grupo, perdemos la concentración fácilmente y nos ponemos a platicar de otras cosas.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

87. Cuando presento un trabajo por escrito u oral, me esfuerzo por que esté bien presentado

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

88. Encuentro la información que necesito en los libros o revistas de la biblioteca

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

89. Cuando voy a elaborar un trabajo, sigo estrictamente los criterios que dio el profesor

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca
- f) Nunca

90. Al presentar un trabajo, le incorporo nuevas hipótesis e ideas que me surgieron durante el mismo.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Frecuentemente
- d) Algunas veces
- e) Casi nunca

ANEXO 3

CUADRO N° 2 REACTIVOS CON PODER DISCRIMINATIVO

ATENCIÓN	CODIFICACION	REORGANIZACION	RECUPERACION	AUTORREGULACION	SOLU DE PROB
12,13,2 2,30,42 ,43,44, 45,46.	10,20,40, 4951,54,5 5,6369.	7,8,21,48,50 ,5562,64,65, 66,93.	17,19,24, 2529,67,6 8,74.	23,25,31,34, 57,58,59,60, 61,72,78,79, 82,83,86,91.	38,39,41, 66,74,88.

ANEXO 4

TABLA N° 3 CONSISTENCIA INTERNA DE LAS SUBESCALAS

SUBESCALAS	NUMERO DE REACTIVOS	ALFA DE CRONBACH
ATENCION	8	.3698
CODIFICACION	8	.6088
REORGANIZACION	10	.6192
RECUPERACION	7	.5520
AUTORREGULACION	15	.7510
SOLUCION DE PROBLEMAS	6	.5672
T O T A L	54	alfa general .8743

ANEXO 5

TABLA N° 4 CONSISTENCIA INTERNA DE LAS SUBESCALAS FINALES

SUBESCALAS	NUMERO DE REACTIVOS	ALFA DE CRONBACH
ADMINISTRACION DE LA MEMORIA	14	.7859
AUTORREGULACION	11	.7239
ATENCION	8	.5295
COOPERACION	5	.5400
T O T A L	38	.8577