

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POST GRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA ESCOLAR

**PROGRAMA DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE
APLICADO A ESTUDIANTES DEL INSTITUTO ALBERTO
EINSTEIN**

MARIA ANGELA TULIPANO DE ODUBER

**Tesis presentada como uno de los requisitos para optar al Grado de
Magíster en Psicología Escolar**

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2001

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE HUMANIDADES

Nº de código: 327-14-05-99-08

Nombre del estudiante: Ma Angela Tulipano de Oduber

Cédula: 8-369-299

Título al que aspira: Magíster en Psicología Escolar

Tema de tesis: *Entrenamiento en Estrategias Cognitivas de*
Aprendizaje y su efecto en el Rendimiento
Académico

Nombre del asesor: Dra Oris Gisella Rovetto

Firma del asesor: _____

Aprobado por: _____
Coordinador del Programa

Director de Postgrado
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Fecha _____ **de** _____ **del 2001.**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de graduación a Dios y a la Virgen María, quienes con su protección y guía me han permitido llegar con salud a una meta tan deseada, pero que percibía muy difícil de alcanzar.

Igualmente, a mi querido esposo Boris y a mi hijo Daniel por su inmenso amor y comprensión durante todos los meses de trabajo.

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Oris Gisela Rovetto, por su perseverancia y deseos de verme llegar a este momento. Sus palabras de motivación y excelente asesoría serán siempre muy valoradas y recordadas por mí.

A mi compañera de la Maestría en Psicología Escolar, la Mgter Marita Mojica, mi más sincero agradecimiento por la asesoría desprendida y sincera que me brindó cada vez que la solicitaba

Finalmente, a dos excelentes ejemplos de mujeres profesionales, madres y abuelas singulares, Venus Inés y Montserrat, agradezco su apoyo de todo corazón.

ÍNDICE GENERAL

| | Págs. |
|--|-------|
| DEDICATORIA | |
| AGRADECIMIENTO | |
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 11 |
| CAPÍTULO I FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 6 |
| A PAPEL DE LAS ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES | 7 |
| 1. Evolución histórica del concepto | 7 |
| 2. Definición | 8 |
| 3. Enfoque cognoscitivo y constructivista del aprendizaje | 10 |
| B. ¿CUÁLES SON LOS ESTILOS COGNITIVOS ESPERADOS EN LA ADOLESCENCIA? | 16 |
| 1. Desarrollo cognitivo desde la niñez hasta la adolescencia | 16 |
| (a) El estadio sensorio-motor | 16 |
| (b) Estadio del pensamiento intuitivo o preoperacional | 17 |
| (c) Estadio de las operaciones concretas | 17 |
| (d) Estadio de las operaciones formales | 18 |
| 2. La motivación para el aprendizaje | 19 |

| | |
|--|----|
| C. ¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE? | 26 |
| 1. Definición | 26 |
| 2. Entrenamiento en estrategias de aprendizaje | 29 |
| 3. El papel del educador en la aplicación de estrategias de Aprendizaje | 32 |
| D. LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE | 35 |
| 1. La teoría del Aprendizaje y un nuevo enfoque de la educación | 35 |
| 2. Un modelo educacional | 40 |
| 3. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico | 41 |
| | |
| CAPÍTULO II ASPECTOS METODOLÓGICOS | 42 |
| A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 43 |
| B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 43 |
| 1. Objetivo General | 43 |
| 2. Objetivos específicos | 43 |
| 3. Preguntas de investigación | 44 |
| C. TIPO DE ESTUDIO | 45 |
| D. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN | 45 |
| 1. Hipótesis conceptual | 45 |
| 2. Hipótesis experimental | 45 |
| 3. Hipótesis estadísticas | 45 |

| | |
|--|----|
| E. VARIABLES | 47 |
| 1. Variables de la investigación | 47 |
| 2. Definición conceptual de las variables | 47 |
| 3. Definición operacional de las variables | 48 |
| F. CONTROLES EN LA INVESTIGACIÓN | 49 |
| 1. Edad | 49 |
| 2. Sexo | 49 |
| 3. Estudiantes | 49 |
| 4. Capacidad intelectual | 49 |
| G. DISEÑOS | 49 |
| 1. Diseño de investigación | 49 |
| 2. Diseño estadístico | 50 |
| 3. Prueba estadística | 51 |
| H. INSTRUMENTOS | 52 |
| 1. Prueba visual de toma de apuntes | 52 |
| 2. Prueba de memoria visual | 52 |
| 3. Prueba auditiva de toma de apuntes | 52 |
| 4. Prueba de memoria auditiva | 53 |
| 5. Prueba de velocidad de escritura | 53 |
| 6. Inventario de Estilos de Aprendizaje | 53 |
| 7. Ficha Escolar | 53 |
| I. POBLACIÓN | 54 |
| J. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN | 55 |

| | | |
|--------------|---|----|
| K | CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE | 57 |
| | 1. Definición del programa | 57 |
| | 2. Duración del programa de entrenamiento en habilidades Básicas | 58 |
| | 3. Estructura de las sesiones del programa | 58 |
| CAPÍTULO III | RESULTADOS | 60 |
| A. | ASPECTOS GENERALES DE LOS SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN | 62 |
| | 1. Bachillerato y sexo | 62 |
| | 2. Lugar de residencia | 63 |
| | 3. País de procedencia y lengua materna | 64 |
| B. | RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN | 65 |
| | 1. Antecedentes académicos | 65 |
| | 2. Pre y post intervención | 66 |
| C. | DATOS COMPARATIVOS DE LAS EVALUACIONES OBTENIDAS EN LAS PRE PRUEBAS Y POST PRUEBAS | 69 |
| | 1. Grupo experimental | 69 |
| | 2. Grupo control | 74 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | Págs. |
|---|-------|
| CUADRO I | |
| Estudiantes de IV año del Instituto Alberto Einstein, por sexo, según el bachillerato. Junio de 2000 | 62 |
| CUADRO II | |
| Estudiantes de IV año del Instituto Alberto Einstein, según el lugar de residencia. Junio de 2000 | 63 |
| CUADRO III | |
| Estudiantes de IV año del Instituto Alberto Einstein, según el país de nacimiento y lengua materna. Junio de 2000 | 64 |
| CUADRO IV | |
| Rendimiento académico de los participantes durante sus tres años de estudio en el nivel pre medio. Junio de 2000 | 65 |
| CUADRO V | |
| Puntuaciones obtenidas por los sujetos correspondientes al grupo experimental durante los bimestres del año escolar 2000. | 66 |

| | Págs |
|---|------|
| CUADRO VI | |
| Puntuaciones obtenidas por los sujetos correspondientes al grupo control durante los bimestres del año escolar 2000 | 68 |
| CUADRO VII | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo experimental en la pre prueba y post prueba visual de Toma de Apuntes. Junio/Julio de 2000 | 69 |
| CUADRO VIII | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo experimental en la pre prueba y post prueba de Memoria Visual Junio/Julio de 2000 | 70 |
| CUADRO IX | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo experimental en la pre prueba y post prueba auditiva de Toma de Apuntes Junio/Julio de 2000 | 71 |
| CUADRO X | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo experimental en la pre prueba y post prueba de memoria auditiva Junio/Julio de 2000 | 72 |
| CUADRO XI | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo experimental en la pre prueba y post prueba de velocidad de escritura Junio/Julio de 2000 | 73 |

| | Págs |
|---|-----------|
| CUADRO XII | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo control en la pre prueba y post prueba visual de Toma de Apuntes. Junio/Julio de 2000 | 74 |
| CUADRO XIII | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo control en la pre prueba y post prueba visual de Memoria Visual. Junio/Julio de 2000 | 75 |
| CUADRO XIV | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo control en la pre prueba y post prueba auditiva de Toma de Apuntes Junio/Julio de 2000 | 76 |
| CUADRO XV | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo control en la pre prueba y post prueba visual de Memoria Auditiva Junio/Julio de 2000 | 77 |
| CUADRO XVI | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo control en la pre prueba y post prueba de Velocidad de Escritura Junio/Julio de 2000 | 78 |
| CUADRO XVII | |
| Puntuaciones obtenidas por el grupo experimental y control en Inventario de Estilos de Aprendizaje. Junio/Julio de 2000 | 79 |

RESUMEN

Es preocupante que se presente niveles de bajo rendimiento académico en estudiantes que cuentan con todas las facilidades para un sano y exitoso aprendizaje. Por esta razón, proponemos un plan de recuperación que brinde respuestas "Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje" en estudiantes de IV año del Instituto Alberto Einstein.

El presente estudio persigue establecer el efecto del programa de estrategias cognitivas de aprendizaje sobre el rendimiento académico de los participantes.

La investigación se realizó en tres fases: aplicación de pre pruebas, intervención terapéutica y la fase de valoración. En la primera obtuvimos información general de los participantes, computamos los niveles de rendimiento académico durante lo transcurrido de su educación en I ciclo o pre media y posteriormente realizamos la aplicación de las pre pruebas. En la segunda fase elaboramos y ejecutamos las intervenciones terapéuticas en 8 sesiones, dos veces por semana y con una duración de 50 minutos cada una. La tercera consistió en la aplicación de post pruebas luego de la intervención, con la finalidad de establecer comparaciones y determinar el efecto del programa sobre el rendimiento académico de los participantes. En cuanto a los resultados, no observamos cambios significativos en el rendimiento académico de los estudiantes comparándolos con los que no recibieron el entrenamiento. Se considera que estos resultados fueron afectados por variables como la actitud de los estudiantes hacia el estudio y las influencias culturales y religiosas muy particulares de la comunidad a la cual pertenecen.

SUMMARY

The low academic levels achieved by students that have all the opportunities for a well and successful academic performance, has been of a great concern to the professionals involved in the educational field. That is why we have structured a plan that should generate better academic results "Cognitive Strategic Learning Program" for the Tenth Grade Students of the Albert Einstein Institute.

The main objective of this study is to establish a cognitive strategic learning program for the academic performance of the participants.

The investigation was developed in three stages: application of the pre test, therapeutic intervention, and the evaluation phase. In the first phase we gathered the general information of the participants, then the academic performance results obtained by the participants during their previous high school years, and then the students were given a pre test. During the second phase of the program, we first structured the therapeutic interventions which were carried out in 8 sessions, twice a week with a duration of 50 minutes each. The third phase consisted in the application of the post intervention test, in order to determine the effectiveness of the program related to the academic performance of the participants. Based on the results, there were not significant improvements in the academic performance of the participants when compared with the control group that did not participate in the program. The results indicate that their cultural and religious influence, very special to this community, has a definite impact on their attitude towards learning.

INTRODUCCIÓN

“El aprendizaje es un proceso dinámico y activo. No somos receptores pasivos en los cuales se vierte el conocimiento, somos procesadores activos de información, la codificamos y la recodificamos en nuestros propios términos durante el proceso de aprendizaje. Aplicamos métodos que nos parecen adecuados o que nos han servido muy bien antes. Todos hemos aprendido a aprender. Los estudiantes que se disponen a memorizar un discurso o los datos de un test utilizarán gran diversidad de métodos: identifican los términos clave para descubrir los otros, emplean la asociación de palabras u otras estrategias nemónicas, o bien repiten el material en voz alta. Algunos toman apuntes de todos los pormenores, otros solamente escriben las palabras de mayor importancia.

Las diferencias individuales en la capacidad de aprender a aprender se manifiestan con el tiempo, las que son más útiles las retenemos y las aplicamos con mayor frecuencia y de manera sistemática”¹

El problema planteado para esta investigación es el siguiente: ¿Qué efectos tiene un Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje sobre el rendimiento académico de los estudiantes que reciben el entrenamiento, comparado con los que no reciben dicho entrenamiento?

Este problema surge de la solicitud formulada por el grupo de docentes que impartían clases al nivel de IV año del Instituto Alberto Einstein en el año 2000. Entre las situaciones más preocupantes expresadas por los profesores tenemos:

“Son alumnos inseguros y muy regulares en su desempeño. Están pendientes de las notas logradas por los demás compañeros. Presentan problemas para el análisis y la

¹ GOOD, T. L. y BROPHY, J. E. Psicología Educativa 2da ed. Mc Graw-Hill Interamericana, México, 1983. Pág. 99

comprensión. Les falta motivación. Solicitan que se les indique lo que hay que estudiar. El nivel de rendimiento ha sido más bajo que otros años y se ha tenido que reestructurar los planes de estudio y el nivel de exigencia. Al preparar pruebas, se ha optado por formular preguntas concretas y reducir el análisis”.

A través de la enseñanza de estrategias cognitivas de aprendizaje buscamos dar respuesta al problema de bajo rendimiento académico, mucho más común de lo que parece en nuestros planteles educativos.

Igualmente, durante la investigación vivenciamos una dificultad o frustración muy palpable; y es que mucho del esfuerzo invertido en nuestros alumnos no es correspondido o no vemos los cambios a corto plazo. Además, muchas de las técnicas propuestas parecen ser inoperantes en los alumnos, y mucho más difícil de ser generalizadas a las materias del plan de estudio cuando no se recibe el apoyo de todos los involucrados en el quehacer educativo.

La actitud de los estudiantes y su motivación hacia el tema de “tener que estudiar” es en muchos casos negativa. La gran mayoría cree que estudiar es equivalente a leer, repetir y memorizar. De esta manera sobrepasan el poco tiempo dedicado formalmente al estudio, para invertir el resto en otras actividades mucho más atractivas para su edad y para nuestra sociedad materialista

Los objetivos que perseguimos con este trabajo son.

1. Capacitar al participante en estrategias de aprendizaje que sean utilizadas en la adquisición, almacenamiento, evocación y utilización de la información.
2. Conocer si se presentan cambios en el rendimiento académico de los participantes del entrenamiento

3. Identificar las estrategias cognitivas de aprendizaje más favorables utilizadas en el medio escolar
4. Comparar el rendimiento académico de los participantes del grupo experimental con los del grupo control.

Para el desarrollo de la investigación nos formulamos algunas preguntas, con el propósito de encontrar respuestas durante el progreso de la misma. Estas son:

- ¿Qué efectos producirá el entrenamiento en estrategias cognitivas de aprendizaje en los participantes del grupo experimental, comparado con los del grupo control?
- ¿Cuáles son las estrategias cognitivas de aprendizaje de mayor utilización entre los participantes?
- ¿Existe diferencia entre las estrategias utilizadas por el grupo experimental y las del grupo control?
- ¿Qué diferencias en rendimiento académico se evidencian entre los participantes del grupo experimental y los del grupo control?

En cuanto al valor potencial de la investigación, consideramos importante brindar a los estudiantes de IV años, considerados como de bajo nivel académico, la oportunidad de aprender e incorporar estrategias de aprendizaje específicas que tienen el propósito de ayudarles a incrementar el nivel de rendimiento académico individual y grupal.

De esta manera el Instituto Alberto Einstein responde a un problema planteado por los docentes, contribuyendo al desarrollo educativo de los estudiantes. Es así como se destaca la relevancia social de la investigación.

La utilidad metodológica del presente estudio se observa en que nos ayudó a definir variables y establecer posibles relaciones entre ellas, para poder estudiar mejor la población de adolescentes con bajo rendimiento académico. De esta manera, brindamos nuestro humilde aporte al proceso educativo como psicólogos escolares y reforzamos la importancia de brindar herramientas certeras y actualizadas para hacer del aprendizaje una situación agradable y motivante durante los años de adolescencia.

La fortaleza que transmite el Entrenamiento en Estrategias Cognitivas de Aprendizaje es que dota al estudiante de herramientas cognitivas y prácticas para lograr aprender a aprender de mejor manera. Por otro lado, la mayor debilidad encontrada fue que no se observó cambios significativos en el rendimiento académico de los participantes.

Estos aspectos se tratan en los resultados y en la discusión de los mismos. Las referencias pueden ser revisadas en la bibliografía que contiene un compendio de las publicaciones más relevantes al tema estudiado

Al final de este trabajo de investigación, encontramos los anexos, que contienen la transcripción de las 8 sesiones del programa, las pre y post pruebas utilizadas, así como el formulario de evaluación del programa seguido de un cuadro con los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A. PAPEL DE LAS ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DEL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES

1. Evolución histórica del concepto

Uno de los primeros tratados sobre el aprendizaje, que se basaba en datos empíricos fue publicado por H. Ebbinghaus en 1885. Este estudioso descubrió el efecto que la posición serial ejerce sobre la retención e indica que cuando nos proponemos aprender algo de memoria, el material situado al principio y al final se retiene mejor que el que se halla en el medio . A este enfoque se le llamó funcionalismo y se define como el estudio del aprendizaje para averiguar los factores que influyen en él. A Ebbinghaus se le conoce como el padre de la psicología del aprendizaje.²

El estudio del aprendizaje ha sido el tema más importante de la psicología, especialmente la americana, desde sus inicios. En 1890 el psicólogo de la Universidad de Harvard, William James diferenció entre aprendizaje y los hábitos, a los cuales definía como “la enorme rueda voladora de la sociedad” James consideraba que el aprendizaje, especialmente durante la infancia, moldea y dirige nuestras vidas; y en la edad adulta protege contra los efectos negativos del hábito. Y dice en 1890:

“Gracias a él (aprendizaje), los jóvenes se darán cuenta de que si no aprenden sólo llegarán a ser un manojo de hábitos, entonces pondrán más atención en el modelado de su conducta”³

² GOOD y BROPHY. Psicología Educativa. 2ª edición Editorial Mc Graw- Hill Interamericana, México, 1983 Pág 105

³ SPRINTHALL y Otros Psicología de la Educación 6ª edición Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, España, 1996.

Podríamos afirmar entonces, que si la sociedad se diera cuenta del efecto que tienen los hábitos sobre sus jóvenes, prestaría mucha más atención a los programas educativos dirigidos a la niñez

2. Definición

El aprendizaje es primordialmente un proceso dentro del cual se modifican tanto las conductas verbales como las no verbales. Esas conductas las inculcan los adultos que enseñan, muestran, dirigen, guían, disponen, manipulan, recompensan, castigan y a veces obligan a los niños y a los jóvenes a efectuar determinadas actividades. La enseñanza depende de que los adultos o educadores establezcan condiciones ambientales en las cuales se relacionen la conducta con el estímulo, asegurando así que sus alumnos alcancen las metas previstas

El aprendizaje es un cambio más o menos permanente de la conducta, que se produce como resultado de la práctica. De acuerdo con ello, el proceso de aprendizaje consiste de impresiones de nuevos patrones de reacción sobre organismos flexibles y pasivos Bigge (1986).

Lewin considera que el aprendizaje consiste de cuatro tipos de cambios, que son: cambio en la estructura cognoscitiva, la motivación, la fidelidad o ideología del grupo, aumento del control voluntario y la destreza muscular. Como se puede indicar el concepto fundamental para Lewin era el cambio en la estructura cognoscitiva Bigge (op.Cit.).

Igualmente, diversos autores e investigaciones respaldan la idea que el aprendizaje es un proceso dinámico por medio del cual, a través de una experiencia

interactiva, se cambian los insights o las estructuras cognoscitivas de los espacios vitales, de tal modo que lleguen a ser útiles como guías para el futuro. Los insights o las estructuras cognoscitivas pueden ser verbales, pre verbales o no verbales. Bigge (1986) Para fines de nuestro estudio hablaremos de estructuras cognoscitivas.

Los seres humanos, cuando se comportan inteligentemente, se supone que tienen siempre un propósito y que su aprendizaje se relaciona con sus intenciones. De acuerdo con la psicología cognoscitiva, un niño en una situación de aprendizaje, no se desenvolverá de acuerdo con su naturaleza y tampoco estará condicionado pasivamente para responder siempre de una manera deseada. En lugar de ello, debido a su nivel de madurez y comprensión, se diferenciará y reestructurará, incluyendo también a su ambiente en esas operaciones; obtendrá nuevas estructuras cognoscitivas o modificará las antiguas.

Por ende, para quien utilice un método del campo cognoscitivo, aprendizaje significa desarrollo de un sentido de dirección o influencia, que puede emplear el sujeto cuando se presente la ocasión y lo considere conveniente, como guía para la conducta Bigge (op. Cit.).

Wittrock en 1977 define el aprendizaje en los siguientes términos:

"Con este vocablo designamos aquellos procesos que intervienen en el cambio conseguido a partir de la experiencia. Es el proceso de adquirir un cambio más o menos permanente en la comprensión, actitud, conocimiento, información, capacidad y destreza por medio de la experiencia". De acuerdo con esta definición el aprendizaje se entiende como un proceso interno".⁴

⁴ Good, T.L. y Brophy, J.E. Psicología Educativa 2ª edición Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, México, 1983

El aprendizaje es una modificación adecuada y estable de la actividad que surge gracias a otra actividad previa y que no es provocada de manera directa por respuestas fisiológicas innatas del organismo Petrovski (1979)

3. Enfoque cognoscitivo y constructivista del aprendizaje

Las *teóricas cognoscitivas* afirman que el aprendizaje es una reestructuración activa de percepciones e ideas, no simplemente una reacción pasiva entre la estimulación y el refuerzo del exterior. Casi todos conceden también gran importancia a las capacidades peculiares del ser humano.

Sostienen que la capacidad de utilizar el lenguaje para que medie el aprendizaje, así como otras diferencias cualitativas entre el hombre y los animales inferiores, es demasiado básica e importante como para admitir la existencia de leyes generales. El lenguaje sirve para encauzar la atención a los estímulos apropiados en el momento oportuno, además de ayudar a complementar y explicar la conducta que va a ser realizada por el modelo.

Estos teóricos estudian el aprendizaje como un fenómeno que no se reduce a simples asociaciones. Recalcan que la percepción está organizada y que el aprendizaje suele ser sistemático y activo. Exige un procesamiento activo de la información, para que ésta quede organizada en forma significativa y sea retenida como parte de una estructura general. Los trozos de información no se almacenan por separado, sino que se seleccionan, se archivan y se colocan en índices cruzados.

Señalan que gran parte del aprendizaje se consigue por medio del descubrimiento espontáneo y se percibe al hombre como un procesador activo. Piensan que el refuerzo es útil, pero como retroalimentación en la exactitud de las reacciones.

Para Piaget en 1970, el hombre actúa sobre los estímulos y expresa que el aprendizaje es lo que las personas hacen con los estímulos y no lo que éstas hacen con ellas. El mismo, considera que aprendemos lo que hacemos y no solamente lo que escuchamos o vemos. La conducta no es totalmente previsible y es motivada por un proceso interno llamado equilibrio, mas no por el refuerzo externo.

Se considera entonces que la manera en que los individuos procesan en su interior los acontecimientos externos y los perciben, les permite aprender diferentes asociaciones al recibir estímulos semejantes

Según Jerome Bruner (1966-1971), el hombre atiende selectivamente al ambiente, procesa y organiza la información que capta, integrándola después en los modelos especiales del medio. El conocimiento de los hechos lo adquiere y lo almacena en forma de expectativas activas y no como asociaciones pasivas, gran parte del aprendizaje tiene lugar por medio del descubrimiento durante la exploración motivada por la curiosidad

David Ausubel (1963-1971) no coincide con las ideas conductistas, pero tampoco acepta totalmente las de Piaget ni Bruner. Este autor considera la enseñanza didáctica como el método más eficaz para lograr el aprendizaje. Es famoso por sus trabajos sobre los métodos para planear experiencias tendientes a lograr una eficiencia óptima en el aprendizaje. Estudió medios que facilitan el aprendizaje y la retención, entre estos están los resúmenes y las preguntas de repaso

Ausubel pone sobre los hombros del maestro todo el peso del aprendizaje. Es decir, concede menor valor al aprendizaje del sujeto, motivado por razones personales Good y Brophy (Op Cit)

La postura constructivista se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas asociadas genéricamente a la psicología cognitiva: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigostkiana, así como algunas teorías instruccionales, entre otras.

A pesar de que los autores se sitúan en encuadres teóricos distintos, comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de aprendizajes escolares.

El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento. Se refiere a un sujeto cognitivo aportante, que claramente rebasa a través de su labor constructiva lo que le ofrece su entorno.

Ante la pregunta ¿Qué es el constructivismo?, se indica lo siguiente:

“Es la idea que mantiene que el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores”⁵

En consecuencia, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. La persona realiza esta construcción a través de los esquemas que ya posee y le sirven de instrumentos, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea.

⁵ Díaz, F y Hernández, G Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Editorial Mc Graw-hill, México, 1998

El proceso de construcción depende de dos aspectos fundamentales como son.

- Los conocimientos previos que se tengan de la nueva información, actividad o tarea a resolver
- La actividad externa o interna que el aprendiz o estudiante realice al respecto

La concepción constructivista del aprendizaje se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructiva (Coll 1988 En Díaz y Hernández, 1998)

Se considera que existen aspectos clave que deben favorecer el proceso instruccional. Entre ellos tenemos el logro del aprendizaje significativo, la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido.

Desde la postura constructivista se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los conocimientos de su cultura, así como tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos. La filosofía educativa que subyace a estos planteamientos indica que la institución educativa debe promover el doble proceso de socialización y de individuación, la cual debe permitir a los educandos construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado. Por lo tanto, se dice que.

“La finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias (aprender a aprender)”.⁶

De acuerdo con Coll en 1990 la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

- El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje
- La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerado de elaboración.
- La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado Díaz y Hernández, (op Cit.)

La construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre la información y sus ideas o conocimientos previos. Así, aprender un contenido quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental a través de imágenes o proposiciones verbales, o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento

Díaz Barriga establece unos principios de aprendizaje constructivistas y que a continuación se señalan:

- El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognoscitivo.
- El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos.
- El aprendizaje es un proceso de re-construcción de saberes culturales

⁶ Díaz y Hernández, (op Cit)

El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros.

El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas

El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.

B. ¿CUÁLES SON LOS ESTILOS COGNITIVOS ESPERADOS EN LA ADOLESCENCIA?

1. Desarrollo cognitivo desde la niñez hasta la adolescencia

Piaget define la cognición como un proceso activo, interactivo y constante entre la persona y el ambiente. Cada uno de estos estadios supone la existencia de un sistema de pensamiento cualitativamente diferente al anterior y se considera que existe una secuencia invariante entre uno y otro.

El niño necesita una cierta cantidad de experiencias para poder pasar de un estadio a otro, además de tiempo para internalizarlas. Los estadios no se presentan en forma pura, coexisten elementos o rasgos de los anteriores y los siguientes. Se habla también de tendencias de aprendizaje que son consistentes en un determinado estadio.

En cada estadio el niño posee unas estructuras de pensamiento que le permiten comprender la realidad, pero al mismo tiempo también posee algunas formas de pensamiento propias de estadios anteriores y posteriores.

Se utilizarán los estadios propuestos por este investigador para explicar el desarrollo cognitivo.

(a) El estadio sensorio-motor (desde el nacimiento hasta los dos años)

La principal actividad cognitiva se basa en las experiencias inmediatas que tiene a través de sus sentidos. Se construye la noción de objeto permanente y los niños llegan a ser capaces de comprender que, aunque un objeto desaparezca de su campo visual sigue

existiendo a pesar de que no le ve El desarrollo de la noción de objeto permanente supone probablemente el inicio de la capacidad simbólica.

(b) Estadío del pensamiento intuitivo o preoperacional (desde los dos años hasta los siete)

Se transforma la calidad del pensamiento. Los niños comienzan a desarrollar las imágenes mentales que elaboraron en el estadío anterior como es el objeto permanente. Igualmente, aumenta la capacidad para almacenar imágenes como son las palabras. Se presenta un desarrollo notable en el vocabulario, comprensión y uso de palabras. El niño está listo para aprender a hablar y su forma de aprendizaje es intuitiva. No se preocupa por la exactitud del lenguaje; ya que ensaya las palabras y su pronunciación.

El pensamiento intuitivo permite al niño hacer asociaciones libres, fantasear o dotar a las palabras de significado ilógico y único. Ocurren los amigos imaginarios y hablan con objetos inanimados; lo que les permite practicar el lenguaje.

Piaget nombró como **monólogo colectivo** al período entre los tres y cuatro años en que los niños hablan con ellos mismos.

(c) Estadío de las operaciones concretas (desde los siete hasta los once años)

Los niños se presentan como soñadores y cuentan con un pensamiento mágico muy desarrollado, presentándose la fantasía. Piaget llama a estos niños **positivistas lógicos**; ya que intentan comprender el funcionamiento de las relaciones específicas que se establecen entre los diferentes elementos de un problema. El niño es capaz de

comprender los aspectos concretos y específicos de un problema Distinguen entre la realidad y la ficción.

(d) Estadío de las operaciones formales (desde los once hasta los diez y seis años)

Según Good y Brophy en 1983, el hito mayor de este periodo lo constituye la obtención de la capacidad de pensar en términos simbólicos y entender el contenido sin necesidad de recurrir a objetos físicos. La adquisición de operaciones formales bien logradas sólo se presenta en individuos cuyas estructuras cognoscitivas estén perfectamente desarrolladas e integradas a nivel del pensamiento operacional concreto

Elkind en 1966 establece que el pensamiento adolescente no sólo tiene una mayor complejidad lógica, sino que también es más flexible y mutable. Un individuo en la mitad de su niñez tiende a mantener su estrategia inicial, mientras que un adolescente, que tal vez haya empezado con una estrategia bastante compleja, está más dispuesto a cambiar a otras más sencilla.

Morris en 1958 considera que las expectativas en la adolescencia se hacen más liberales y las respuestas más flexibles e idóneas

Harvey, Hunt y Schroeder en 1961 observan que, conforme el individuo crece, avanza hacia una conducta más abstracta en la que actúa en términos de opciones múltiples, en lugar de hacerlo en categorías

Por último, según Sprinthall en 1996, los niños reconocen la existencia de una amplia variedad de posibilidades y lógicamente se centran en la que parece más posible

Aparece la capacidad de comprobación de hipótesis, la cual permite pensar en términos lógicos antes de llegar a una conclusión.

Se suscitan cambios en la capacidad para pensar sobre sus propios pensamientos y los de los demás. Esto es llamado **metaconocimiento**.

En este momento, el adolescente es conciente de la existencia de una variedad de estrategias de aprendizaje y se percata de cómo y qué aprende

Otro hecho importante del presente estadio es el **diálogo interno** que presenta el adolescente y le permite hablar consigo mismo y explorar nuevas soluciones sin ejecutarlas concretamente. Igualmente se presenta el relativismo en su pensamiento, permitiéndole comprender que cada persona tiene su forma diferente de pensar sobre un mismo tema.

El pensamiento formal tiene una relación directa con el desarrollo de la lectura, ya que la forma en que los alumnos procesan el significado de las palabras que leen es diferente según el nivel de este tipo de pensamiento.

Cuando desarrollan las capacidades propias de la etapa de operaciones formales, los adolescentes emplean estrategias lógicas, racionales y abstractas. Igualmente, la participación en actividades artísticas estimula el desarrollo del pensamiento abstracto

2. La motivación para el aprendizaje

A principios del Siglo XX se comprobó experimentalmente la conexión entre la motivación y el aprendizaje. E. L. Thorndike refuerza esta conexión por medio de la Ley del Efecto; ya que se indica que el aprendizaje se ve reforzado cuando va seguido de la

satisfacción de un estado de necesidad. Gracias a este investigador, en 1920 se estableció la motivación como concepto básico en la educación y la psicología.

Sin embargo, autores como Edwin Guthrie sostuvieron que no era necesario tener en cuenta la motivación para explicar el aprendizaje.

Los educadores desde hace mucho tiempo han reconocido que los aspectos motivacionales o no intelectuales son críticos a la hora de determinar los resultados académicos de los alumnos. Igualmente, consideran que las variables motivacionales y emocionales ocupan un papel crucial en el éxito académico. Sin embargo, la sociedad ejerce presión en el niño desde pequeño para que obtenga buenos resultados académicos.

La motivación afecta el aprendizaje, pero el aprendizaje también afecta a la motivación.

Los alumnos que controlan su propio aprendizaje, tienen unas expectativas personales muy altas y motivación intrínseca. La motivación y el aprendizaje autorregulado son procesos interdependientes, ya que la percepción que un alumno tiene de sus resultados académicos es tanto la causa o motivo de que se produzcan nuevos aprendizajes, como el efecto o resultado del propio progreso en el aprendizaje

Los estudiantes que regulan su aprendizaje no se limitan a responder a las situaciones de aprendizaje; sino que buscan deliberadamente oportunidades para aprender. Estos inician actividades dirigidas de manera espontánea que buscan desarrollar su conciencia sobre el proceso de aprendizaje (Zimmerman y Martínez Pons 1990 En Sprinthall, op.Cit.) y a incrementar su motivación, impulsándoles a establecer objetivos de aprendizaje cada vez más complejos, una característica que se denomina **autorregulación** (Bandura 1989 En Sprinthall, op. Cit.).

Según los resultados de investigación, la capacidad de un niño para autorregular su aprendizaje aumenta con la edad. A medida que se aproximan a la adolescencia, sus habilidades metacognitivas mejoran (Zimmerman 1991 En. Sprinthall, op. Cit.).

Sería muy importante e interesante poder comprender qué estrategias utilizan los niños que regulan su propio aprendizaje, cuáles son las razones que los motivan para estudiar y cómo se desarrollan estas habilidades. De esta manera, se podría enseñar a otros menos motivados a mejorar sus resultados académicos. Hasta ahora se han detectado algunas estrategias de enseñanza que favorecen la regulación del aprendizaje, y que son:

- Enseñarles a utilizar el diálogo interno que busca mejorar la motivación. Por ejemplo: “la próxima vez lo haré mejor” o “ sé que puedo hacerlo”.
- Enseñar a los niños de forma directa estrategias de aprendizaje que les permiten valorar las mismas y saber cuándo utilizarlas para no aplicarlas de forma arbitraria.
- Pensar en voz alta. Por ejemplo, se fomentan discusiones en el aula para así poder observar el tipo de pensamiento que poseen los alumnos.
- Enseñarles estrategias en habilidades de colaboración y participación activa, las cuales incrementan la motivación y las técnicas de aprendizaje.
- Los niños pueden aprender a irse preguntando y hacer resúmenes por párrafo mientras leen. Esta estrategia metacognitiva ha demostrado sus efectos positivos sobre la comprensión de la lectura.(Sprinthall, op. Cit.).

La motivación escolar constituye uno de los factores psicoeducativos que más influyen en el aprendizaje. El término motivación se deriva del verbo latino movere, que

significa moverse, poner en movimiento o estar listo para la acción. Según Woolfolk. “la motivación se define usualmente como algo que energiza y dirige la conducta” (Woolfolk 1990 En: Díaz y Hernández, op. Cit.)

En el plano pedagógico, la motivación significa proporcionar motivos, es decir, estimular la voluntad de aprender. Por lo tanto, el papel del docente en cuanto a la motivación, se centrará en inducir motivos en sus alumnos en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase, dando significado a las tareas escolares y proveyéndolas de un fin determinado, de manera tal que los alumnos desarrollen un verdadero gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social.

El papel de la motivación en el logro del aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de inducir en el alumno el interés y esfuerzo necesarios, y es labor del profesor ofrecer la dirección y guía pertinentes en cada situación.

La motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante.

Alonso Tapia afirma que querer aprender y saber pensar son las condiciones personales básicas que permiten la adquisición de nuevos conocimientos y la aplicación de lo aprendido de forma efectiva cuando se necesita (Tapia 1991 En Díaz Barriga, 1998).

Se espera que factores como la atención, el esfuerzo y el pensamiento de los alumnos estuviera guiado por el deseo de comprender, elaborar e integrar la información, pero se sabe que esto no siempre es así. En su mayoría, la orientación de los alumnos está

determinada por el temor a reprobación o por la búsqueda de aceptación personal. La motivación para el aprendizaje está condicionada por aspectos como son

- La posibilidad real de conseguir las metas propuestas por el alumno mismo
- Saber cómo actuar, qué proceso de aprendizaje seguir (cómo pensar) para afrontar con éxito las tareas y problemas que se presentan
- Conocimientos e ideas previas con los que cuenta acerca de los contenidos que va a aprender y las estrategias que utilizará.
- El ambiente de enseñanza, esto es, los mensajes que recibe el alumno por parte del profesor y compañeros, al igual que las formas de evaluar su aprendizaje.
- Valores y conductas que el profesor enseña a sus alumnos, lo cual contribuye o disminuye el nivel de interés en el aprendizaje
- Que el docente o profesor utilice técnicas motivacionales para el planeamiento y dirección del proceso de enseñanza

La motivación escolar se encuentra ligada de manera estrecha al ambiente de aprendizaje que se destaque en el aula. Factores clave para la mejor explicación de la motivación para el aprendizaje se basan en la interacción entre las necesidades individuales y las conductas socioambientales del salón.

Entre los motivos principales que animan a los alumnos a estudiar están: aprender, alcanzar éxito, evitar el fracaso, ser valorado y obtener recompensas. Uno de los propósitos centrales de la formación que reciben los niños y jóvenes en las escuelas, es desarrollar el gusto y el hábito por el estudio, y se espera que la motivación busque sentir el placer de adquirir conocimientos que contribuyen a su desenvolvimiento en el mundo

que los rodea. Lo más deseado es que el alumno haga intentos por mejorar su propia competencia, trabaje autónomamente y sin ser obligado.

Se espera que el alumno experimente la motivación de logro u orgullo que sigue al éxito, en vez del miedo al fracaso por causa de las experiencias de vergüenza y humillación que obstaculizan de manera considerable el aprendizaje. Los niños buscan la aprobación del adulto y evitan su rechazo, condicionando esto a su interés por el estudio; mientras que los adolescentes buscan la aprobación de sus pares o iguales.

Desde la perspectiva constructivista, la motivación abarca todo el episodio de enseñanza-aprendizaje, y que el alumno así como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones antes, durante y al final, para que persista o se incremente una disposición favorable para el estudio.

El manejo de la motivación para el aprendizaje debe estar presente y de manera integrada en todos los elementos que definen el diseño y operación de la enseñanza.

De Charms indica que deben darse dos condiciones para que se produzca la motivación intrínseca hacia la realización de una tarea en un individuo:

- Que la realización de la tarea sea ocasión para percibir o experimentar que se es competente
- Que ocurra la experiencia de autonomía; que el sujeto sienta que ejerce control sobre su entorno y su propia conducta (De Charms 1984 En Díaz Barriga, 1998)

Igualmente, se podría agregar a los factores que podrían incrementar la motivación intrínseca, los siguientes:

- Hay que brindar más valor al hecho de aprender que al de tener éxito o fracaso.
- Se deben considerar la inteligencia y las habilidades de estudio como algo modificable y no estático.
- Se debe centrar más la atención en la experiencia de aprender que en las recompensas externas.
- Facilitar la autonomía y control a través de mostrar la relevancia y significatividad de las tareas

C. ¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE?

1. Definición

“Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas”⁷

Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje pueden consistir en afectar la forma en que selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendizaje, para que éste aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan (Dansereau, et. Al (1985) En: Díaz y Hernández, op Cit)

Las estrategias de aprendizaje están asociadas a otros tipos de recursos y procesos cognitivos que posea la persona. Hay autores que enfatizan la importancia de distinguir entre los tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos para aprender (Brown, et Al. (1975) En: Díaz y Hernández, op Cit) Estos tipos de conocimiento son.

- **Procesos cognitivos básicos** son las operaciones y los procesos utilizados en el procesamiento de la información, específicamente en la atención, percepción, codificación, almacenaje, memorización, recuperación

⁷ Díaz Barriga et Al (1986)

- **Base de conocimientos.** son los hechos, conceptos, principios que poseemos y que están organizados por medio de esquemas o jerarquías Brown, 1975 lo llama conocimientos previos.
- **Conocimiento estratégico.** muy relacionado con las estrategias de aprendizaje. Brown lo llama saber cómo conocer
- **Conocimiento metacognitivo:** conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos Es el conocimiento sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas. Brown lo describe como el conocimiento sobre el conocimiento

Estos cuatro tipos de conocimientos interactúan de forma compleja cuando el alumno utiliza las estrategias de aprendizaje. Una base de conocimientos extensa y organizada puede ser tan generosa como el mejor de los entrenamientos en estrategias cognitivas. Por lo tanto, las personas con amplio conocimiento conceptual en un dominio de aprendizaje específico pueden requerir muy poco uso de estrategias alternativas

En los estudios se evidencia que si se proporciona entrenamiento en estrategias a estudiantes con una base de conocimiento superior a la que poseen los demás compañeros, los primeros resultan más beneficiados. Sin embargo, hay estudiantes que ante una tarea particular para la que no poseen una buena base de conocimientos, pueden actuar inteligentemente, aplicando distintas estrategias que conocen y que transfieren a otras situaciones donde les han resultado eficaces. (Brown y Palincsar (1985) En: Díaz y Hernández, op. Cit.).

El término estrategia se tiende a confundir con técnica, hábito de estudio o aprendizaje. La distinción fundamental se refiere al grado de flexibilidad e

intencionalidad con que sean utilizadas cuando se requieran o demanden. Cualquier entrenamiento en estrategias es incompleto si se le concibe como simples técnicas para aplicar. (Muriá 1994 En: Díaz y Hernández, op Cit.).

Las estrategias cognitivas no se desarrollan a través de etapas o períodos. Pueden aparecer en etapas tempranas del aprendizaje y otras más tarde. Pero sí es posible describir las fases de adquisición de las mismas. A continuación se describen.

- Unas se adquieren sólo a través de la instrucción extensa y otras de manera fácil
- Algunas son muy específicas, mientras que otras son valiosas para varios dominios.
- El aprendizaje de estrategias depende de factores motivacionales y de su percepción como útiles.
- El uso de estrategias en la escuela depende de factores contextuales interpretaciones de los alumnos acerca de los propósitos de los profesores cuando enseñan, concordancia con las actividades de evaluación, y las condiciones que afectan el uso espontáneo de las estrategias (Garner y Alexander (1989) En Díaz y Hernández, op. Cit).

Es importante mencionar el papel relevante que ocupan las estrategias de apoyo en el mantenimiento de un estado mental sano para el aprendizaje y en el mejoramiento del funcionamiento cognitivo del alumno. Estas son: estrategias para favorecer la motivación, concentración, reducción de ansiedad, enfocar la atención hacia la tarea y organización del tiempo de estudio (Dansereau, 1985; Weinstein y Underwood, 1983 En Díaz y Hernández, op. Cit)

2. Entrenamiento en estrategias de aprendizaje

Según investigaciones realizadas, los programas tradicionales de instrucción en hábitos de estudio no son congruentes con los modelos recientes sobre procesos cognitivos, metacognitivos y autorreguladores. (Hayes y Diell (1982) En. Díaz y Hernández, op. Cit.). Por lo tanto, los logros que alcanzan dichos programas tradicionales se restringen a aumentar la práctica de la memorización de unidades de información y en la resolución de preguntas sobre contenido específico. Estos avances que se logran se mantienen por muy poco tiempo después de terminada la fase de enseñanza y no permiten una transferencia de lo aprendido a otras situaciones

Aún existen programas que enseñan estrategias como meros hábitos o recetas para aprender y que no favorecen el mantenimiento, la generalización o la transferencia de los procedimientos estratégicos. Estos habilitan en forma muy limitada y sólo explican la naturaleza de las estrategias que pueden servir para el estudio. Se estructuran proporcionando instrucciones más o menos claras sobre cómo emplear las estrategias. Brindan la oportunidad de aplicar las estrategias a algunos materiales y realizan una evaluación sobre el grado en que fueron utilizadas las mismas.

La idea central es que el participante desarrolle una comprensión espontánea sobre la importancia de la actividad estratégica

Los modelos de intervención con orientación cognitiva enfatizan hacia un entrenamiento con información en los que se motiva hacia el uso de estrategias y se informa sobre su significado y utilidad. Ofrecen retroalimentación en la ejecución, una

fase de mantenimiento de las habilidades entrenadas, pero tienen un problema y es que la generalización sólo ocurre en tareas similares.

Es por lo anterior que se ha planteado que a los estudiantes se les debe enseñar directa y detalladamente cómo aplicar y autorregular las estrategias, frente a distintas tareas significativas. (Campione 1987 En: Díaz y Hernández, op. Cit.).

Coll y Valls en 1992 propusieron un esquema básico para la enseñanza de procedimientos, que se basa en las nociones de **zona de desarrollo próximo**, **andamiaje** y **transferencia del control y la responsabilidad**. La propuesta que estos investigadores hacen puede servir de guía para la enseñanza de cualquier tipo de habilidad o estrategia cognitiva. Está basada en que los procedimientos se aprenden progresivamente en un ambiente interrelacionado y estructurado entre el profesor o facilitador y el alumno que aprende el procedimiento. Se presentan en la enseñanza tres pasos que van desde el desconocimiento hasta el uso autorregulado e independiente del proceso

Los pasos básicos en el aprendizaje de un procedimiento según los autores, son:

- Exposición y ejecución del procedimiento por parte del profesor o facilitador
- Ejecución guiada del procedimiento por parte del alumno y/o compartida con el facilitador o profesor
- Ejecución independiente y autorregulada del procedimiento por parte del aprendiz o alumno

Según varios autores como Dansereau, 1985, Coll y Valls, 1992, Elosúa y García, 1993; Monereo, 1990; Moiles, 1985, Muriá, 1994, se pueden identificar métodos específicos para el entrenamiento en estrategias de aprendizaje que pueden utilizarse de forma combinada. Estos son:

- **La ejercitación:** es el uso reiterado de estrategias aprendidas ante varias situaciones o tareas, luego de haber sido enseñadas por el profesor o instructor, quien asigna la tarea y supervisa su cumplimiento, evaluando la eficacia de la aplicación así como los productos del trabajo realizado

- **Modelado:** el docente modela a los alumnos la forma de utilizar una estrategia con la finalidad de que el estudiante lo copie o imite en el uso de la estrategia. También existe el **modelamiento metacognitivo** en el que el modelo enseña y muestra la forma de ejecución de la estrategia junto con las actividades reflexivas referentes a las decisiones que va tomando mientras se enfrenta a una tarea de aprendizaje o de solución de problemas.

- **Instrucción directa o explícita:** se informa al estudiante de manera directa una serie de instrucciones para el uso correcto de la estrategia, se recomienda sobre su uso y la rentabilidad que se puede obtener de ella. Se brinda la oportunidad de practicar las estrategias aprendidas, guiar y retroalimentar su aplicación

- **Análisis y discusión metacognitiva:** los estudiantes exploran sus propios pensamientos y procesos cognitivos al ejecutar alguna tarea de aprendizaje para que así valoren la eficacia de actuar reflexivamente y realicen modificaciones en el manejo de problemas y tareas similares. Existen variantes como son que el profesor proponga una actividad y al finalizarla los participantes, escriban o expongan el proceso cognitivo seguido. También, se pueden reunir en grupos y algunos alumnos deben resolver una tarea pensando en voz alta, mientras que los compañeros anotan el proceso cognitivo y se expone al análisis y discusión en clase.

- **La autointerrogación metacognitiva:** el alumno conoce y reflexiona sobre las estrategias utilizadas para lograr mejoras en su uso, utiliza un esquema de preguntas que se va aprendiendo a hacer antes, durante y después de la ejecución de la tarea.

Una de las mayores dificultades para los participantes de un programa de entrenamiento es la adaptación de las estrategias conocidas a nuevos contextos y hacerlos compatibles con sus propias técnicas

Existen otros aspectos de gran importancia en el mantenimiento y la transferencia positiva del entrenamiento de las estrategias Según Ashman y Conway 1990 En Díaz y Hernández, op. Cit.) estos son:

- La sensibilización de los participantes respecto a la importancia del entrenamiento
- La relación con aspectos motivacionales sobre el desempeño y el esfuerzo estratégico.
- Estructuración de secuencias de tareas diferenciadas que facilitan la transferencia cercana y lejana
- Participación activa del docente y los compañeros en los procesos de generalización.

3. El papel del educador en la aplicación de estrategias de aprendizaje

Es importante resaltar una idea central que posiciona al docente como mediador entre las estrategias o herramientas que desea enseñar y los participantes que van a aprenderlas.(García y Elosúa 1993 En Díaz y Hernández, op Cit.)

Hay ciertas condiciones que debe cumplir el profesor o facilitador durante sus intervenciones, como son:

- Las estrategias de aprendizaje deben enseñarse de manera directa y por tiempo prolongado y utilizando de apoyo técnicas de enseñanza como el modelaje y moldeamiento.
- Que los participantes logren autorregular la utilización de las estrategias de cómo, cuándo y por qué se usan.
- Que el entrenamiento sea aplicable a diversas estructuras y textos utilizados en la clase.
- Que el participante sea conciente de sus destrezas académicas y sus motivaciones hacia el estudio, incrementando su interés y esfuerzo
- Que se utilicen simultáneamente estrategias de aprendizaje generales y específicas con el objetivo de reforzar la transferencia a muchos más tipos de tareas y materiales.

Desde el marco ya sustentado de la necesidad de enseñar a los estudiantes cómo aprender y procesar el conocimiento de manera efectiva, podemos indicar y reforzar que los propios docentes son capaces de propiciar y estimular el desarrollo de aprendizajes efectivos mientras que enseñan su materia o asignatura. (Weinstein y Underwood 1985 En: Díaz y Hernández, op. Cit.). Las estrategias enseñadas deben ser flexibles para poder ser modificadas por el profesor o el alumno, de acuerdo con los materiales con que se cuenta, el tipo de tarea, y las habilidades del alumno.

El docente además, puede guiar actividades con el objetivo de entrenar al alumno en estrategias de aprendizaje como son las exposiciones en clase, dotar al alumno de

actividades guiadas o controladas, fomentar el trabajo en equipos cooperativos para la discusión o análisis de un tema determinado, brindar ilustraciones de casos concretos a los alumnos, realizar revisiones de carácter crítico de libros o artículos, fomentar la autoevaluación, brindar retroalimentación, explicar un tema a través de ejercicios de modelado o simulación y elaborar planes de clase respaldados por las estrategias de enseñanza y aprendizaje (Díaz y Hernández, op. Cit.).

D. LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

1. La teoría del Aprendizaje y un nuevo enfoque de la educación

Alonso, Gallego y Honey, 1997 comentan su posición ante esta temática con las siguientes palabras:

“Nos enfrentamos pues con un tema extraordinariamente actual y conflictivo. Un tema importante en un mundo en el que el aprender a aprender va a convertirse en una de las capacidades de supervivencia social”.

Existe gran debate y confusión sobre la definición del concepto aprendizaje y es que las definiciones formuladas por diversos autores se podrían clasificar en tres enfoques de descripción no homogénea del concepto:

El aprendizaje puede ser entendido como:

1. *“Producto*, es decir, el resultado de una experiencia o el cambio que acompaña a la práctica.
2. *Proceso* en el que el comportamiento se cambia, perfecciona o controla.
3. *Función*, es el cambio que se origina cuando el sujeto interacciona con la información (materiales, actividades y experiencia)”⁸.

Continúan los autores mencionando que un concepto de aprendizaje desde el punto de vista didáctico incluye:

- Adquirir informaciones y conocimientos, es aumentar el propio patrimonio cultural (dimensión cognitiva).
- Modificar las actitudes, las modalidades de comportamiento y de relación con los otros y con las cosas (dimensión comportamiento)

⁸ Alonso, Catalina y otros. Los Estilos de Aprendizaje. Ediciones Mensajero, S.A., Bilbao, España. 1997.

- Enriquecer las propias expectativas existentes y las capacidades operativas, acumular experiencias, extraer informaciones del ambiente en el que se vive y se actúa, asimilar y hacer propias determinadas formas de influencia

Los autores lanzan una definición ecléctica del aprendizaje

“Aprendizaje es el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción de la conducta como resultado de una experiencia”

Dentro de la gama de teorías que explican el aprendizaje, como son. la Conductista, Cognitiva, Sinérgica de F Adam, Tipología de Gagné, Humanística de Rogers, Neurofisiológicas, Teorías de elaboración de la información y el Enfoque Constructivista, pasamos a indicar los aspectos más relevante de la Cognitiva y Constructivista ya que éstas manifiestan una alta presencia en el presente trabajo de investigación

Bajo las *teorías cognitivas* se incluyen autores como Swenson (1987) y a Montessori, el movimiento de la Gestalt, Piaget (1977, 1978, 1983), Ausubel (1976) y otros muchos

Se hace referencia a actividades intelectuales internas como percepción, interpretación y pensamiento

Según Bower (1989) el enfoque cognitivo presenta cinco principios fundamentales

- “Las características perceptivas del problema presentado son condiciones importantes del aprendizaje.

- La organización del conocimiento debe ser una preocupación primordial del docente

- El aprendizaje unido a la comprensión es más duradero

- El feedback cognitivo subraya la correcta adquisición de conocimientos y corrige un aprendizaje defectuoso

- La fijación de objetivos supone una fuerte motivación para aprender”⁹

El *enfoque constructivista* declara “La educación pretende la construcción por parte del alumno de significados culturales”¹⁰

Para poder cumplir con esta definición se plantean cinco principios

- 1 Es preciso partir del nivel de desarrollo del alumno Los estilos de aprendizaje tienen muy en cuenta el nivel de competencia cognitiva de los alumnos para diseñar el aprendizaje
- 2 Hace falta asegurar la construcción de aprendizajes significativos tanto de contenidos conceptuales o de tipo procedimental como contenidos relativos a valores, normas y actitudes
- 3 La intervención educativa debe tener como objetivo prioritario “el posibilitar que los alumnos realicen aprendizajes significativos por sí solos, es decir, que sean capaces de aprender a aprender”
- 4 Aprender significativamente supone modificar los esquemas de conocimiento que el alumno posee Se insiste en los procesos cognitivos del aprendizaje y

⁹ Alonso Op cit. (1997 26)

¹⁰ Alonso Op cit (1997 37)

la mejor forma de procesar y organizar la información, aspectos importantes en las teorías de los estilos de aprendizaje

- 5 El aprendizaje significativo supone una intensa actividad por parte del alumno. Esta consiste en establecer relaciones ricas entre el nuevo contenido y los esquemas de conocimiento ya existentes. Entiéndase que no es una actividad exclusiva del alumno. En educación escolar hay que distinguir entre lo que el alumno es capaz de hacer y aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas.

Se han propuesto diversas definiciones al concepto estilos de aprendizaje, a continuación presentamos algunas de las más relevantes

“Los estilos de aprendizaje son algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma como actúan las personas. Nos resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos. Tienen el peligro de servir de simples etiquetas”¹¹

Según Gregorc (1979) los estilos de aprendizaje consisten en “comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende, recibe la información del exterior y como una persona se adapta a su ambiente u organiza esta información”

Keneth Dunn y Rita Dunn mencionan que tenemos preferencias en relación a ambientes que nos facilitan aprender de manera más productiva. Estudiaron los efectos del entorno sobre el individuo y sobre su estilo innato de aprendizaje y cuál era el ambiente más apropiado para concentrarse y recordar información: iluminación, sonido,

¹¹ Alonso Op cit (1997:43)

temperatura, lugar de estudio, alimentación, horas de la mañana o en la noche Para algunos estas categorías son primordiales, mientras que para otros no lo son tanto

El modelo de Walker Barbe y Raymond Swassing de las vías dominantes indica que para procesar y recordar la información que recibimos, usamos diferentes componentes de nuestras vías sensoriales siendo tres las principales la auditiva, visual y kinestésica

Otro modelo es propuesto por Witkin y trata sobre la dependencia del campo las personas globales (dependientes del campo) y las analíticas (independientes del campo)

Hunt (1979) describe Estilo de Aprendizaje como “las condiciones educativas bajo las que un discente está en mejor situación para aprender, o qué estructura necesita el discente para aprender mejor”

Según Schmeck (1982) un estilo de aprendizaje es “simplemente el estilo cognitivo que un individuo manifiesta cuando se confronta con una tarea de aprendizaje”

Smith (1988) “los modelos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje”

Desde el punto de vista de Alonso, Gallego y Honey, y utilizando la definición propuesta por Keefe (1988) “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”

Modelo de Howard Gardner de la inteligencias múltiples Indica que existen siete tipos de inteligencias Rebatte que la inteligencia sea el producto de una prueba que mida habilidades lógico-matemáticas, habilidades verbales orales y escritas y habilidades para analizar y organizar información, y que estas habilidades si no las posee un individuo con

un nivel considerado normal, se le considera un tonto o inepto para la vida escolar. Las inteligencias hasta ahora descubiertas por Gardner son las siguientes:

Inteligencia lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, kinestésico-corporal, interpersonal e intrapersonal.

De estas siete inteligencias se desprenden siete maneras de enseñar según Gardner. Igualmente, su propuesta de las inteligencias múltiples respalda las teorías sobre estilos de aprendizaje propuestas previamente.

2. Un modelo educacional

Los educadores han tratado siempre de definir la educación como una respuesta a las necesidades del individuo.

Para Keefe (1982) los educadores han mantenido una individualización ficticia, sin seria y verdadera aplicación a la mayoría de los sistemas educativos. La individualización es un credo sin substancia.”

Se propone que cada educador debe conocer su propio estilo de aprendizaje antes de trabajar con los alumnos. Por lo tanto al conocer el estilo de aprendizaje de los alumnos puede saber cómo explicarles y armonizar su metodología de enseñanza con los estilos de sus alumnos. Es labor del docente, ayudar a sus alumnos a manejar una dificultad de aprendizaje en forma productiva, con flexibilidad para aprender y favoreciendo el desarrollo de estilos de aprendizaje alternativos, además del preferido.

El interés por los Estilos de Aprendizaje se inició como tendencia psicopedagógica universal a mediados de los años 60, recibiendo considerable atención en los 70 como parte de los nuevos enfoques de las reformas educacionales. El

argumento más sobresaliente ha sido que las personas son diferentes o que los estudiantes responden de distintas maneras ante la diversidad o unilateralidad de los métodos instruccionales. Se hace énfasis, al mismo tiempo, a la necesidad de respetar y atender estas diferencias individuales.

En términos generales Estilo de Aprendizaje es la forma como cada individuo percibe y procesa información. Dunn (1984) piensa que en muchos casos llega a ser dramáticamente diferente para cada persona, al extremo de que la atención no debe recaer solo en aspectos o circunstancias del ambiente educacional, se trata de observar cómo hacen los estudiantes en sus intentos por aprender (C. U. Tobías, 1994).

3. Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico

De Natale (1990) indica que “aprendizaje y rendimiento implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí”.

Es preciso considerar el rendimiento académico dentro de un marco complejo de variables, condicionamientos socio-ambientales, factores intelectuales, valencias emocionales, aspectos técnico-didácticos, factores organizativos, etc.

Se han realizado muchas investigaciones utilizando estas variables y se llega a la conclusión de que parece suficientemente probado que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje predominantes¹²

¹² Alonso, op Cit (1997: 61)

CAPÍTULO II
ASPECTOS METODOLÓGICOS

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué efectos tiene un Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje sobre el rendimiento académico de los estudiantes que reciben el entrenamiento, comparado con los que no reciben dicho entrenamiento?

B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Objetivo General

Ofrecer un Programa en Estrategias Cognitivas de Aprendizaje que logre mejorar el nivel de rendimiento académico de los participantes

2. Objetivos Específicos

- Capacitar al participante en Estrategias Cognitivas de Aprendizaje que sean utilizadas en la adquisición, almacenamiento, evocación y utilización de la información.
- Conocer si se presentan cambios en el rendimiento académico de los participantes del entrenamiento
- Identificar las estrategias cognitivas de aprendizaje más favorables utilizadas en el medio escolar
- Comparar el rendimiento académico de los participantes que forman parte del grupo experimental con el grupo control

3. Preguntas de Investigación

Para el desarrollo de la presente investigación se plantearon una serie de preguntas con el propósito de buscarles respuesta al analizar los resultados de la misma. Entre estas preguntas tenemos:

1. ¿Qué efectos producirá el entrenamiento en estrategias cognitivas de aprendizaje en los participantes del grupo experimental comparados con los del grupo control?
2. ¿Cuáles son las estrategias cognitivas de aprendizaje de mayor utilización entre los participantes del entrenamiento?
3. ¿Existe diferencia entre las estrategias utilizadas por el grupo experimental y las utilizadas en el grupo control?
4. ¿Qué diferencias en rendimiento académico se evidencian entre los participantes del grupo experimental y los del grupo control?

C. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio utilizado para esta investigación fue el explicativo. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se presenta el mismo, o por qué dos o más variables están relacionadas. Hernández Sampieri en 1998 se refiere los estudios explicativos de la siguiente manera.

“Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales”.

Este tipo de investigación proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia. Igualmente, se describe el presente estudio como explicativo; ya que al realizar la revisión bibliográfica se reveló que existe una o varias teorías que se aplican al problema de investigación inicialmente propuesto¹³

D. HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN

1. Hipótesis conceptual

Los participantes del Programa en Estrategias Cognitivas del Aprendizaje obtendrán un rendimiento académico superior al obtenido antes del inicio del tratamiento

2. Hipótesis experimental

O Los estudiantes de IV año de Bachillerato en Ciencias del Instituto Alberto Einstein que reciban un entrenamiento en Estrategias Cognitivas del Aprendizaje,

¹³ HERNANDEZ, R. y Otros Metodología de la Investigación Mc Graw Hill, 1998 Pag 66

obtendrán un promedio académico superior durante el II bimestre del año escolar y posterior a éste, en comparación con aquellos estudiantes del mismo nivel que no participen del entrenamiento.

O Los estudiantes participantes del entrenamiento obtendrán mejores puntuaciones en las post pruebas que los estudiantes que no participaron

3. Hipótesis estadísticas

H_0 La media del grupo experimental no es diferente a la media del grupo control en el promedio del rendimiento académico y en las puntuaciones de las pre- pruebas

$$\bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

H_1 La media del grupo experimental es diferente a la media del grupo control en el promedio del rendimiento académico y en las puntuaciones de las pre- pruebas

$$\bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

H_0 La media de las puntuaciones de las post- pruebas en el grupo experimental será igual a la del grupo control

$$\bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

H_1 La media de las puntuaciones de las post-pruebas en el grupo experimental será diferente a la del grupo control

$$\bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

E. VARIABLES

1. Variables de la investigación

-Variable independiente

Entrenamiento en Estrategias Cognitivas de Aprendizaje, observado a través de las puntuaciones obtenidas por los sujetos en las post-pruebas. En el presente programa de entrenamiento se enseñaron estrategias de aprendizaje, su valor respecto a cuándo, dónde y por qué emplearlas, se le enseña directa y detalladamente cómo aplicarlas y autoregularlas frente a diversas tareas significativas para el estudiante participante.

- Variable dependiente

Rendimiento académico de los participantes de la investigación medido a través del reporte de notas bimestrales.

2. Definición conceptual de las variables

Las Estrategias Cognitivas de Aprendizaje son “un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas” (Díaz Barriga, Castalleda y Lule, 1986, Hernández, 1991)

Igualmente, se les conoce como “la utilización significativa de las estrategias de selección, adquisición, organización y modificación, para aprender con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se presentan al alumno” (Dansereau, 1985; Weinstein y Mayer, 1983)

El rendimiento académico es la relación existente entre el trabajo realizado por el maestro y los alumnos, y la perfección intelectual y moral lograda por esto “Son los resultados cuantificables obtenidos en las evaluaciones escolares que dependen de conductas como asistir a clases, atender a las explicaciones, preguntar en el aula, realizar las tareas, estudiar las lecciones, presentar y realizar exámenes” (Mojica, 2000)

3. Definición operacional de las variables

El Entrenamiento en *Estrategias Cognitivas de Aprendizaje* es un programa organizado en sesiones a través de las cuales los participantes adquieren conocimientos y desarrollan habilidades que buscan incrementar sus capacidades de organización, memorización, evocación de información y aprovechamiento de la información en sus clases regulares y en las actividades extracurriculares. Esta variable es medida a través de las puntuaciones obtenidas en las pre y post pruebas

La variable *Rendimiento Académico* será medida por medio de las calificaciones con base de 100 obtenidas en los reportes al finalizar los bimestres escolares

F. CONTROLES EN LA INVESTIGACION

1. Edad

Estudiantes con edades comprendidas entre los 15 y 16 años.

2. Sexo

Estudiantes de bachillerato de ambos sexos hombre o mujer

3. Estudiantes

Alumnos de IV año Ciencias del Instituto Alberto Einstein.

4. Capacidad intelectual

Promedio

G. DISEÑOS

1. Diseño de investigación

La presente investigación se enmarca dentro del diseño cuasi experimental, ya que a pesar de que se manipuló deliberadamente una variable independiente (entrenamiento en estrategias cognitivas de aprendizaje) para ver su efecto y relación con una variable dependiente (rendimiento académico), difiere del experimento verdadero en el grado de confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En este diseño los participantes no fueron asignados al azar a los grupos ni emparejados; sino que dichos

grupos estaban formados previo al experimento: son grupos intactos (bachilleres en ciencias y bachilleres en humanidades y administración)

Es por esto, que a este tipo de diseño cuasi experimental utilizado se le llama preprueba-postprueba y grupos intactos, siendo uno de ellos el grupo control. La preprueba aplicada pudo servir para verificar la equivalencia inicial de los grupos. Al trabajar con grupos intactos se debe tener muy en cuenta la interpretación de resultados. La escogencia de la muestra no fue probabilística; ya que la elección de los sujetos no depende de que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, sino de la decisión de un investigador o grupo de encuestadores.¹⁴

El contexto en el que se realizó la investigación fue el de campo, ya que el entrenamiento se llevó a cabo en el Colegio al que asisten los sujetos

2. Diseño estadístico

El diseño estadístico que se consideró fue el correspondiente a la diferencia entre medias de los grupos, para establecer comparaciones entre ambos, el que recibió el entrenamiento (bachilleres en ciencias – experimental) y el que no lo recibió (bachilleres en humanidades y administración – control)

¹⁴ HERNANDEZ, R. y Otros Metodología de la Investigación Mc Graw-Hill, México, 1991 Pág 226

3. Prueba estadística

Se utilizó la t de student, ya que según Hernández, et al (1991) se buscaba evaluar si dos grupos diferían entre sí de manera significativa respecto a sus medias.¹⁵

Esta prueba verifica las hipótesis experimentales y estadísticas, de diferencias entre los grupos, en donde la hipótesis nula propone que los grupos no difieren significativamente y la hipótesis de investigación señala que los grupos difieren significativamente entre sí

El valor t se obtiene mediante la fórmula que se presenta a continuación

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

De esta manera fue posible observar si existían diferencias significativas entre los grupos experimental y control una vez finalizadas las sesiones del entrenamiento en estrategias cognitivas de aprendizaje.

También se utilizó el mismo estadístico para evaluar si los grupos experimental y control no presentaban diferencias antes de iniciar el entrenamiento. Finalmente se realizó un análisis entre las pre-pruebas y las post-pruebas del grupo experimental con el objeto de observar si existían diferencias significativas entre ambas.

¹⁵ HERNANDEZ, R. y Otros Metodología de la Investigación Mc Graw-Hill, México, 1991 Pág 391

H. INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados para evaluar a los participantes fueron las pruebas aplicadas antes y después del tratamiento. Dichas pruebas buscaban medir las estrategias cognitivas utilizadas para la memorización y comprensión a nivel visual, auditivo y motor.

1. Prueba visual de toma de apuntes

Esta prueba evalúa la capacidad que tiene el estudiante de extraer los datos más relevantes de una lectura impresa y plasmarlos en una hoja de papel con un límite de tiempo. Posteriormente, mide su capacidad de contestar a una serie de preguntas sobre el contenido leído, haciendo uso de los apuntes.

2. Prueba de memoria visual

La prueba de memoria visual mide la capacidad del estudiante para recordar figuras en un orden específico y posteriormente reproducirlas en una hoja de papel.

3. Prueba auditiva de toma de apuntes

Esta prueba mide la capacidad del estudiante para extraer los datos más relevantes de una lectura que escucha. Posteriormente, se evalúa la habilidad para contestar a una serie de preguntas sobre el material que escuchó, haciendo uso de sus apuntes.

4. Prueba de memoria auditiva

El examinado escucha una serie de conjuntos de letras que progresivamente aumentan en el grado de dificultad. Luego de escuchar cada grupo de letras debe reproducirlas rápidamente en el papel.

5. Prueba de velocidad de escritura

Esta prueba consiste en reproducir legiblemente, un párrafo impreso en el menor tiempo posible.

6. Inventario de Estilos de Aprendizaje

Es un indicador confiable y rápido del estilo de aprendizaje preferido por los estudiantes. El estudiante evalúa sus preferencias en tres escalas: visual, auditiva y kinestésica.

7. Ficha escolar

Mediante la ficha escolar se reúne una serie de datos sobre antecedentes académicos como asistencia anterior a otras escuelas, país de procedencia, lengua materna, lugar de residencia, año de nacimiento, profesión de los padres, historia escolar referente a su conducta y rendimiento académico en los niveles de primer ciclo hasta el nivel actual.

I. POBLACION

Nuestra unidad de análisis son los estudiantes del Instituto Alberto Einstein, pertenecientes a ambos sexos, hombres y mujeres, del nivel de IV año en los bachilleratos de Ciencias y Humanidades-Administración. Sus edades estaban comprendidas entre los 14 y 15 años. El total de participantes de la investigación fueron 29 alumnos, distribuidos en 17 pertenecientes al Bachillerato en Ciencias y 12 al Bachillerato en Humanidades – Administración. Los participantes del entrenamiento fueron referidos por la Dirección del Colegio y profesores debido a la falta de motivación, poca organización hacia el estudio y rendimiento académico bajo en algunos de ellos

Selección de la muestra

La muestra utilizada fue de tipo no probabilística que supone un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario, mediante el cual se eligen a los sujetos bajo la decisión de un investigador. Sin embargo, este tipo de muestra se utiliza en muchas investigaciones y a partir de ellas se hacen inferencias sobre la población en estudio. Se consideró a los estudiantes del Bachillerato en Ciencias como el Grupo Experimental y a los del Bachillerato en Humanidades-Administración como el Grupo Control.

J. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION

Para llevar a cabo la presente investigación se completaron etapas o fases sistematizadas que a continuación señalamos:

- Etapa 1. Coordinación con la Dirección del Colegio para recibir la autorización para la realización de la investigación
- Etapa 2. Reuniones informativas con coordinadora de sección y profesores
- Etapa 3. Identificación de la población o sujetos de estudio
- Etapa 4. Presentación del Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje a las autoridades del Colegio y profesores
- Etapa 5. Aplicación de Pre pruebas
- Etapa 6. Realización de las sesiones del Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje.
- Etapa 7. Aplicación de Post pruebas y evaluación del Programa
- Etapa 8. Recopilación de datos y elaboración de cuadros, tablas y gráficas
- Etapa 9. Tratamiento estadístico de los datos.
- Etapa 10. Análisis y discusión de los resultados.
- Etapa 11. Redacción del informe final de investigación.

En la etapa 1, presentamos al Colegio el requisito de elaboración de una tesis de investigación para la obtención del grado de Magister en Psicología Escolar. En esta reunión los directivos del Colegio aprobaron brindar todo el apoyo necesario para la realización de la investigación en el ambiente escolar. La etapa 2, se informó a la coordinadora de sección y profesores del nivel de secundaria que la escuela apoyaría una

investigación con el objetivo que ellos evaluaran cuáles eran sus mayores necesidades y así darles respuesta. En la tercera etapa, se presentó una solicitud formal de intervención en el nivel de IV año, ya que presentaban bajo nivel académico, problemas de conducta y falta de motivación. Durante la etapa 4, ya se conocía la problemática así que nos vimos en la capacidad de presentar el Programa de intervención con los temas de las sesiones programadas con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los participantes

En la quinta etapa, las pre pruebas fueron aplicadas a los estudiantes participantes de la investigación. En la etapa 6, se realizaron las sesiones de tratamiento. En la etapa 7, aplicamos los post tests y los participantes evaluaron el Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje. Con esta información, se podrán realizar ajustes a las aplicaciones futuras del Programa y podrá brindarse datos significativos a los directivos del plantel. Ya en la etapa final, procedimos a recopilar los datos de las pre y post pruebas, elaboramos cuadros descriptivos y tablas como parte de la etapa 8. En la etapa 9, aplicamos los estadísticos a los datos obtenidos y se realizó prueba de hipótesis a las ya planteadas. En la etapa 10, se realizó el análisis y discusión de los resultados para luego culminar con la etapa 11 correspondiente a la elaboración del informe final de la investigación.

K. CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE

1. Definición del programa

El Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje es un entrenamiento que enseña a los participantes cómo aprender. Enfatiza en los estilos de aprendizaje y enseña técnicas modernas para que el estudiante logre ser más independiente y confiado en sí mismo durante su proceso formal de aprendizaje escolar.

El Programa original fue desarrollado en 1975 y ha sido revisado muchas veces. Este programa brinda al facilitador gran cantidad de información y actividades, por lo que puede ser fácilmente expandido y editado para satisfacer las necesidades o limitaciones de tiempo con las que cuenta la población participante. Le enseña al estudiante a obtener éxito en la escuela. El entrenamiento en estrategias cognitivas de aprendizaje se dirige a los siguientes aspectos:

- 1 Escuchar
- 2 Tomar apuntes
- 3 Memoria
- 4 Manejo del tiempo
- 5 Preparación para las pruebas

El Programa está basado en la teoría de los estilos de aprendizaje y en investigaciones recientes sobre el cerebro. A los estudiantes se les enseña que utilizamos únicamente un porcentaje muy pequeño de nuestro cerebro. Por esto el Programa de Estrategias de Aprendizaje define para cada estudiante cómo aprender mejor y refuerza a

través de actividades estimulantes, cómo este estudiante puede obtener el mayor provecho de sus fortalezas particulares

Al finalizar su participación en el Programa cada estudiante debe sentirse más seguro de sí mismo, de sus propias capacidades y de las estrategias que puede utilizar para asegurar el éxito en su aprendizaje; ya que dichas estrategias tienen una aplicación directa en el salón de clases y en su vida futura.

El mensaje general que debe ser transmitido tanto a los estudiantes, padres de familia y profesores, es que todos somos fantásticamente inteligentes

2. Duración del programa de entrenamiento en Estrategias Cognitivas de Aprendizaje

El entrenamiento en Estrategias Cognitivas de Aprendizaje fue llevado a cabo durante 8 sesiones, a razón de dos sesiones por semana con una duración de 50 minutos cada una. Estas sesiones se realizaron en los salones de clase de los estudiantes

3. Estructura de las sesiones del programa

La primera sesión del Programa es dedicada a la administración de pre pruebas auditivas, visuales y de rapidez motora que evalúan también la capacidad de memorización y de toma de apuntes. Por último, se aplica un inventario de estilos de aprendizaje que en la siguiente sesión es analizado y se brindan recomendaciones personalizadas a los estudiantes según haya sido el estilo más predominante. A través de todo el entrenamiento los estudiantes aprenden técnicas que pretenden mejorar su propio estilo de aprendizaje, ya sea visual, auditivo o kinestésico. Los estudiantes se dan cuenta

que cada persona posee una huella neurológica y que cada uno aprende de manera diferente. Al inicio del Programa la mayoría de los participantes se cuestiona los siguientes aspectos: ¿Aprendo mejor cuando escucho la información?, Tengo que verlo para saberlo. ¿Cómo puedo obtener buenas notas en una clase dictada? Yo aprendo cuando utilizo mis manos. ¿Qué podría hacer para sacar ventaja de esto en la actualidad?

El programa está diseñado con una presentación lógica y progresiva de las estrategias de aprendizaje más importantes como son.

1. Conocer su propio proceso de aprendizaje y definir su estilo individual para aprender.
2. Destrezas para la escucha
3. Técnicas para la toma de apuntes o notas
4. Estrategias para la memorización de información
5. Manejo del tiempo
6. Preparación para ejercicios o pruebas

Cada sesión inicia con una introducción para brindar un marco teórico a los participantes y posteriormente, el facilitador utiliza una serie de actividades diseñadas para reforzar los principios y las técnicas que están siendo aprendidas

Al finalizar las sesiones se aplica una post prueba para medir el aprovechamiento o nivel de éxito alcanzado por cada estudiante. Igualmente, los estudiantes completan una evaluación del Programa.

CAPÍTULO III
RESULTADOS

En el presente capítulo presentamos los resultados obtenidos, los mismos se refieren al rendimiento académico presentado por los participantes, las puntuaciones obtenidas a través de las pre y post pruebas aplicadas, resultados del inventario de Estilos de Aprendizaje y las respuestas a la Evaluación del Programa por parte de los participantes. El análisis de estos datos lo hacemos utilizando las estadísticas descriptivas y las estadísticas inferenciales.

En las estadísticas descriptivas, se describen los datos o puntuaciones obtenidas, presentadas a través de distribuciones, datos porcentuales, promedio aritmético para determinar la tendencia central de las estimaciones. Sin embargo, el propósito de la presente investigación no se limita a describir datos, sino a pretender probar las hipótesis propuestas por medio de las estadísticas inferenciales.

Los datos deben apoyar la prueba de hipótesis, por lo que la pregunta clave es ¿apoyan los datos o no a la hipótesis? Por lo expuesto, se busca informar los resultados de forma clara, objetiva y completa.¹⁶

¹⁶ KERLINGER, F. Investigación del Comportamiento 2ª Ed. Editorial McGraw-Hill, México, 1988. Pág. 734

**A. ASPECTOS GENERALES DE LOS SUJETOS DE LA
INVESTIGACION**

1. Bachillerato y Sexo

En la presente investigación participaron un total de 29 estudiantes de los cuales, 58.62% pertenecían al sexo masculino y 41.37% al femenino

CUADRO I: ESTUDIANTES DE IV AÑO DEL INSTITUTO ALBERTO EINSTEIN, POR SEXO, SEGÚN EL BACHILLERATO. Junio de 2000.

| Bachillerato | Total | | Sexo | | | |
|------------------------------|-------|--------|-----------|-------|----------|-------|
| | Total | % | Masculino | | Femenino | |
| | | | Total | % | Total | % |
| Total | 29 | 100.00 | 17 | 58.62 | 12 | 41.37 |
| Ciencias | 17 | 58.62 | 11 | 37.93 | 6 | 20.69 |
| Humanidades y Administración | 12 | 41.37 | 6 | 20.68 | 6 | 20.68 |

Fuente: Listado oficial de estudiantes matriculados en el Instituto Alberto Einstein

El cuadro indica que existen dos opciones de Bachillerato en el Instituto Alberto Einstein. La composición de la muestra señala que el 58.62% de los estudiantes pertenecen al bachillerato en ciencias y 41.37% conforman el bachillerato en humanidades y administración. En el bachillerato en ciencias existe una distribución de 37.93% varones y 20.69% mujeres, mientras que en el bachillerato en humanidades y administración 20.68% tanto para hombres como para mujeres.

2. Lugar de Residencia

CUADRO II: ESTUDIANTES DE IV AÑO DEL INSTITUTO ALBERTO EINSTEIN, SEGÚN EL LUGAR DE RESIDENCIA. Junio de 2000.

| Lugar de Residencia | Bachillerato en Ciencias | | Bachillerato en Humanidades y Administración | | Total | |
|----------------------|--------------------------|-------|--|-------|-------|-------|
| | Total | % | Total | % | Total | % |
| Punta Paitilla | 11 | 64.70 | 8 | 66.66 | 19 | 65.51 |
| Marbella | 2 | 11.76 | 2 | 16.66 | 4 | 13.79 |
| El Cangrejo | 2 | 11.76 | 1 | 8.33 | 3 | 10.34 |
| Obarrio | 2 | 11.76 | - | | 2 | 6.89 |
| Villa de las Fuentes | - | | 1 | 8.33 | 1 | 3.44 |

Fuente: Confidencial del Alumno

Total de estudiantes 29 (100%)

Nos indica la facilidad de acceso al Colegio, el cual está ubicado en el área de Paitilla, Vía Israel. Notamos que el 65.51% de los participantes residen en Punta Paitilla y un 13.79% en el área colindante de Marbella

Se infiere que según las áreas de residencia, los participantes pertenecen a la clase social media-alta a alta; ya que el costo promedio de vida en éstas áreas se encuentra muy por arriba del promedio de la población

3. País de procedencia y lengua materna

CUADRO III: ESTUDIANTES DE IV AÑO DEL INSTITUTO ALBERTO EINSTEIN, SEGÚN EL PAÍS DE NACIMIENTO Y LENGUA MATERNA. Junio 2000.

| País de nacimiento | Lengua Materna | Bachillerato en Ciencias | | Bachillerato en Humanidades y Administración | | Total | |
|--------------------|----------------|--------------------------|-------|--|-------|-------|-------|
| | | Total | % | Total | % | Total | % |
| Panamá | Español | 13 | 76.47 | 11 | 91.66 | 24 | 82.75 |
| Israel | Hebreo | 1 | 5.88 | 1 | 8.33 | 2 | 6.89 |
| Perú | Español | 1 | 5.88 | | | 1 | 3.44 |
| Estados Unidos | Español | 1 | 5.88 | | | 1 | 3.44 |
| Colombia | Español | 1 | 5.88 | | | 1 | 3.44 |

Fuente: Confidencial del alumno

Este cuadro señala que el 82.75% de los participantes han nacido en la República de Panamá y presentan un completo dominio del idioma español. Además, existe otro grupo de alumnos que nacieron en Perú, Estados Unidos y Colombia y que también presentan completo dominio del idioma español. Un 6.89% han nacido en Israel, por lo que todavía se encuentran perfeccionándose en el idioma español como segunda lengua.

**B. RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS SUJETOS DE LA
INVESTIGACION**

1. Antecedentes Académicos

CUADRO IV: RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS PARTICIPANTES DURANTE SUS TRES AÑOS DE ESTUDIO EN EL NIVEL PRE MEDIO. Junio 2000.

| Sujeto | Rendimiento académico anual | | | | | |
|------------------|-----------------------------|-----------|------------|--|-----------|------------|
| | Bachillerato en Ciencias | | | Bachillerato en Humanidades y Administración | | |
| Nivel Escolar... | I (1997) | II (1998) | III (1999) | I (1997) | II (1998) | III (1999) |
| 1 | 82 | 80 | 84 | 80 | 80 | 83 |
| 2 | 90 | 86 | 87 | 67 | 69 | 73 |
| 3 | 78 | 78 | 80 | 74 | 74 | 70 |
| 4 | 77 | 74 | 70 | 80 | 77 | 77 |
| 5 | 73 | 80 | 77 | 86 | 80 | 84 |
| 6 | 80 | 78 | 80 | 80 | 77 | 80 |
| 7 | 73 | 76 | 74 | 90 | 87 | 90 |
| 8 | 82 | 83 | 87 | 73 | 66 | 73 |
| 9 | 84 | 78 | 78 | 70 | 67 | 70 |
| 10 | 87 | 87 | 90 | 74 | 80 | 78 |
| 11 | 90 | 86 | 86 | 73 | 73 | 80 |
| 12 | -- | -- | 90 | 90 | 84 | 87 |
| 13 | 94 | 97 | 97 | | | |
| 14 | 97 | 94 | 97 | | | |
| 15 | 93 | 90 | 93 | | | |
| 16 | 80 | 84 | 90 | | | |
| 17 | 78 | 87 | 84 | | | |

Fuente: Confidencial del Alumno

Al analizar los promedios obtenidos por los estudiantes al finalizar cada año escolar, obtuvimos el promedio correspondiente al primer ciclo de estudios secundarios. Observamos, que en el grupo de bachillerato en ciencias – grupo experimental se observa un número mayor (53%) de estudiantes que califican para mención y cuadro de honor, en comparación con los miembros del bachillerato en humanidades –grupo control (16.6%) Esta información nos permite considerar diferencias muy significativas en cuanto al desempeño y niveles de motivación hacia el estudio en los grupos participantes

2. Pre y Post Intervención

CUADRO V: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR LOS SUJETOS CORRESPONDIENTES AL GRUPO EXPERIMENTAL DURANTE LOS BIMESTRES DEL AÑO ESCOLAR 2000.

| Sujeto | Bimestres | | | | | | | |
|--------|---|---|--|--|---|---|--|--|
| | I | | II | | III | | IV | |
| | X | X ² | X | X ² | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 86.07 | 7408.04 | 82.00 | 6724.00 | 79.36 | 6298.00 | 79.79 | 6366.44 |
| 2 | 89.57 | 8022.78 | 81.79 | 6689.60 | 75.93 | 5765.36 | 72.00 | 5184.00 |
| 3 | 88.00 | 7744.00 | 81.36 | 6619.44 | 86.20 | 7396.00 | 84.07 | 7067.76 |
| 4 | 71.21 | 5070.86 | 65.71 | 4317.80 | 69.21 | 4790.02 | 74.64 | 5571.12 |
| 5 | 78.00 | 6084.00 | 67.50 | 4556.25 | 64.29 | 4133.20 | 72.14 | 5204.17 |
| 6 | 86.64 | 7506.48 | 88.14 | 7768.65 | 82.57 | 6817.80 | 78.64 | 6184.24 |
| 7 | 72.86 | 5308.57 | 82.07 | 6735.48 | 74.57 | 5560.68 | 77.86 | 6062.17 |
| 8 | 89.00 | 7921.00 | 87.00 | 7569.00 | 82.79 | 6854.18 | 83.36 | 6948.88 |
| 9 | 83.79 | 7020.76 | 86.79 | 7532.50 | 78.79 | 6207.86 | 76.86 | 5907.45 |
| 10 | 93.29 | 8703.02 | 92.57 | 8569.20 | 93.93 | 8822.84 | 91.93 | 8451.12 |
| 11 | 89.50 | 8010.25 | 91.14 | 8306.49 | 87.71 | 7693.04 | 84.79 | 7189.34 |
| 12 | 97.57 | 9519.90 | 97.93 | 9590.28 | 97.00 | 9409.00 | 95.64 | 9147.00 |
| 13 | 98.29 | 9660.92 | 99.00 | 9801.00 | 98.36 | 9674.68 | 98.57 | 9716.04 |
| 14 | 98.29 | 9660.92 | 99.00 | 9801.00 | 98.21 | 9645.20 | 99.07 | 9814.86 |
| 15 | 96.21 | 9256.36 | 97.14 | 9436.17 | 95.14 | 9051.61 | 95.29 | 9080.18 |
| 16 | 91.14 | 8306.49 | 90.79 | 8242.82 | 88.79 | 7883.66 | 86.50 | 7482.25 |
| 17 | 92.43 | 8543.30 | 88.50 | 7832.25 | 85.29 | 7274.38 | 97.50 | 9506.25 |
| N= 17 | $\Sigma X_{I \text{ btm}} =$ 1501.86 | $\Sigma X^2_{I \text{ btm}} =$ 133747.65 | $\Sigma X_{II \text{ btm}} =$ 1478.43 | $\Sigma X^2_{II \text{ btm}} =$ 130091.93 | $\Sigma X_{III \text{ btm}} =$ 1437.94 | $\Sigma X^2_{III \text{ btm}} =$ 123277.51 | $\Sigma X_{IV \text{ btm}} =$ 1448.65 | $\Sigma X^2_{IV \text{ btm}} =$ 124883.27 |
| | $\bar{X}_{I \text{ btm}} =$ 88.34 | | $\bar{X}_{II \text{ btm}} =$ 86.96 | | $\bar{X}_{III \text{ btm}} =$ 84.58 | | $\bar{X}_{IV \text{ btm}} =$ 85.21 | |

Fuente: Reporte del Progreso del Proceso de Aprendizaje del Alumno

\bar{X}_I Media del grupo I (Experimental-Bachillerato en Ciencias)
Puntuación máxima posible 100

Es importante observar que el tratamiento experimental se llevó a cabo entre el II y III bimestre del año escolar 2000. Por lo tanto, nos enfocamos en los datos obtenidos durante dicho período.

El cuadro presenta el promedio bimestral de los miembros del grupo experimental (Bachilleres en Ciencias), antes e inmediatamente después del tratamiento. Se puede observar que la media del II bimestre correspondió a 86.96 mientras que la del III bimestre fue de 84.58. Por lo tanto, no se evidencia incremento en el rendimiento académico luego del tratamiento.

CUADRO VI: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR LOS SUJETOS CORRESPONDIENTES AL GRUPO CONTROL DURANTE LOS BIMESTRES DEL AÑO ESCOLAR 2000.

| Sujeto | Bimestres | | | | | | | |
|--------|---|--|--|---|--|--|---|---|
| | I | | II | | III | | IV | |
| | X | X ² | X | X ² | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 85.87 | 7373.65 | 86.47 | 7477.06 | 80.87 | 6539.95 | 81.80 | 6691.24 |
| 2 | 73.80 | 5446.44 | 75.40 | 5685.16 | 68.73 | 4723.81 | 76.33 | 5826.26 |
| 3 | 67.87 | 4606.33 | 70.13 | 4918.21 | 61.27 | 3754.01 | 78.00 | 6084.00 |
| 4 | 80.73 | 6517.33 | 77.07 | 5939.78 | 68.13 | 4641.69 | 83.53 | 6977.26 |
| 5 | 91.60 | 8390.56 | 92.73 | 8598.85 | 83.00 | 6889.00 | 85.60 | 7327.36 |
| 6 | 85.93 | 7383.96 | 88.27 | 7791.59 | 79.47 | 6315.48 | 84.27 | 7101.43 |
| 7 | 95.33 | 9087.80 | 96.27 | 9267.91 | 93.07 | 8662.02 | 92.40 | 8537.76 |
| 8 | 77.73 | 6041.95 | 76.73 | 5887.49 | 68.40 | 4678.56 | 73.87 | 5456.77 |
| 9 | 77.80 | 6052.84 | 71.67 | 5136.58 | 67.80 | 4596.84 | 67.93 | 4614.48 |
| 10 | 89.93 | 8087.40 | 90.87 | 8257.35 | 83.60 | 6988.96 | 86.47 | 7477.06 |
| 11 | 83.07 | 6900.62 | 80.73 | 6517.33 | 77.33 | 5979.92 | 78.20 | 6115.24 |
| 12 | 93.60 | 8760.96 | 93.67 | 8774.06 | 93.60 | 5760.96 | 92.93 | 8635.98 |
| N= 12 | $\Sigma X_{2 \text{ I btm}} =$ 1003.26 | $\Sigma X_{2 \text{ I btm}}^2 =$ 84649.84 | $\Sigma X_{2 \text{ II btm}} =$ 1000.01 | $\Sigma X_{2 \text{ II btm}}^2 =$ 84251.37 | $\Sigma X_{2 \text{ III btm}} =$ 925.27 | $\Sigma X_{2 \text{ III btm}}^2 =$ 72531.20 | $\Sigma X_{2 \text{ IV btm}} =$ 981.33 | $\Sigma X_{2 \text{ IV btm}}^2 =$ 80844.84 |
| | $\bar{X}_{2 \text{ I btm}} =$ 83.60 | | $\bar{X}_{2 \text{ II btm}} =$ 83.33 | | $\bar{X}_{2 \text{ III btm}} =$ 77.10 | | $\bar{X}_{2 \text{ IV btm}} =$ 81.77 | |

Fuente: Reporte del Progreso del Proceso de Aprendizaje del Alumno

\bar{X}_2 Media del grupo 2 (Grupo Control- Bachillerato en Humanidades y Administración)
Puntuación máxima posible 100

Los resultados obtenidos en el promedio bimestral de los participantes del grupo control (Bachillerato en Humanidades y Administración) en el período comprendido entre el II y III bimestre, en el que se llevó a cabo la investigación, indica que se presenta una disminución del nivel académico de 6.23 puntos.

Si comparamos los promedios obtenidos por los miembros del grupo experimental y el control, observamos que el grupo experimental demuestra mejor nivel académico, antes y después del tratamiento. Sin embargo, todos los participantes del estudio mantienen

promedios por arriba del rango de aprobación que corresponde a 60 puntos. Esto nos indica que no hay presencia de fracaso académico.

C. DATOS COMPARATIVOS DE LAS EVALUACIONES OBTENIDAS EN LAS PRE Y POST PRUEBAS.

1. Grupo Experimental

CUADRO VII: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA VISUAL - TOMA DE APUNTES.

| Sujeto | Pre Prueba Visual- Toma de Apuntes | | Post Prueba Visual- Toma de Apuntes | |
|--------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 76 | 5776 | 86 | 7396 |
| 2 | 87 | 7569 | 90 | 8100 |
| 3 | 81 | 6561 | 80 | 6400 |
| 4 | 44 | 1936 | 58 | 3364 |
| 5 | 87 | 7569 | 81 | 6561 |
| 6 | 55 | 3025 | 90 | 8100 |
| 7 | 8 | 64 | 56 | 3136 |
| 8 | 57 | 3249 | 11 | 121 |
| 9 | 87 | 7569 | 100 | 10000 |
| 10 | 83 | 6889 | 100 | 10000 |
| 11 | 100 | 10000 | 100 | 10000 |
| 12 | 84 | 7056 | 100 | 10000 |
| 13 | 92 | 8464 | 100 | 10000 |
| 14 | 59 | 3481 | 100 | 10000 |
| 15 | 51 | 2601 | 100 | 10000 |
| 16 | 84 | 7056 | 90 | 8100 |
| 17 | 57 | 3249 | 90 | 8100 |
| N= 17 | $\Sigma X_{Pre\ prueba} = 1192$ | $\Sigma X^2_{Pre\ prueba} = 92114$ | $\Sigma X_{Post\ prueba} = 1432$ | $\Sigma X^2_{Post\ prueba} = 129378$ |
| | $\bar{X} = 70.11$ | | $\bar{X} = 84.23$ | |

Puntaje Máximo posible 100

Fuente: Prueba Visual de Toma de Apuntes-Programa de Estrategias de Aprendizaje

Este cuadro señala que el grupo experimental presenta una puntuación media de 70.11 antes de iniciarse el tratamiento y posterior al mismo ocurre un incremento en el puntaje grupal de 84.23. Se observa en la post prueba, sujetos con resultados excelentes obteniendo el máximo posible de puntos.

CUADRO VIII: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA DE MEMORIA VISUAL.

| Sujeto | Pre Prueba de Memoria Visual | | Post Prueba de Memoria Visual | |
|--------|---------------------------------------|--|--|--|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 63 | 3969 | 75 | 5625 |
| 2 | 88 | 7744 | 94 | 8836 |
| 3 | 38 | 1444 | 88 | 7744 |
| 4 | 56 | 3136 | 56 | 3136 |
| 5 | 56 | 3136 | 100 | 10000 |
| 6 | 19 | 361 | 81 | 6561 |
| 7 | 88 | 7744 | 100 | 10000 |
| 8 | 75 | 5625 | 88 | 7744 |
| 9 | 75 | 5625 | 88 | 7744 |
| 10 | 88 | 7744 | 88 | 7744 |
| 11 | 63 | 3969 | 88 | 7744 |
| 12 | 100 | 10000 | 100 | 10000 |
| 13 | 56 | 3136 | 25 | 625 |
| 14 | 100 | 10000 | 100 | 10000 |
| 15 | 56 | 3136 | 81 | 6561 |
| 16 | 94 | 8836 | 88 | 7744 |
| 17 | 100 | 10000 | 100 | 10000 |
| N= 17 | $\Sigma X_{\text{Pre prueba}} = 1215$ | $\Sigma X^2_{\text{Pre prueba}} = 95605$ | $\Sigma X_{\text{Post prueba}} = 1440$ | $\Sigma X^2_{\text{Post prueba}} = 127808$ |
| | $\bar{X} = 71.47$ | | $\bar{X} = 84.70$ | |

Puntuacion Máxima posible 100

Fuente: Prueba de Memoria Visual-Programa de Estrategias de Aprendizaje

Este cuadro refleja los resultados obtenidos por el grupo experimental en la Prueba de Memoria Visual, antes y después del tratamiento. Se observa que la media de la pre prueba corresponde a un puntaje de 71.47 y que incrementa en la post prueba a un puntaje de 84.70.

CUADRO IX: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA AUDITIVA DE TOMA DE APUNTES.

| Sujeto | Pre Prueba Auditiva de Toma de Apuntes | | Post Prueba Auditiva de Toma de Apuntes | |
|--------|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 68 | 4624 | 70 | 4900 |
| 2 | 90 | 8100 | 85 | 7225 |
| 3 | 79 | 6241 | 66 | 4356 |
| 4 | 69 | 4761 | 12 | 144 |
| 5 | 90 | 8100 | 77 | 5929 |
| 6 | 81 | 6561 | 69 | 4761 |
| 7 | 71 | 5041 | 53 | 2809 |
| 8 | 85 | 7225 | 63 | 3969 |
| 9 | 68 | 4624 | 77 | 5929 |
| 10 | 81 | 6561 | 78 | 6084 |
| 11 | 100 | 10000 | 93 | 8649 |
| 12 | 100 | 10000 | 77 | 5929 |
| 13 | 100 | 10000 | 73 | 5329 |
| 14 | 81 | 6561 | 85 | 7225 |
| 15 | 100 | 10000 | 92 | 8464 |
| 16 | 83 | 6889 | 88 | 7744 |
| 17 | 90 | 8100 | 62 | 3844 |
| N= 17 | $\Sigma X_{Pre\ prueba} = 1436$ $\bar{X} = 84.47$ | $\Sigma X^2_{Pre\ prueba} = 123388$ | $\Sigma X_{Post\ prueba} = 1220$ $\bar{X}_1 = 71.76$ | $\Sigma X^2_{Post\ prueba} = 93290$ |

Puntuacion maxima posible 100

Fuente: Prueba Auditiva de Toma de Apuntes-Programa de Estrategias de Aprendizaje

Este cuadro indica que la media de puntuaciones obtenidas por el grupo experimental en la pre prueba fue de 84.47 y la obtenida por el mismo grupo en la post prueba fue de 71.76. Se observa una disminución en el desempeño con respecto a la habilidad de tomar apuntes de forma auditiva.

CUADRO X: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA DE MEMORIA AUDITIVA.

| Sujeto | Pre Prueba de Memoria Auditiva | | Post Prueba de Memoria Auditiva | |
|--------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 42 | 1764 | 33 | 1089 |
| 2 | 58 | 3364 | 75 | 5625 |
| 3 | 33 | 1089 | 67 | 4489 |
| 4 | 25 | 625 | 17 | 289 |
| 5 | 42 | 1764 | 58 | 3364 |
| 6 | 33 | 1089 | 67 | 4489 |
| 7 | 50 | 2500 | 67 | 4489 |
| 8 | 50 | 2500 | 58 | 3364 |
| 9 | 42 | 1764 | 75 | 5625 |
| 10 | 33 | 1089 | 42 | 1764 |
| 11 | 42 | 1764 | 42 | 1764 |
| 12 | 58 | 3364 | 75 | 5625 |
| 13 | 58 | 3364 | 75 | 5625 |
| 14 | 42 | 1764 | 58 | 3364 |
| 15 | 50 | 2500 | 75 | 5625 |
| 16 | 50 | 2500 | 67 | 4489 |
| 17 | 33 | 1089 | 67 | 4489 |
| N= 17 | $\Sigma X_{Pre\ prueba} = 741$ | $\Sigma X^2_{Pre\ prueba} = 33893$ | $\Sigma X_{Post\ prueba} = 1018$ | $\Sigma X^2_{Post\ prueba} = 65568$ |
| | $\bar{X} = 43.58$ | | $\bar{X} = 59.88$ | |

Puntaje máximo posible 100

Fuente: Prueba de Memoria Visual- Programa de Estrategias de Aprendizaje

El cuadro refleja un cambio en el desempeño del grupo experimental entre la pre prueba y post prueba; ya que asciende de 43.58 a 59.88 Sin embargo, estos resultados se muestran como inferiores al promedio obtenido en las demás pruebas

CUADRO XI: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA DE VELOCIDAD DE ESCRITURA.

| Sujeto | Pre Prueba de Velocidad de Escritura | | Post Prueba de Velocidad de Escritura | |
|--------|--|---|---|--|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 50 | 2500 | 90 | 8100 |
| 2 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 3 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 4 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 5 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 6 | 75 | 5625 | 90 | 8100 |
| 7 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 8 | 75 | 5625 | 90 | 8100 |
| 9 | 70 | 4900 | 90 | 8100 |
| 10 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 11 | 20 | 400 | 0 | 0 |
| 12 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 13 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 14 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 15 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 16 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 17 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| N= 17 | $\Sigma X_{\text{Pre prueba}} = 1370$ $\bar{X} = 80.58$ | $\Sigma X^2_{\text{Pre prueba}} = 116250$ | $\Sigma X_{\text{Post prueba}} = 1440$ $\bar{X} = 84.70$ | $\Sigma X^2_{\text{Post prueba}} = 129600$ |

Puntaje máximo posible 90

Fuente: Prueba de velocidad de Escritura - Programa de Estrategias de Aprendizaje

Este cuadro indica que la media obtenida por el grupo experimental en la pre prueba de velocidad de escritura fue de 80.58 en la post prueba correspondió a 84.70. Se observa un incremento leve entre una y otra medición. Esto puede deberse a que el sujeto #11 obtuvo en la post prueba un desempeño de 0 puntos, mientras que el resto del grupo obtuvo el puntaje máximo.

2. Grupo Control

CUADRO XII: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO CONTROL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA VISUAL DE TOMA DE APUNTES.

| Sujeto | Pre Prueba Visual de Toma de Apuntes | | Post Prueba Visual de Toma de Apuntes | |
|--------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 65 | 4225 | 71 | 5041 |
| 2 | 36 | 1296 | 19 | 361 |
| 3 | 81 | 6561 | 76 | 5776 |
| 4 | 66 | 4356 | 21 | 441 |
| 5 | 69 | 4761 | 93 | 8649 |
| 6 | 73 | 5329 | 0 | 0 |
| 7 | 84 | 7056 | 93 | 8649 |
| 8 | 62 | 3844 | 21 | 441 |
| 9 | 92 | 8464 | 58 | 3364 |
| 10 | 70 | 4900 | 83 | 6889 |
| 11 | 37 | 1369 | 88 | 7744 |
| 12 | 97 | 9409 | 100 | 10000 |
| N= 12 | $\Sigma X_{\text{Pre prueba}} = 832$ | $\Sigma X^2_{\text{Pre prueba}} = 61570$ | $\Sigma X_{\text{Post prueba}} = 723$ | $\Sigma X^2_{\text{Post prueba}} = 57355$ |
| | $\bar{X} = 69.33$ | | $\bar{X} = 60.25$ | |

Fuente. Prueba Visual de Toma de Apuntes-Programa de Estrategias de Aprendizaje

El cuadro demuestra que los miembros del grupo control presentan una disminución entre la media obtenida en la pre prueba, 69.33 y los resultados de la post prueba que corresponden a 60.25. Esta disminución en el desempeño del grupo puede deberse a que el sujeto #6 obtuvo un desempeño de 0 en la post prueba.

CUADRO XIII: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO CONTROL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA DE MEMORIA VISUAL.

| Sujeto | Pre Prueba de Memoria Visual | | Post Prueba de Memoria Visual | |
|--------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 56 | 3136 | 50 | 2500 |
| 2 | 75 | 5625 | 81 | 6561 |
| 3 | 0 | 0 | 19 | 361 |
| 4 | 38 | 1444 | 19 | 361 |
| 5 | 69 | 4761 | 56 | 3136 |
| 6 | 63 | 3969 | 0 | 0 |
| 7 | 44 | 1936 | 75 | 5625 |
| 8 | 63 | 3969 | 31 | 961 |
| 9 | 100 | 10000 | 69 | 4761 |
| 10 | 56 | 3136 | 75 | 5625 |
| 11 | 81 | 6561 | 63 | 3969 |
| 12 | 69 | 4761 | 50 | 2500 |
| N= 12 | $\Sigma X_{\text{Pre prueba}} = 714$ | $\Sigma X^2_{\text{Pre prueba}} = 49298$ | $\Sigma X_{\text{Post prueba}} = 588$ | $\Sigma X^2_{\text{Post prueba}} = 36360$ |
| | $\bar{X} = 59.5$ | | $\bar{X} = 49.00$ | |

Fuente: Prueba de Memoria Visual-Programa de Estrategias de Aprendizaje

El cuadro evidencia que el grupo control presenta una media de 59.5 en la pre prueba y de 49.00 en la post prueba. Se observa que el sujeto #3 obtuvo un desempeño de 0 puntos en la pre prueba, lo cual probablemente contribuyó al promedio bajo obtenido por el grupo. En la post prueba el sujeto #6 obtuvo un desempeño mínimo correspondiente a 0, lo que igualmente, pudo contribuir a que el puntaje grupal sea bajo.

CUADRO XIV: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO CONTROL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA AUDITIVA DE TOMA DE APUNTES.

| Sujeto | Pre Prueba Auditiva de Toma de Apuntes | | Post Prueba Auditiva de Toma de Apuntes | |
|--------|--|--|--|---|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 94 | 8836 | 19 | 361 |
| 2 | 60 | 3600 | 0 | 0 |
| 3 | 93 | 8649 | 70 | 4900 |
| 4 | 85 | 7225 | 0 | 0 |
| 5 | 94 | 8836 | 70 | 4900 |
| 6 | 83 | 6889 | 0 | 0 |
| 7 | 94 | 8836 | 61 | 3721 |
| 8 | 68 | 4624 | 28 | 784 |
| 9 | 88 | 7744 | 70 | 4900 |
| 10 | 100 | 10000 | 73 | 5329 |
| 11 | 83 | 6889 | 59 | 3481 |
| 12 | 100 | 10000 | 62 | 3844 |
| N= 12 | $\Sigma X_{\text{Pre prueba}} = 1042$ $\bar{X} = 86.83$ | $\Sigma X^2_{\text{Pre prueba}} = 92128$ | $\Sigma X_{\text{Post prueba}} = 512$ $\bar{X} = 42.66$ | $\Sigma X^2_{\text{Post prueba}} = 32220$ |

Fuente: Prueba Auditiva de Toma de Apuntes-Programa de Estrategias de Aprendizaje

Este cuadro indica que la media obtenida por el grupo control en la pre prueba es de 86.83 y en la post prueba 42.66. Se observa que varios sujetos obtuvieron un desempeño de 0 en la post prueba, produciendo un puntaje inferior al obtenido inicialmente y por debajo del promedio.

CUADRO XV: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO CONTROL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA DE MEMORIA AUDITIVA.

| Sujeto | Pre Prueba de Memoria Auditiva | | Post Prueba de Memoria Auditiva | |
|--------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 58 | 3364 | 42 | 1764 |
| 2 | 25 | 625 | 33 | 1089 |
| 3 | 42 | 1764 | 58 | 3364 |
| 4 | 75 | 5625 | 83 | 6889 |
| 5 | 33 | 1089 | 50 | 2500 |
| 6 | 33 | 1089 | 0 | 0 |
| 7 | 25 | 625 | 33 | 1089 |
| 8 | 58 | 3364 | 50 | 2500 |
| 9 | 67 | 4489 | 67 | 4489 |
| 10 | 42 | 1764 | 42 | 1764 |
| 11 | 50 | 2500 | 67 | 4489 |
| 12 | 50 | 2500 | 58 | 3364 |
| N= 12 | $\Sigma X_{Pre\ prueba} = 558$ | $\Sigma X^2_{Pre\ prueba} = 28798$ | $\Sigma X_{Post\ prueba} = 583$ | $\Sigma X^2_{Post\ prueba} = 33301$ |
| | $\bar{X} = 46.5$ | | $\bar{X} = 48.58$ | |

Fuente: Prueba de Memoria Auditiva - Programa de Estrategias de Aprendizaje

El cuadro señala una puntuación media en la pre prueba del grupo control, correspondiente a 46.5 y en la post prueba de 48.58. A pesar del leve incremento en las puntuaciones, las mismas no llegan a superar el promedio.

CUADRO XVI: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO CONTROL EN LA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA DE VELOCIDAD DE ESCRITURA.

| Sujeto | Pre Prueba de Velocidad de Escritura | | Post Prueba de Velocidad de Escritura | |
|--------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| | X | X ² | X | X ² |
| 1 | 90 | 8100 | 80 | 6400 |
| 2 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 3 | 50 | 2500 | 75 | 5625 |
| 4 | 60 | 3600 | 60 | 3600 |
| 5 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 8 | 80 | 6400 | 75 | 5625 |
| 9 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 10 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 11 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| 12 | 90 | 8100 | 90 | 8100 |
| N= 12 | $\Sigma X_{\text{Pre prueba}} = 910$ | $\Sigma X^2_{\text{Pre prueba}} = 77300$ | $\Sigma X_{\text{Post prueba}} = 920$ | $\Sigma X^2_{\text{Post prueba}} = 77950$ |
| | $\bar{X} = 75.83$ | | $\bar{X} = 76.66$ | |

Fuente: Prueba de Velocidad de Escritura-Programa de Estrategias de Aprendizaje

El cuadro refleja que el grupo control obtuvo una puntuación media correspondiente a 75.83 en la pre prueba y en la post prueba un resultado de 76.66. Se observa que en la pre y post prueba, el sujeto #6 obtuvo un desempeño de 0, lo cual repercute en el resultado del grupo.

D. RESULTADOS DEL INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

CUADRO XVII: PUNTUACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN EL INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE.

| Grupo Experimental | | | | Grupo Control | | | |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|
| Sujeto | Inventario de Estilos de Aprendizaje | | | Sujeto | Inventario de Estilos de Aprendizaje | | |
| | Visual | Auditivo | Kinestésico | | Visual | Auditivo | Kinestésico |
| 1 | 34 | 31 | 35 | 1 | 35 | 32 | 33 |
| 2 | 37 | 31 | 31 | 2 | 32 | 35 | 33 |
| 3 | 29 | 36 | 35 | 3 | 33 | 30 | 37 |
| 4 | 28 | 35 | 37 | 4 | 26 | 36 | 38 |
| 5 | 37 | 33 | 30 | 5 | 34 | 38 | 28 |
| 6 | 29 | 31 | 39 | 6 | 35 | 33 | 32 |
| 7 | 36 | 35 | 29 | 7 | 36 | 34 | 30 |
| 8 | 36 | 34 | 34 | 8 | 31 | 32 | 36 |
| 9 | 27 | 43 | 30 | 9 | 30 | 36 | 34 |
| 10 | 44 | 33 | 23 | 10 | 44 | 28 | 29 |
| 11 | 32 | 33 | 35 | 11 | 34 | 32 | 34 |
| 12 | 42 | 29 | 28 | 12 | 41 | 33 | 26 |
| 13 | 37 | 37 | 25 | | | | |
| 14 | 40 | 32 | 27 | | | | |
| 15 | 37 | 30 | 32 | | | | |
| 16 | 31 | 35 | 35 | | | | |
| 17 | 36 | 29 | 35 | | | | |
| N= 17 | $\Sigma X=592$ | $\Sigma X=567$ | $\Sigma X=540$ | N=12 | $\Sigma X=411$ | $\Sigma X=399$ | $\Sigma X=390$ |
| | $\bar{X}=34.82$ | $\bar{X}=33.35$ | $\bar{X}=31.76$ | | $\bar{X}=34.25$ | $\bar{X}=33.25$ | $\bar{X}=32.5$ |

Fuente. Inventario de Estilos de Aprendizaje- Programa de Estrategias de Aprendizaje

El cuadro indica que en la mayoría de los participantes, tanto del grupo experimental como del control, se presenta un balance entre los tres distintos canales de aprendizaje preferidos, ya sea visual, auditivo o kinestésico. Estos resultados indican que los participantes, posiblemente, no conocen suficientemente sus fortalezas. Según el diseño del Programa de Estrategias de Aprendizaje, este inventario sólo se aplica al iniciarse el tratamiento y a partir de los resultados obtenidos por cada participante, se orienta al sujeto y se le brindan herramientas. Sin embargo, se presentan excepciones como en los sujetos

donde sí existen diferencias (10 puntos o más) entre un estilo y otro. Esto indica que este alumno reconoce cuál es su manera personal de aprender y que le facilita el procesamiento de la información.

E. ANALISIS INFERENCIAL

1. Pre intervención

PRUEBA DE HIPOTESIS DEL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES INVESTIGADOS: II BIMESTRE 2000

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1478.43 \\ \sum X_2 &= 1000.01 \\ \sum X_1^2 &= 130091.93 \\ \sum X_2^2 &= 84251.37 \\ \bar{X}_1 &= 86.96 \\ \bar{X}_2 &= 83.33\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$\begin{aligned}H_0: \bar{X}_1 &= \bar{X}_2 \\ H_1: \bar{X}_1 &\neq \bar{X}_2\end{aligned}$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G.L. &= n_1 + n_2 - 2 \\ G.L. &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_0 es \geq (mayor o igual) a $+1.70$ ó \leq (menor o igual) a -1.70 .

5. Prueba Estadística

$$t_0 = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_0

$$\begin{aligned}t_0 &= \frac{3.63}{32.12} \\ t_0 &= 0.11\end{aligned}$$

7. Decisión

En vista que la $t_0 = 0.11$ es menor que la $t_c = 1.70$. Hay evidencia para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo Experimental es igual a la media del control en cuanto al rendimiento académico.

PRUEBA DE HIPOTESIS. PRE PRUEBA VISUAL – TOMA DE APUNTES

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1192 \\ \sum X_2 &= 832 \\ \sum X_1^2 &= 9211 \\ \sum X_2^2 &= 61570 \\ \bar{X}_1 &= 70.11 \\ \bar{X}_2 &= 69.33\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G L &= n_1 + n_2 - 2 \\ G L &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+1.70$ ó \leq (menor o igual) a -1.70 .

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{0.78}{27.20}$$

$$t_o = 0.02$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = 0.02$ es menor que la $t_c = 1.70$. Hay evidencias estadísticas para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Lo cual significa que la media del grupo experimental es igual a la media del grupo control en la pre prueba visual de toma de apuntes.

PRUEBA DE HIPOTESIS. PRE PRUEBA DE MEMORIA VISUAL

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1215 \\ \sum X_2 &= 714 \\ \sum X_1^2 &= 95605 \\ \sum X_2^2 &= 49298 \\ \bar{X}_1 &= 71.47 \\ \bar{X}_2 &= 59.5\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0 \quad \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1 \quad \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ GL &= n_1 + n_2 - 2 \\ GL &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+ 1.70$ ó \leq (menor o igual) a $- 1.70$.

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{11.97}{26.41}$$

$$t_o = 0.45$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = 0.45$ es menor que la $t_c = 1.70$ Hay evidencia para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo experimental es igual a la del grupo control respecto a la pre prueba de memoria visual

PRUEBA DE HIPOTESIS. PRE PRUEBA AUDITIVA DE TOMA DE APUNTES

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1436 \\ \sum X_2 &= 1042 \\ \sum X_1^2 &= 123388 \\ \sum X_2^2 &= 92128 \\ \bar{X}_1 &= 84.47 \\ \bar{X}_2 &= 86.83\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G.L. &= n_1 + n_2 - 2 \\ G.L. &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+ 1.70$ ó \leq (menor o igual) a $- 1.70$.

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{-2.36}{32.21}$$

$$t_o = -0.07$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = -0.07$ es menor que la $t_c = -1.70$ Hay evidencia para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo experimental es igual a la del grupo control en la pre prueba auditiva de toma de apuntes.

PRUEBA DE HIPOTESIS. PRE PRUEBA DE MEMORIA AUDITIVA

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 741 \\ \sum X_2 &= 558 \\ \sum X_1^2 &= 33893 \\ \sum X_2^2 &= 28798 \\ \bar{X}_1 &= 43.58 \\ \bar{X}_2 &= 46.5\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$\begin{aligned}H_0: \bar{X}_1 &= \bar{X}_2 \\ H_1: \bar{X}_1 &\neq \bar{X}_2\end{aligned}$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G L &= n_1 + n_2 - 2 \\ G L &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+ 1.70$ ó \leq (menor o igual) a $- 1.70$.

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{-2.92}{17.37}$$

$$t_o = -0.16$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = -0.16$ es menor que la $t_c = -1.70$ Hay evidencias para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir la media del grupo experimental es igual a la media del control respecto a la pre prueba de memoria auditiva

PRUEBA DE HIPOTESIS. PRE PRUEBA DE VELOCIDAD DE ESCRITURA

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1370 \\ \sum X_2 &= 910 \\ \sum X_1^2 &= 116250 \\ \sum X_2^2 &= 77300 \\ \bar{X}_1 &= 80.58 \\ \bar{X}_2 &= 75.83\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ GL &= n_1 + n_2 - 2 \\ GL &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+ 1.70$ ó \leq (menor o igual) a $- 1.70$

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{4.75}{30.52}$$

$$t_o = 0.15$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = 0.15$ es menor que la $t_c = 1.70$ Hay evidencias para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo experimental es igual a la del grupo control en la pre prueba de velocidad de escritura

2. Post – intervención

PRUEBA DE HIPOTESIS DEL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES INVESTIGADOS: III BIMESTRE 2000.

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \Sigma X_1 &= 1437.94 \\ \Sigma X_2 &= 925.27 \\ \Sigma X_1^2 &= 123277.51 \\ \Sigma X_2^2 &= 72531.20 \\ \bar{X}_1 &= 84.58 \\ \bar{X}_2 &= 77.10\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0 \quad \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1 \quad \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G.L. &= n_1 + n_2 - 2 \\ G.L. &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+1.70$ ó \leq (menor o igual) a -1.70 .

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\Sigma x_1^2 + \Sigma x_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{7.48}{30.70}$$

$$t_o = 0.24$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = 0.24$ es menor que la $t_c = 1.70$. Hay evidencias que aceptan la hipótesis nula y rechazan la hipótesis alterna. Es decir la media del grupo experimental es igual a la del grupo control en cuanto al rendimiento académico.

PRUEBA DE HIPOTESIS. POST PRUEBA VISUAL DE TOMA DE APUNTES

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1432 \\ \sum X_2 &= 723 \\ \sum X_1^2 &= 129378 \\ \sum X_2^2 &= 57355 \\ \bar{X}_1 &= 84.23 \\ \bar{X}_2 &= 60.25\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G.L. &= n_1 + n_2 - 2 \\ G.L. &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+1.70$ ó \leq (menor o igual) a -1.70 .

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{23.98}{29.98}$$

$$t_o = 0.79$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = 0.79$ es menor que la $t_c = 1.70$. Hay evidencias para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo experimental es igual a la del grupo control en cuanto a la post prueba visual de toma de apuntes.

PRUEBA DE HIPOTESIS. POST PRUEBA DE MEMORIA VISUAL

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1440 \\ \sum X_2 &= 588 \\ \sum X_1^2 &= 127808 \\ \sum X_2^2 &= 36360 \\ \bar{X}_1 &= 84.70 \\ \bar{X}_2 &= 49.00\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G L &= n_1 + n_2 - 2 \\ G L &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+1.70$ ó \leq (menor o igual) a -1.70 .

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{35.70}{17.57}$$

$$t_o = 2.03$$

7. Decisión

En vista de que la $t_o = 2.03$ es mayor que la $t_c = 1.70$. Hay evidencias para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo experimental es diferente a la del grupo control.

PRUEBA DE HIPOTESIS. POST PRUEBA AUDITIVA DE TOMA DE APUNTES

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \Sigma X_1 &= 1220 \\ \Sigma X_2 &= 512 \\ \Sigma X_1^2 &= 93290 \\ \Sigma X_2^2 &= 32220 \\ \bar{X}_1 &= 71.76 \\ \bar{X}_2 &= 42.66\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G.L. &= n_1 + n_2 - 2 \\ G.L. &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+1.70$ ó \leq (menor o igual) a -1.70 .

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\Sigma x_1^2 + \Sigma x_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{29.10}{24.58}$$

$$t_o = 1.18$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = 1.18$ es menor que $t_c = 1.70$. Hay evidencias para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo experimental es igual a la del grupo control en la post prueba auditiva de toma de apuntes.

PRUEBA DE HIPOTESIS. POST PRUEBA DE MEMORIA AUDITIVA

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned} n_1 &= 17 \\ n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1018 \\ \sum X_2 &= 583 \\ \sum X_1^2 &= 65568 \\ \sum X_2^2 &= 33301 \\ \bar{X}_1 &= 59.88 \\ \bar{X}_2 &= 48.58 \end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned} \text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G L &= n_1 + n_2 - 2 \\ G L &= 27 \end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+ 1.70$ ó \leq (menor o igual) a $- 1.70$.

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{11.30}{18.20}$$

$$t_o = 0.62$$

7. Decisión

En vista que la $t_o = 0.62$ es menor que la $t_c = 1.70$ Hay evidencias para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo experimental es igual a la media del grupo control en la **post prueba de memoria auditiva**.

PRUEBA DE HIPOTESIS. POST PRUEBA DE VELOCIDAD DE ESCRITURA

1. Datos Básicos

$$\begin{aligned}n_1 &= 17 \\n_2 &= 12 \\ \sum X_1 &= 1440 \\ \sum X_2 &= 920 \\ \sum X_1^2 &= 129600 \\ \sum X_2^2 &= 77950 \\ \bar{X}_1 &= 84.70 \\ \bar{X}_2 &= 76.66\end{aligned}$$

2. Hipótesis Estadísticas

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

3. Nivel de Significación

$$\begin{aligned}\text{Con } \alpha &= 0.05 \\ G.L. &= n_1 + n_2 - 2 \\ G.L. &= 27\end{aligned}$$

4. Criterio de Decisión

Esta es una prueba bilateral con un valor crítico $t_c = \pm 1.70$. Rechazar la hipótesis nula si la t_o es \geq (mayor o igual) a $+1.70$ ó \leq (menor o igual) a -1.70 .

5. Prueba Estadística

$$t_o = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left[\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

6. Cálculo de la t_o

$$t_o = \frac{8.04}{31.61}$$

$$t_o = 0.25$$

7. Decisión

En vista que $t_o = 0.25$ es menor que la $t_c = 1.70$. Hay evidencias para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Es decir, la media del grupo experimental es igual a la media del grupo control en la post prueba de velocidad de escritura

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

Al analizar los resultados obtenidos luego de finalizado el tratamiento con el grupo experimental, notamos que los mismos no apoyan la hipótesis planteada. Esta hipótesis señalaba que los participantes del Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje, obtendrán un rendimiento académico superior al obtenido antes del iniciarse el tratamiento.

Para realizar este análisis, consideramos los aspectos generales de los sujetos de la investigación; sus antecedentes académicos; los resultados académicos obtenidos antes y después de la intervención; los datos comparativos de las evaluaciones obtenidas mediante las pre pruebas y post pruebas, y el análisis inferencial de la pre-intervención y de la post- intervención. A continuación presentamos la discusión de nuestros resultados y, a la vez, analizamos e interpretamos cada uno de sus componentes.

Respecto a los aspectos generales de los sujetos de la investigación, encontramos que el 58.62% pertenecían al sexo masculino y 41.37% al femenino, distribuidos entre los dos bachilleratos que ofrece el Instituto Alberto Einstein (Ver cuadro I, pág. 62). El 100% de los participantes oscilaba entre las edades de 15 y 16 años.

De acuerdo al lugar de residencia, es importante señalar la cercanía al Colegio y el nivel socioeconómico alto al que pertenecen la mayoría de los estudiantes (Ver cuadro II, pág. 63).

Al analizar el nivel socioeconómico predominante, también podemos indicar la importancia que tiene la influencia familiar en las decisiones de los miembros de esta muestra, los cuales pertenecen a la religión judía. En esta comunidad judía se le brinda un gran valor a la participación social y al éxito económico alcanzado mediante los negocios. La presión social es muy poderosa y fomenta muchos compromisos sociales en

los que se espera que todos participen. Se considera que las expectativas profesionales son distintas para los hombres y las mujeres. Es muy común que al varón se le aliente a prepararse profesionalmente en las carreras de negocios, finanzas o administración, mientras que a la joven se le fomenta la necesidad de contraer matrimonio una vez terminados los estudios de nivel medio o secundarios.

Los padres en su mayoría, no brindan el apoyo suficiente a los estudios de sus hijos, impidiendo que se desarrolle en ellos el amor por aprender y conocer sobre diversos aspectos importantes ajenos a su propia cultura y religión.

Otro dato relacionado con lo discutido anteriormente sobre la cultura, es el vinculado al país de procedencia y la lengua materna o idioma hablado en casa (Ver cuadro III, pág. 64). El 93% de los alumnos manejan el idioma español como lengua materna, por lo que no deben presentarse problemas de bajo rendimiento académico debido a la barrera del idioma.

Los antecedentes académicos correspondientes al I ciclo o educación pre media, indican que hay estudiantes con un desempeño regular entre 65 – 75 como el más bajo, pero el resto de los participantes mantiene promedios entre 76- 85 o mayores (Ver cuadro IV, pág. 65).

Por medio de estos resultados nos percatamos que no existen problemas significativos de fracaso académico en la muestra, pero sí se logra ver mayor capacidad que la demostrada por el grupo, según lo reportado por los docentes, la Dirección del Colegio y lo observado por la investigadora. Es por esta razón que se establece este Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje en este nivel escolar, buscando

brindar una respuesta y elevar el rendimiento académico a través del desarrollo de mejores destrezas para el aprendizaje

A continuación analizaremos los resultados obtenidos al manipular la variable independiente – Entrenamiento en Estrategias Cognitivas de Aprendizaje y su efecto sobre la variable dependiente – Rendimiento Académico

En cuanto al rendimiento académico de los sujetos previo al tratamiento y posterior al mismo, indicamos que no se presentó un incremento en la media de ninguno de los grupos, ya sea experimental o control por lo que estos resultados no apoyan la hipótesis planteada (Ver cuadros V y VI, págs 66 y 68)

Se considera que debe dársele mucha importancia a este hecho y ahondar en cómo la muestra fue seleccionada. Primeramente, la Dirección del Instituto Alberto Einstein y el grupo de docentes que impartían clases al nivel de IV año, solicitaron al Gabinete de Psicopedagogía y Orientación su intervención con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Se procedió a analizar los registros de los estudiantes para conocer su aprovechamiento anterior a la intervención y posterior a esto, se indicó a las autoridades del Colegio que se procedería a elegir una muestra representativa que sería seleccionada al azar con el objetivo de conformar el grupo experimental y control. La respuesta recibida por la investigadora fue que debía brindarse el Programa sin que el mismo entorpeciera el desarrollo regular de clases y la distribución de alumnos en cada uno de los bachilleratos y salones de clase. Por esta razón se eligió al azar el grupo en el que se intervendría. Como los grupos debían estar intactos para que todos se beneficiaran del tratamiento, nos encontramos con alumnos de Cuadro de Honor y Mención Honorífica, compartiendo un Programa que en esencia estuvo ideado para alumnos con

problemas de bajo rendimiento académico. Se considera esta situación como una de las mayores limitaciones con las que cuenta la presente investigación.

Con el propósito de brindar estrategias cognitivas de aprendizaje a estudiantes que presentaban rendimiento académico por debajo de lo que se espera, se procedió a aplicar las pre pruebas para conocer el nivel de dominio o conocimiento de estrategias de aprendizaje determinadas y post pruebas luego de la intervención. Estas estrategias fueron las siguientes:

- 1- Toma de apuntes utilizando el canal de aprendizaje visual
- 2- Memoria visual
- 3- Toma de apuntes, utilizando el canal auditivo
- 4- Memoria auditiva y
- 5- Velocidad de escritura

Respecto a la Prueba Visual de Toma de Apuntes (Ver cuadros VII y XII, págs 69 y 74) en el grupo experimental se presenta un incremento entre la pre prueba y post prueba, logrando demostrar un buen dominio de la estrategia al comparar la media obtenida en la pre prueba = 70.11 (nivel promedio) y la obtenida en la post prueba = 84.23 (nivel promedio alto). Sin embargo, el grupo control presenta un decremento entre la pre prueba y post prueba de 69.33 (promedio bajo) a 60.25 (nivel bajo). Se considera que los resultados obtenidos por este grupo podrían deberse a la falta de intervención a través del tratamiento y carencia de incentivos.

En cuanto a la Prueba de Memoria Visual, se observa un incremento en las puntuaciones de media obtenidas por el grupo experimental antes y después del tratamiento (Ver cuadros VIII y XIII, págs 70 y 75). En la pre prueba obtuvo una

puntuación media de 71.47 (nivel promedio) y en la post prueba 84.70 (nivel promedio alto). Al igual que en la pre prueba de Toma Visual de Apuntes, el grupo control presenta un decremento entre las mediciones correspondientes a 59.5 (nivel bajo) en la pre prueba, y 49.00 (nivel muy bajo) en la post prueba.

Los resultados obtenidos en la Prueba Auditiva de Toma de Apuntes indican que el grupo experimental presenta una disminución entre la primera y segunda medición en cuanto a esta estrategia de aprendizaje, correspondiente a 84.47 (nivel promedio alto) en la pre prueba y 71.76 (nivel promedio) en la post prueba (Ver cuadro IX y XIV, págs. 71 y 76). Esta situación ocurre igualmente en el grupo control al obtener una media en la pre prueba de 86.83 (nivel promedio alto) y posteriormente 42.66 (nivel muy bajo).

Es importante indicar que los participantes se quejaban de la extensión de las pruebas y que no querían escribir. En ambos grupos hubo participantes que presentaban altos niveles de motivación y disposición; pero un grupo minoritario lograba desenfocarse al resto de su actividad.

Al comparar las puntuaciones medias obtenidas por los grupos experimental y control en la Prueba de Memoria Auditiva, observamos incremento en las mediciones antes y después de ambos grupos, aunque las mismas se ubican en un nivel bajo de desempeño. (Ver cuadro X y XV, págs. 72 y 77). En el grupo experimental se presenta una media inicial de 43.58 (nivel muy bajo) y una posterior de 59.88 (nivel bajo) y en el grupo control 46.5 (muy bajo) y posteriormente una media de 48.58 (muy bajo). Esta prueba mide la habilidad para retener una serie de agrupaciones de letras sin sentido. Podemos notar que es una estrategia que se debe seguir practicando para lograr tener un dominio promedio a alto.

Los datos obtenidos al aplicar la Prueba de Velocidad de Escritura, indican que ocurrió un incremento muy leve entre las pre pruebas y post pruebas de ambos grupos. La media obtenida en la pre prueba por el grupo experimental equivalente a 80.58 (nivel promedio) y en la post prueba = 84.70 (promedio alto). El grupo control alcanza una media de 75.83 (promedio bajo) en la pre prueba y en la post prueba obtiene 76.66 (nivel promedio bajo). Se observa que las puntuaciones obtenidas por el grupo experimental son superiores a las del grupo control. (Ver Cuadros XI y XVI, págs 73 y 78)

Las puntuaciones obtenidas por el grupo experimental y control en el Inventario de Estilos de Aprendizaje, podrían indicar que en general, existe un balance entre los tres distintos canales de aprendizaje preferido. Sin embargo, este equilibrio entre los estilos puede denotar que el alumno no conoce verdaderamente de qué manera aprende más fácilmente. (Ver cuadro XVII, pág 79)

Nuestros análisis inferenciales, nos sugieren, luego de la intervención, que no se presentaron diferencias significativas en las pruebas de hipótesis realizadas en todas las post pruebas. Por lo tanto, los datos obtenidos no apoyan la hipótesis de que el Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje produciría un efecto en el rendimiento académico de los participantes en el mismo. Reiteramos que la selección de la muestra, junto con la actitud de los participantes, pudo haber influenciado negativamente en los resultados.

Además del análisis formal de las diferencias de medias anteriormente citadas, es oportuno conocer los resultados obtenidos a través de la Evaluación aplicada al grupo experimental al finalizar el Programa de Estrategias de Aprendizaje. (Ver Anexo)

Ante la pregunta 1 ¿Cuál consideras que es la estrategia cognitiva que presenta mayor debilidad en ti? El 24% de los participantes contestaron que la capacidad de Memorización, otro 24% mencionó la Toma de Apuntes como estrategias de aprendizaje que presentaban mayor debilidad en ellos. Por lo tanto, se interpreta que les gustaría mejorarla.

En la pregunta 2 ¿En cuál estrategia de aprendizaje has logrado mayor progreso? El 22% de los participantes indicó que en la Toma de Apuntes, el 16.6% indicó que en el Estilo de Aprendizaje Visual.

La pregunta 3 ¿Qué estrategia de aprendizaje específica necesita que le dedique más tiempo para mejorarla? El 31% indicó que la Toma de Apuntes, 22.7% memorización y 13.6% capacidad de escuchar.

A la pregunta 4 ¿Cuál estrategia de aprendizaje es más aplicable a otras clases? Respondieron: 30.4% tomar apuntes, 26.08% saber escuchar y el mismo porcentaje indicó que la memorización.

La pregunta 5 cuestiona: ¿Cuál de las estrategias de aprendizaje te ayudaría a ser un estudiante más exitoso? Las respuestas fueron las siguientes: 43.47% expresó que la toma de apuntes, 21.73% habilidad de escuchar, 13.04% la memorización.

Pregunta 6 ¿Qué es lo que más te gustó del Programa de Estrategias de Aprendizaje? Respondieron: 12.5% indicó que los consejos para ser mejor estudiante, otro 12.5% respondió que el desarrollo de la destreza de memoria visual y otro 12.5% indicó que todo le gustó.

En la pregunta 7: ¿Qué es lo que menos te gustó del Programa de Estrategias de Aprendizaje? El grupo respondió de la siguiente manera: 50% indicó que las pre y post pruebas en las que había que escribir mucho y 14.28% dijo que nada le disgustó

Pregunta 8: ¿De qué manera podría mejorarse este Programa de Estrategias de Aprendizaje? Contestó un 44.4% que recomendaría que las actividades fueran más actualizadas a la realidad de los jóvenes.

Se observa que los participantes otorgan mucha importancia a las estrategias de aprendizaje de Toma de Apuntes, Memorización y la Capacidad para Escuchar. Podría decirse que los participantes consideran que podían alcanzar el éxito académico al escuchar activamente, reconocer en el texto o en la clase la información de mayor relevancia, tomar buenos apuntes, para luego memorizar esta información

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de presentada la fundamentación teórica, establecida la metodología a utilizarse, presentado y analizado los resultados, estamos en capacidad de establecer conclusiones y recomendaciones que contribuyan a que el lector esté en capacidad de emitir su propio juicio sobre lo realizado en la presente investigación

Espero haber ofrecido una información clara y objetiva sobre el Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje aplicado a una población estudiantil muy específica y singular. Es mi expectativa que a través de este estudio, se conozcan las estrategias y las técnicas más utilizadas en el ambiente educativo, que pretendan facilitar y hacer más placentero el proceso de aprendizaje en jóvenes adolescentes

A continuación presentamos nuestras conclusiones y recomendaciones vinculadas con los objetivos pre establecidos

- 1 A través del entrenamiento se logró capacitar a los participantes en Estrategias Cognitivas de Aprendizaje utilizadas para la adquisición, almacenamiento, evocación y utilización de la información
- 2 Se evidenció en los participantes un nivel promedio en su rendimiento académico
- 3 Los sujetos investigados pertenecen a las clases sociales media alta y alta, residiendo en áreas de alto nivel socioeconómico
- 4 No se observó diferencias significativas entre las medias relacionadas con el rendimiento académico entre los grupos experimental y control, luego de la participación en el Programa de entrenamiento
- 5 No se observó diferencias significativas entre las medias de las pre pruebas y post pruebas aplicadas a los grupos en investigación

6. No se observó diferencias significativas respecto a la lengua materna hablada en casa o el país de procedencia
- 7 No se observó diferencias significativas entre las edades de los participantes tanto en el grupo experimental como en el grupo control
- 8 No se observó diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje preferidos por los participantes
- 9 Se observó que las estrategias de aprendizaje más predominantes entre los participantes del entrenamiento son tomar apuntes, capacidad de escuchar y la memorización
- 10 La actitud de los participantes ante los objetivos del Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje pudo afectar los resultados obtenidos
11. El hecho de saber que un grupo se beneficiaba a través del Programa de Estrategias de Aprendizaje y que el otro grupo no recibiría el entrenamiento, se presta a comparaciones y comentarios por parte de los estudiantes y del personal docente
- 12 Se brindó al Instituto Alberto Einstein y a los participantes del estudio la oportunidad de aprender y/o fortalecer estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico de los estudiantes. Con esto, se pretendió atacar el problema planteado mientras los alumnos se encuentran en el nivel de educación media con el fin de evitar la incidencia de fracasos académicos o deserciones durante los estudios superiores universitarios.

Desde la perspectiva de las conclusiones, se pueden obtener una serie de recomendaciones útiles para la práctica educativa y escolar

Es relevante recomendar, por lo tanto

- 1 Establecer el Programa de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje en todos los niveles de educación pre media y media del Instituto Alberto Einstein. Debe considerarse como prioritario el nivel de I año o 7° grado; ya que es el grupo que inicia su educación a nivel de secundaria o pre media
- 2 Involucrar mayormente a la Dirección del Colegio, el personal docente y los padres de familia con el objetivo de recibir mayor apoyo y aceptación de toda la comunidad educativa
- 3 Analizar el horario y las instalaciones en las que se brindan las sesiones para que propicien un mejor aprovechamiento de la información que se brinda
- 4 Capacitar a los docentes para que sean agentes multiplicadores o promotores de la transferencia del aprendizaje de las sesiones del programa hacia el salón de clases
- 5 Promover la replicación de esta investigación en muestras poblacionales distintas a la utilizada para realizar comparaciones de resultados e incorporar recomendaciones específicas
- 6 Incorporar al Programa de Estrategias Cognitivas de aprendizaje otros aspectos que permitan contribuir al desarrollo integral del joven participante, como son habilidades sociales y manejo de emociones

BIBLIOGRAFIA

- ALONSO, C., GALLEGO, D., HONEY, P. 1997 Los Estilos de Aprendizaje Procedimientos de diagnóstico y mejora. 3ra. ed. Ediciones Mensaje10, S A España
- ARAUZ, H. 1989. Guía para la preparación de la propuesta de Trabajo de Graduación Complemento al reglamento sobre graduación y titulación 2da. ed. Panamá.
- BERGAN, J. y DUNN, J. 1987. Biblioteca de Psicología de la Educación Editorial Limusa, S.A., México.
- BIGGE, M. 1984. Bases Psicológicas de la Educación. Editorial Trillas S A , México
1986. Teoría de Aprendizaje para Maestros Editorial Trillas S A , 9na reimpresión, México.
- CAGLAR, H. 1993. La Psicología Escolar. Fondo de Cultura Económica México
- CAMPBELL, D y STANLEY, J. 1988. Diseños Experimentales y Cuasi experimentales en la Investigación Social. 4ta. reimpresión. Amorrortu Editores S A , Buenos Aires
- CARPIO, M. y ISTURIZ, N. 1997. ¡Mira!, ¡Escucha! y Contáctate con la PNL Imprenta Gerardo A. Toro, Venezuela.
- CASTILLO, N. 1989. Elaboración de los Trabajos de Graduación Guía Práctica Panamá
- DIAZ, F. y HERNANDEZ, G 1998 Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo Una interpretación constructivista. Editorial Mc Graw-Hill, México
- DANIEL, W. 1995. Estadística con Aplicación a las Ciencias Sociales y a la Educación Editorial Mc Graw-Hill, México.
- DOWNIE, N.W. y HEATH, R.W. 1986. Métodos Estadísticos Aplicados 5ta ed. Editorial Harla, S.A., México.

- GONZALEZ, J A y NUÑEZ, J C 1998 Dificultades del aprendizaje escolar Ediciones Pirámide, Madrid
- GOOD, T.L. y BROPHY, J.E. 1983. Psicología Educacional. 2da ed Editorial Mc Graw Hill Interamericana, México.
- HERNANDEZ, S , FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, L. 1998 Metodología de la Investigación 2da ed. Editorial Mc Graw-Hill, México
- HORROCKS, J. 1984. Psicología de la Adolescencia. Editorial Trillas, México
- KERLINGER, F 1988 Investigación del Comportamiento. 2da ed Editorial Mc Graw Hill, México.
- KLAUSMEIER, H. 1977. Psicología Educativa, Habilidades Humanas y Aprendizaje Editorial Harla, S.A., México.
- KLEIN, S. 1994. Aprendizaje. Principios y Aplicaciones. 2da. ed. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, España.
- LURIA, R. 1980 Lenguaje y Pensamiento Editorial Fontanella, España.
- MC GUIGAN, F J 1990. Psicología Experimental Enfoque Metodológico 4ta ed Editorial Trillas, México.
- MOJICA, M. 2000 Desarrollo de Habilidades Básicas a través de Técnicas de Intervención Psicológicas en Estudiantes Universitarios con Fracaso Académico Tesis Universidad de Panamá, Panamá, Panamá. 222 págs.
- NOVAES, M. H. 1992. Psicología Escolar Editorial Lumen, Argentina
- O' BRIEN, L. 1991. SOS Strengthening of Skills – Advanced teacher's manual 6ta ed Estados Unidos.

- PAPALIA, D. y OLDS, S. 1985. Desarrollo Humano. 2da ed Editorial Mc Graw-Hill, México
- PEREZ, A. 1989. Enseñar a Estudiar. Editorial Libros Cúpula, Barcelona.
- PETROVSKI, A 1980. Psicología Evolutiva y Pedagógica. Editorial Progreso, Moscú
- SCHUSTER, D. y GRITTON, CH. 1983 Técnicas Efectivas de Aprendizaje Editorial Grijalbo, México
- SPRINTHALL, N., SPRINTHALL, R. y OJA, SH 1996. Psicología de la Educación 6ta ed Editorial Mc Graw – Hill Interamericana, España.
- TAMAYO y TAMAYO. 1983 Metodología formal de la investigación científica Editorial Comex, S.A., Bogotá
- VARGAS, L. y BUSTILLOS, G 1988. Técnicas Participativas para la Educación Popular 8va ed. Centro de Estudios y Publicaciones ALFORJA, Costa Rica
- WAYNE, D. 1995 Estadística con Aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación Mc Graw-Hill Interamericana, México
- WOOLFOLK, A. 1990. Psicología Educativa 3ra. ed Prentice-Hall Hispanoamericana, México.

ANEXOS

ANEXO 1

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

**RESULTADOS DE LA EVALUACION APLICADA AL GRUPO
EXPERIMENTAL AL FINALIZAR EL PROGRAMA DE ESTRATEGIAS DE
APRENDIZAJE**

Pregunta 1: ¿Cuál consideras que es la estrategia cognitiva de aprendizaje más débil en ti?

| Respuestas | Distribución | |
|----------------------------------|--------------|--------|
| | Cantidad | % |
| Total.. | 21 | 100 00 |
| Estilo Kinestésico | 3 | 14 |
| Memorizar | 5 | 24 |
| Tomar apuntes | 5 | 24 |
| Presentar pruebas | 1 | 5 |
| Manejo del tiempo | 2 | 9 5 |
| Escuchar | 4 | 19 |
| “Me las puedo arreglar con todo” | 1 | 5 |

Pregunta 2: ¿En cual estrategia de aprendizaje has logrado mayor progreso?

| Respuestas | Distribución | |
|----------------------------|--------------|--------|
| | Cantidad | % |
| Total.. | 18 | 100.00 |
| Memorización | 1 | 5 5 |
| Toma de apuntes | 4 | 22 |
| Escuchar | 2 | 11 |
| Manejo del tiempo | 2 | 11 |
| Estilo kinestésico | 1 | 5 5 |
| Estilo visual | 3 | 16 6 |
| Velocidad de escritura | 2 | 11 |
| Preparación para pruebas | 2 | 11 |
| Manera general de estudiar | 1 | 5 5 |

Pregunta 3: ¿Qué estrategia de aprendizaje específica necesita que le dediques más tiempo para mejorarla?

| Respuestas | Distribución | |
|------------------------------|--------------|------|
| | Cantidad | % |
| Total.. | 22 | 100 |
| Escuchar | 3 | 13.6 |
| Tomar apuntes | 7 | 31.8 |
| Estilo visual | 1 | 4.5 |
| Memorización | 5 | 22.7 |
| Estilo kinestésico | 1 | 4.5 |
| Lectura | 1 | 4.5 |
| Preparación para las pruebas | 2 | 9.0 |
| Manejo del tiempo | 2 | 9.0 |

Pregunta 4: ¿Cuál estrategia de aprendizaje es más aplicable a tus demás clases?

| Respuestas | Distribución | |
|--------------------------|--------------|--------|
| | Cantidad | % |
| Total. | 23 | 100.00 |
| Tomar apuntes | 7 | 30.43 |
| Estilo visual | 2 | 8.69 |
| Escuchar | 6 | 26.08 |
| Memoria | 6 | 26.08 |
| Preparación para pruebas | 1 | 4.3 |
| Manejo del tiempo | 1 | 4.3 |

Pregunta 5: ¿Cuál de las estrategias de aprendizaje te ayudaría a ser un estudiante más exitoso?

| Respuestas | Distribución | |
|----------------------------|--------------|--------|
| | Cantidad | % |
| Total.. | 23 | 100 00 |
| Toma de apuntes | 10 | 43 47 |
| Estilo visual | 2 | 8 69 |
| Estilo auditivo/Escuchar | 5 | 21 73 |
| Manejo del tiempo | 1 | 4 34 |
| Memoria | 3 | 13 04 |
| Preparación para pruebas | 1 | 4 34 |
| “No tengo una en especial” | 1 | 4 34 |

Pregunta 6: ¿Qué es lo que más te gustó del Programa de Estrategias de Aprendizaje?

| Respuestas | Distribución | |
|---|--------------|--------|
| | Cantidad | % |
| Total. | 16 | 100 00 |
| Activo | 1 | 6 25 |
| Diferente | 1 | 6 25 |
| “Aprender en qué me debo enfocar” | 1 | 6 25 |
| No dar clases regulares | 1 | 6 25 |
| Las charlas y discusiones | 1 | 6 25 |
| “Los consejos para ser mejor estudiante” | 2 | 12 5 |
| Mi cerebro se puso a funcionar | 1 | 6 25 |
| Todo | 2 | 12 5 |
| Música | 1 | 6 25 |
| Desarrollo de la destreza de memoria visual | 2 | 12 5 |

Pregunta 7: ¿Qué es lo que menos te gustó del Programa de Estrategias de Aprendizaje?

| Respuestas | Distribución | |
|--|--------------|-------|
| | Cantidad | % |
| Total.. | 14 | 100 |
| Nada | 2 | 14 28 |
| Las pre pruebas y post pruebas en las que había que copiar mucho | 7 | 50 |
| Prueba de memoria auditiva | 1 | 7 14 |
| Manejo de muchos papeles | 1 | 7 14 |
| Las horas de clase que se utilizaron para realizar el Programa | 1 | 7 14 |
| Prueba de memoria visual | 1 | 7.14 |
| Desorden de los compañeros | 1 | 7.14 |

Pregunta 8: ¿De qué manera podría mejorarse este Programa de Estrategias de Aprendizaje?

| Respuestas | Distribución | |
|---|--------------|-------|
| | Cantidad | % |
| Total.. | 9 | 100 |
| “Hacerlo a menudo” | 1 | 11 11 |
| Aplicarlo en todos los salones | 1 | 11 11 |
| Que las actividades estén más actualizadas | 4 | 44 4 |
| Que se le brinde a los profesores | 1 | 11 11 |
| Realizarlo en un ambiente que permita mayor concentración | 1 | 11 11 |
| Que los alumnos y la administración del Colegio tome en serio este Programa | 1 | 11 11 |

EVALUACION DEL PROGRAMA

Durante el *Programa de Estrategias de Aprendizaje* nos hemos enfocado en las siguientes áreas: escuchar, tomar apuntes, memoria, manejo del tiempo y preparación para pruebas. Para cada una de las siguientes preguntas, elige entre los aspectos mencionados y explica.

1. ¿Cuál es para ti tu habilidad más débil?
2. ¿En qué habilidad específica sientes que has logrado mayor progreso?
3. ¿Qué habilidad específica te sería de ayuda dedicarle más tiempo?
4. ¿Cuál habilidad puedes aplicar mayormente a otras clases?
5. ¿Cuál de las destrezas sientes que genuinamente te ayudó a ser más exitoso como estudiante?
6. ¿Qué es lo que más te gustó de las clases?
7. ¿Qué es lo que menos te gustó de las clases?
8. De qué forma piensas que este Programa puede ser mejorado?

CRONOGRAMA

INSTITUTO ALBERTO EINSTEIN *PROGRAMA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE* 2000

| Fecha | Hora | N° de sesión | Temas |
|-----------------------|---------------------|---------------------|--|
| Miércoles 14 de junio | 10:55 am - 11:35 am | # 1 | <ul style="list-style-type: none">• Presentación del Programa• Cronograma• Aplicación de Pre-tests |
| Viernes 16 de junio | 12:15 pm - 1:15 pm | # 2 | <ul style="list-style-type: none">• Los estilos de aprendizaje• Retroalimentación y recomendaciones para los distintos estilos de aprendizaje |
| Martes 20 de junio | 8:00 am - 9:00 am | # 3 | <ul style="list-style-type: none">• Comprensión auditiva• Actividades |
| Viernes 23 de junio | 8:00 am - 9:00 am | # 4 | <ul style="list-style-type: none">• Cómo tomar apuntes• Actividades |
| Lunes 26 de junio | 9:40 am - 10:40 am | # 5 | <ul style="list-style-type: none">• Técnicas de memorización• Actividades |
| Martes 27 de junio | 10:55 am - 11:55 am | # 6 | <ul style="list-style-type: none">• Cómo seguir instrucciones• Actividades |
| Miércoles 5 de julio | 9:40 am - 10.40 am | # 7 | <ul style="list-style-type: none">• Preparación para los exámenes• Administración del tiempo |
| Miércoles 12 de julio | 11.55 am - 1:15 pm | # 8 | <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de Post tests• Evaluación del Programa• Entrega de certificados |

Dirigido a Alumnos de IV año
Brindado por Lcda Ma Angela Tulipano

SESIÓN 1

AL ESTUDIANTE

El curso de Estrategias de Aprendizaje, enseña *Cómo Aprender*.

Descubrirás mucha información acerca de:

- ◆ Tu estilo de aprendizaje
- ◆ Cómo mejorar tu escucha
- ◆ Mejores formas de tomar apuntes
- ◆ Sistemas de memorización que funcionan
- ◆ El mejor tiempo del día para aprender
- ◆ Cómo prepararte para parciales o exámenes

Y lo más importante:

Cómo sacarle partido a la escuela!!

Aquí tienes algunas ideas importantes para ti:

- ◆ *La escuela es como un juego.* Así como el football, los mejores jugadores conocen los pases. En la escuela, los mejores estudiantes tienen sus propias estrategias también.
- ◆ *No existe una forma correcta o incorrecta para aprender.* Necesitas conocer cómo tu aprendes mejor. No te preocupes si utilizas técnicas que otros no usan.
- ◆ *Tienes un talento natural para aprender.* Tu cerebro ama aprender nuevas cosas. ¿Sabías que utilizas cerca del 1% del poder de tu cerebro?
- ◆ *Aprender es un asunto complicado.* Existe una serie interminable de descubrimientos que están en constante revisión.
- ◆ *Nunca es tarde para aprender COMO APRENDER.*
- ◆ *Aprender es divertido.* Cuando tu respondes, te sientes bien. Cuando te sientes bien, tu produces.

AUTO-EVALUACION

El curso ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE te enseña a trabajar inteligentemente, y no más duro. Ser exitoso significa que se espera que seas bueno en:

- ◆ Escuchar
- ◆ Tomar apuntes
- ◆ Memorizar para los exámenes
- ◆ Auto motivarte
- ◆ Organizar y planear tu tiempo
- ◆ Presentar exámenes

- ◆ ¿Cuáles de las siguientes habilidades sientes que más requieres en tu trabajo escolar?

Líctalas en orden de importancia

- ◆ Marca con un asterisco aquellas que mejor realizas.
- ◆ Circula las que consideras debes mejorar

CANAL DE APRENDIZAJE PREFERIDO

(Traducido - Autora Lynn O'Brien)

Lea cuidadosamente cada oración y piense cómo se aplica a usted. En cada línea escriba el número que mejor describa su reacción a cada oración.

5- CASI SIEMPRE 4- A MENUDO 3- A VECES 2- POCAS VECES 1- CASI NUNCA

- ___1 Puedo recordar algo mejor si lo escribo
- ___2 Al leer, escucho las palabras en mi mente o leo en voz alta
- ___3 Necesito discutir las cosas para entenderlas mejor
- ___4 No me gusta leer o escuchar direcciones, prefiero comenzar a hacer
- ___5 Puedo visualizar imágenes en mi mente
- ___6 Puedo estudiar mejor cuando escucho música.
- ___7 Necesito descansos frecuentes mientras estudio
- ___8 Pienso mejor cuando tengo la libertad para moverme, estudiar en un escritorio no es para mí
- ___9 Tomo muchas notas de lo que leo o escucho
- ___10 Me ayuda MIRAR a la persona que habla. Me mantiene enfocada la atención
- ___11 Se me hace difícil entender lo que alguien está diciendo cuando hay ruido
- ___12 Prefiero tener a alguien que me diga qué hacer en vez de tener que leer las instrucciones yo mismo(a)
- ___13 Prefiero escuchar una charla o un cassette en vez de leer un libro
- ___14 Cuando no puedo pensar en una palabra específica, hago muchos gestos y digo "la cosa esa" "el como se llama"
- ___15 Puedo seguir fácilmente una charla aunque tenga la cabeza baja o esté mirando por la ventana
- ___16 Me resulta más fácil trabajar en un lugar callado
- ___17 Me resulta fácil entender mapas, tablas o gráficas
- ___18 Cuando comienzo a leer un artículo o un libro, me gusta mirar el final
- ___19 Recuerdo mejor lo que dijeron las personas, que cómo se veían
- ___20 Recuerdo mejor las cosas si estudio en voz alta con alguien
- ___21 Tomo notas, pero no vuelvo a leerlas
- ___22. Cuando me estoy concentrando leyendo o escribiendo, la radio me molesta.
- ___23 Se me hace difícil visualizar cosas en la mente
- ___24 Cuando hago tareas encuentro beneficioso pensar en voz alta para guiarme
- ___25 Mis cuadernos y escritorio pueden parecer desordenados, pero sé donde están las cosas
- ___26 Cuando estoy haciendo un examen, puedo "ver" la página del libro y la respuesta correcta escrita en ella
- ___27 No puedo recordar un chiste suficiente tiempo como para volver a contarlo

CALIFICANDO LA PRUEBA DE CANAL DE APRENDIZAJE PREFERIDO

Cuidadosamente transfiera su puntaje en cada línea.

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1.----- | 2 ----- | 4 ----- |
| 5 ----- | 3 ----- | 6 ----- |
| 9.----- | 12 ----- | 7 ----- |
| 10 ----- | 13 ----- | 8 ----- |
| 11 ----- | 15 ----- | 14.----- |
| 16.----- | 19.----- | 18.----- |
| 17 ----- | 20 ----- | 21.----- |
| 22.----- | 23.----- | 25 ----- |
| 26.----- | 24.----- | 30 ----- |
| 27 ----- | 28.----- | 31.----- |
| 32.----- | 29.----- | 34 ----- |
| 36 ----- | 33 ----- | 35.----- |

Total Visual _____ Total Auditivo _____ Total kinestésico' - _____

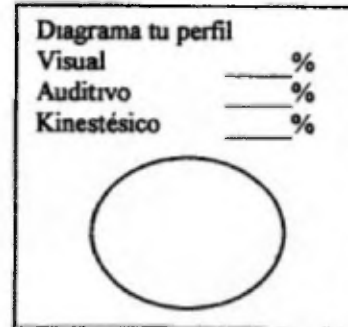
Total Visual _____
 Total Auditivo _____
 Total Kinestésico _____
 Total de las 3 categorías _____

Convertir cada categoría a porcentaje

$$\text{Visual} = \frac{\text{puntaje visual}}{\text{puntaje total}} = \text{_____} \%$$

$$\text{Auditivo} = \frac{\text{puntaje auditivo}}{\text{puntaje total}} = \text{_____} \%$$

$$\text{Kinestésico} = \frac{\text{puntaje kinestésico}}{\text{puntaje total}} = \text{_____} \%$$

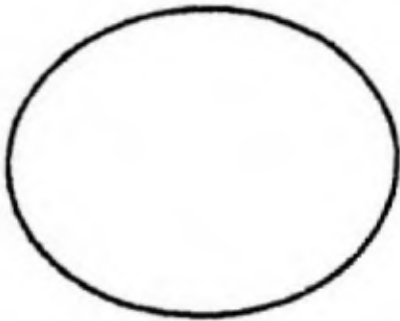


mbre _____

CANAL DE APRENDIZAJE PREFERIDO

Diagrama tu perfil

| | | |
|-------------|-------|---|
| Visual | _____ | % |
| Auditivo | _____ | % |
| Kinestésico | _____ | % |



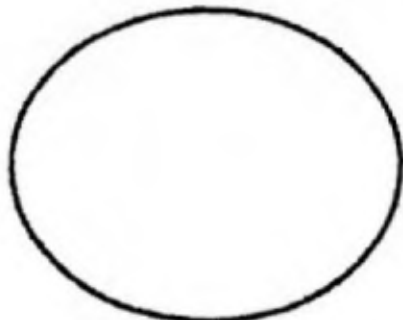
Programa de Estrategias de Aprendizaje

re. _____

CANAL DE APRENDIZAJE PREFERIDO

Diagrama tu perfil

| | | |
|-------------|-------|---|
| Visual | _____ | % |
| Auditivo | _____ | % |
| Kinestésico | _____ | % |



Programa de Estrategias de Aprendizaje

INSTRUCCIONES PARA LA ADMINISTRACION DE LOS PRE Y POST TESTS

Nota. Se sugiere el siguiente orden de las pruebas

1. Toma visual de apuntes
2. Toma auditiva de apuntes
3. Memoria visual
4. Memoria auditiva
5. Rapidez de escritura

TOMA VISUAL DE APUNTES

Se utiliza la forma I que es del nivel de lectura correspondiente a 10 grado (IV año)

1. Distribuya la prueba visual de toma de notas hacia abajo, la hoja de respuesta y una hoja de papel en blanco
2. Explique: A los estudiantes se les darán exactamente 5 minutos para leer la prueba y tomar apuntes/notas en la hoja en blanco (cualquier clase de notas que deseen)
3. Después de 5 minutos, solicite a los estudiantes voltear la hoja boca abajo, y poner la hoja de respuesta boca arriba. Explique que se le darán 5 minutos para completar la hoja de respuesta. Podrán utilizar sus notas para completar la hoja de respuestas
4. Silenciosamente camine por el salón recolectando las pruebas boca abajo.
5. Después de 5 minutos, solicite a los estudiantes asegurarse que sus nombres aparezcan en la hoja de respuesta, volteen las hojas boca abajo y las pasen de atrás hacia delante. También recoja las notas de los estudiantes. (Sugerencia. Guarde las notas y el material de toma visual de apuntes para comparaciones con el post test)

TOMA AUDITIVA DE APUNTES

1. Distribuya boca abajo la hoja de respuesta y una hoja en blanco.
2. Explique: Los estudiantes tomarán apuntes (de la manera que deseen) en base a un artículo que se leerá en voz alta por parte del facilitador. Luego tendrán 5 minutos para completar la hoja de respuestas.
3. Lea la selección a manera de conversación pausada
4. Solicite a los estudiantes que inicien el trabajo en las hojas de respuesta. (Repita que cuentan con 5 minutos para completarla, y que pueden utilizar sus notas)
5. Pasados los 5 minutos, solicite a los estudiantes que se aseguren que su nombre está en la hoja de respuesta, que volteen la hoja boca abajo y la pasen de atrás hacia delante del salón. Además recoja las notas de los estudiantes. (Sugerencia guarde las notas para comparación con el post test)

MEMORIA VISUAL

1. Distribuya la hoja de respuesta y la prueba boca abajo. (La hoja de respuesta debe ser ubicada boca abajo sobre la hoja de prueba que también está boca abajo).
2. Explique: A los estudiantes se les otorga 1 minuto para memorizar las formas y la localización de las mismas en la prueba. Luego se les solicita que coloquen la hoja boca abajo en el piso debajo de sus asientos. Luego tendrán que mantener la información memorizada en sus mentes por un minuto. Posteriormente, tendrán 1

- minuto para reproducir todo lo que puedan recordar, tan exactamente como sea posible. (Pueden utilizar lápices)
3. Haga que los estudiantes se memoricen las figuras (Un minuto)
 4. Haga que los estudiantes ubiquen la prueba boca abajo debajo de sus asientos, y mantengan las formas en sus mentes durante un minuto
 5. Solicite a los estudiantes que volteen sus hojas de respuesta boca arriba y reproduzcan, tan exactamente como puedan las formas que observaron.
 6. Pida a los estudiantes que revisen que sus nombres aparezcan en las pruebas y que las entreguen boca abajo y las pasen de atrás hacia delante

MEMORIA AUDITIVA

1. Distribuya la hoja de respuesta
2. Explique: Se les leerá 12 grupos de letras que no forman palabras. Todos los lápices deben sobre la banca mientras se lee cada grupo de letras. Después que se lee cada grupo, deben mantener la secuencia en sus cabezas por 10 segundos. Cuando la señal de 10 segundos es dada, debe escribir el grupo en el lugar apropiado en la hoja de respuesta. Luego deben poner su lápiz de vuelta en su lugar
3. Lea el primer grupo de letras a un ritmo de aproximadamente una letra por segundo, pause por 10 segundos y luego de una señal para que escriban el grupo de letras. Recuerde que los lápices deben estar en su lugar y continúe con los siguientes grupos
4. Cuando todos los grupos han sido completados, solicite a los estudiantes que revisen que sus nombres aparezcan en las hojas, la volteen boca abajo y la pasen de atrás hacia delante.

Nota la misma secuencia de letras se utiliza tanto para el pre como post tests

RAPIDEZ DE ESCRITURA

1. Distribuya la prueba boca abajo
2. Explique. Los estudiantes copiarán un párrafo palabra por palabra tan rápido como puedan. Tendrán 1 ½ minutos para copiar tanto como puedan. (Si terminan antes de tiempo, deben regresar al inicio y continuar)
3. Solicite a los estudiantes que coloquen la prueba boca arriba e inicien. Se dará el tiempo de 1 ½ minutos, y luego se detienen
4. Que los estudiantes se aseguren de escribir sus nombres en las pruebas, los volteen boca abajo y los pasen de atrás hacia delante

Nota: Esta prueba se utiliza tanto para pre como post test.

PRE TEST I

TOMA VISUAL DE APUNTES

A mediados de la década de 1850 la Armada de los Estados Unidos inició un experimento con camellos como animales de carga en el suroeste del país. En 1855 dos oficiales navegaron al área mediterránea para comprar camellos. Un año después, desembarcaron el primer cargamento de 32 camellos en la costa del golfo de Indianola en Texas, E. U. Un año después de esto, arribó un segundo embarque de 28 camellos adicionales.

Los problemas no tardaron en presentarse. En la primera marcha utilizando camellos, los soldados descubrieron que sus caballos, mulas y ganado estaban atemorizados por aquellas criaturas tan gigantes y desconocidas. Los soldados carecían de los conocimientos y experiencia necesaria para dominar los camellos, y llegaron a odiar a estas "criaturas testarudas" que los golpeaba, mordían y escupían buches apuestos en sus caras.

Los camellos tenían un lado bueno también. Podían transportar cuatro veces más carga que una buena mula. También podían mantenerse bien nutridos y contentos en base a una dieta de cactus, mesquite y arbustos de creosota. En clima más fresco, pueden pasar hasta cuatro meses sin tomar agua.

El único problema real que la Armada Americana enfrentó durante los experimentos con camellos, ocurrió cuando los utilizaron sobre terreno de tierra dura y compacta. No existían problemas cuando caminaban sobre arena suave, ya que sus pezuñas están mejor adaptados a este terreno. Sobre terreno duro, sus patas tienden a agrietarse y los cascos a romperse.

A pesar de esto, el éxito en el proyecto de camellos parecía asegurado. El Congreso estaba considerando la compra de mil camellos adicionales, pero la Guerra Civil se acercó, y la Armada perdió interés en las actividades del Oeste y los experimentos con camellos culminaron.

RESPUESTAS DE LOS PRE TEST

TEST- TOMA VISUAL DE APUNTES

1. 1855
2. 32
3. Indianola, Texas
4. 28
5. cuatro
6. cactus, mesquite y arbustos de creosota
7. cuatro meses
8. pezuñas agrietadas
9. los caballos estaban temerosos de ellos
10. los escupían, pateaban y mordían
11. La guerra civil inició
12. A mediados de los años 1850 se experimentó con camellos como animales de carga en el Suroeste. El resultado del experimento fue bueno en general, pero la Guerra Civil inició y la Armada tenía cosas más importantes que hacer.

Puntuación: Cada respuesta vale 7 puntos, excepto la respuesta de idea principal que vale 9 puntos.

TEST -TOMA AUDITIVA DE APUNTES

1. 1906
2. Teodoro Roosevelt
3. 1280 pies
4. Belle Fourche
5. Pinos, roble y algodón
6. Perros de pradera, renos de cola blanca, mapaches, puercoespines
7. 1 ½ hectáreas
8. 1893
9. Construyeron una escalera de madera que llegaba hasta la torre.
10. La Torre del Diablo era un volcán eras atrás. El centro es todo lo que queda en nuestros días, y fue constituido en propiedad federal en 1906. Muchas clases de vida salvaje habitan cerca de la torre.

Puntuación: Cada respuesta vale 7 puntos, excepto la respuesta de idea principal que vale 9 puntos.

TEST - MEMORIA VISUAL

| <u>Nº correcto</u> | <u>% correcto</u> | <u>Nº correcto</u> | <u>% correcto</u> |
|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 16 | 100 | 6 | 38 |
| 15 | 94 | 5 | 31 |
| 14 | 88 | 4 | 25 |
| 13 | 81 | 3 | 19 |
| 12 | 75 | 2 | 13 |
| 11 | 69 | 1 | 6 |
| 10 | 63 | 0 | 0 |
| 9 | 56 | | |
| 8 | 50 | | |
| 7 | 44 | | |

TEST - MEMORIA AUDITIVA

| | <u>Nº correcto</u> | <u>% correcto</u> |
|-------------|--------------------|-------------------|
| 1 MLE | 12 | 100 |
| 2. TIY | 11 | 92 |
| 3 BRLO | 10 | 83 |
| 4 DCHJ | 9 | 75 |
| 5 EFKGL | 8 | 67 |
| 6. NKPXO | 7 | 58 |
| 7. QVUWIR | 6 | 50 |
| 8. FPGYWJ | 5 | 42 |
| 9 ELNMUIP | 4 | 33 |
| 10 PRTBTAG | 3 | 25 |
| 11 LBMGALTE | 2 | 17 |
| 12 JUEQWKBD | 1 | 8 |
| | 0 | 0 |

TEST - VELOCIDAD DE ESCRITURA

5 10 15
Un niño pequeño vivía con su padre en un gran bosque. Cada día el padre salía a cortar
20 25 30
madera. Un día, el niño estaba caminando por el bosque con una canasta de almuerzo
35 40 45
para su padre. De repente, se encontró con un oso gigante. El niño estaba asustado, pero
50 55 59
le tiró un pedazo de pan con mermelada al oso.

Nota: Ver cuadro en pág. 30 del Programa

PRE TEST- HOJA DE RESPUESTA
TOMA VISUAL DE APUNTES

Nombre. _____ Fecha _____

1 ¿En qué año los primeros dos oficiales de la Armada viajaron al Mediterráneo a comprar camellos?

2 ¿Cuántos camellos arribaron en el primer embarque?

3 ¿En que ciudad desembarcaron los camellos?

4 ¿Cuántos camellos llegaron en el segundo embarque?

5 ¿Cuántas veces más carga que una mula pueden soportar los camellos?

6 ¿Cuáles dos tipos de plantas del desierto pueden mantener bien nutridos a los camellos? (Tres tipos de plantas fueron mencionados en el artículo)

7 En clima fresco, ¿cuánto pueden soportar los camellos sin agua?

8 ¿Qué problema experimentaron los camellos cuando caminaban sobre tierra compacta?

9 ¿Cuál era el problema al tener camellos y caballos juntos?

10 ¿Nombra dos cosas que los camellos hacían a los soldados que hicieron que ellos los llamaran "creaturas testarudas"? (Se mencionaron tres en el artículo)

11. ¿Por qué la Armada perdió interés en los experimentos con camellos y otras actividades del Oeste?

12. En uno o dos oraciones, indique las ideas principales de este artículo

PRE TEST

TOMA AUDITIVA DE APUNTES

En 1906 el presidente Teodoro Roosevelt nombró a La Torre del Diablo ("Devil's Tower") como el primer monumento nacional de los Estados Unidos. La Torre del Diablo se formó eras atrás producto de la acción volcánica, cuando las rocas derretidas emergieron a través de una grieta en la superficie de la tierra. Mientras la roca se enfriaba, se endureció y se separó en altas columnas. En la actualidad produce un contraste notable con los alrededores, atravesando los paisajes de colinas de Wyoming. La Torre alcanza unos 1,280 pies por arriba del cercano Río "Bell Fourche", alcanzando una altura de 30 pies más alto que el Edificio del Empire State.

Una vez la torre se cubrió por roca más suave y tierra, pero el viento y el agua llegaron a erosionar y desaparecer la tierra suave, dejando la roca más fuerte al descubierto. Hoy, la base de la torre está cubierta por árboles de pino, roble y de algodón.

La vida salvaje cercana al Monumento Nacional de la Torre del Diablo es algo abundante. Cerca de la entrada del parque hay un extenso "pueblo" de activos perros de pradera. En adición, existen numerosos renos de cola blanca, mapaches, puerco espines, conejos y ardillas.

En la meseta de hectárea y media que se encuentra en la cima de la torre, existen muchos tipos de animales pequeños y plantas para observar, pero que son vistas por muy pocos ya que únicamente los escaladores expertos se les permite subir a la cima. La primera de estas escaladas se realizó en 1893 por dos hombres quienes construyeron una escalera con peldaños de madera que se dirigía hacia la cima de la torre. Ellos dirigieron las delgadas puntas de los peldaños hacia una grieta entre dos de las columnas rocosas. Hoy día, los peldaños de 24 a 30 pulgadas de largo pueden ser vistos desde el sendero que lleva a la Torre.

PRE- TEST

HOJA DE RESPUESTA

Toma Auditiva de Apuntes

Nombre _____ Fecha _____

- 1 ¿En qué año la Torre del Diablo se convirtió en Monumento Nacional?

- 2 ¿Qué presidente la convirtió en monumento nacional?

3. ¿Qué altura tiene la Torre del Diablo?

4. ¿Cuál es el nombre del río que se encuentra en la base de la torre?

5. Nombra dos tipos de árboles que crecen cerca de la torre (Se mencionaron tres).

6. Nombra cuatro tipos de vida salvaje que habita cerca de la torre. (Se mencionaron siete).

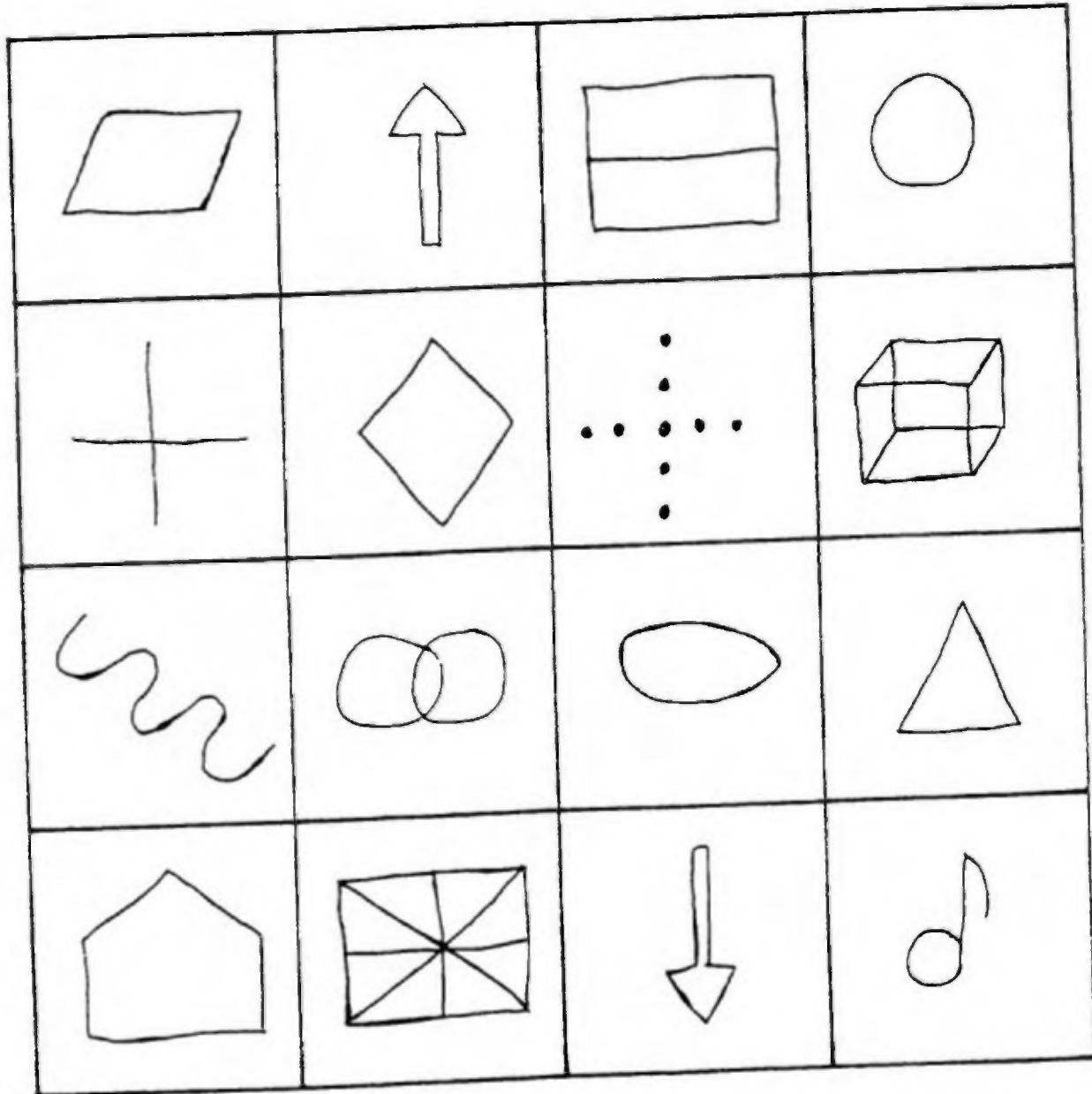
- 7 ¿De cuántas hectáreas era la planicie arriba de la Torre?

- 8 En qué año los primeros escaladores llegaron a la cima de la Torre?

- 9 De qué manera estos escaladores subieron a la Torre?

- 10 En una o dos oraciones, indique las ideas principales de este artículo

PRE TEST- MEMORIA VISUAL



PRE TEST- MEMORIA VISUAL

MEMORIA VISUAL- HOJA DE RESPUESTA DE PRE TEST

Nombre _____ Fecha: _____

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

PRE TEST Y POST TEST
MEMORIA AUDITIVA

- 1 MLE
- 2 TIY
- 3 BRLO
- 4 DCHJ
- 5 EFKGL
- 6 NKPXO
- 7 QVUWIR
8. FPGYWJ
- 9 ELNMUIP
10. PRTBTAG
- 11 LBMGALTE
12. JUEQWKBD

HOJA DE RESPUESTA -PRE TEST
MEMORIA AUDITIVA

Nombre: _____

Fecha _____

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7. _____

8 _____

9 _____

10. _____

11 _____

12. _____

SESIÓN 2

Sesión # 2

Facilitador

EXPLICACION SOBRE EL INVENTARIO DE CANAL DE APRENDIZAJE PREFERIDO

Nota para ser utilizado cuando se brinde la retroalimentación de los resultados de pre-tests en la segunda clase)

♦ ¿Qué es el inventario de canal de aprendizaje preferido?

Es la manera más rápida y más actualizada, de indicador confiable del estilo preferido de aprendizaje para los estudiantes de grados 5th al 13th. Este inventario de auto evaluación le pide a los estudiantes evaluar sus preferencias de aprendizaje en tres escalas: visual, auditiva y kinestésica.

- ♦ Comunique a los estudiantes que está interesada en comprender la manera como ellos aprenden mejor
- ♦ No existen respuestas buenas o malas.
- ♦ Cada persona posee una huella neurológica única. todos aprendemos de diferentes manera
- ♦ Se brindarán sugerencias prácticas para el estudio a cada estudiante de acuerdo con su preferencia para el aprendizaje

♦ Administración del Inventario de Canal de Aprendizaje Preferido

- ♦ Distribuya el inventario a cada estudiante
- ♦ Lea las oraciones en voz alta y discuta su significado, cuando sea necesario.
- ♦ Solicite a los estudiantes que totalicen sus puntajes visuales, auditivos y kinestésicos
- ♦ Totalice las tres categorías y escriba ese nombre en la línea apropiada
- ♦ Para convertir cada puntaje de categoría a porcentaje, divida el puntaje total entre el puntaje de la categoría.
- ♦ Escriba los porcentajes en la línea indicada
- ♦ En la parte inferior derecha de la hoja de puntajes del inventario, los participantes deben llenar la gráfica, indicando su porcentaje para cada una de las tres categorías.

♦ Interpretando el Inventario de Canal de Aprendizaje Preferido

Mientras más conoce sobre los estilos de aprendizaje, mejor capacidad para interpretar los resultados del inventario. Los estudiantes son sumamente curiosos sobre el significado de sus resultados. Ciertamente, todos estamos genuinamente interesados en explorar el tema más interesante . ¡"dime más sobre mí mismo"!

Como las huellas digitales y las voces, cada persona tiene un estilo diferente para aprender. Este determina cómo los estudiantes se enfrentan a una tarea y recuerdan la información. Además, muestra lo que saben en una prueba. La investigación sobre estilos de aprendizaje se ha incrementado en la década pasada, demostrando el valor de

conjugar el estilo de aprendizaje del estudiante con la instrucción apropiada. Un número creciente de educadores han realizado que comprendiendo y poniendo en práctica estos hallazgos de investigación, incrementan las opciones para manejar el proceso de aprendizaje. Los estilos de aprendizaje hacen que el profesor y el estudiante estén conscientes de lo que “realmente funciona” para cada individuo. Los estilos de aprendizaje valoran la diversidad.

Los estudiantes deben estar conscientes de su estilo de aprendizaje y cómo éste se relaciona con la manera como estudian y presentan pruebas. Este enfoque en el estudiante es tan importante como hacer que los profesores adapten las explicaciones. Los estudiantes desean saber cómo aprender, cómo ser más productivos, y cómo incrementar sus niveles de logro.

Para la mayoría de los estudiantes, este ejercicio podría ser la primera vez que han pensado en cómo aprenden. Al explicar los porcentajes, dígales que mientras más amplia la discrepancia, son más visuales, auditivos o kinestésicos. Ya que este es una medida personal y subjetiva, se le debe recordar a los estudiantes que la agrupación de porcentajes indicará lo que usualmente es verdadero para ellos, así como lo perciben.

PREFERENCIA DE APRENDIZAJE VISUAL

Muchas personas aprenden mejor cuando pueden “ver” la información. Ellos prefieren los libros de texto a las clases dictadas, utilizan listas, gráficas, cuadros, figuras, y toman muchos apuntes. En esta prueba aproximadamente 40% demuestran un estilo de aprendizaje visual.

PREFERENCIA DE APRENDIZAJE AUDITIVO

El canal de aprendizaje menos desarrollado en los estudiantes es el auditivo, sin embargo aproximadamente el 80% de la instrucción en el nivel secundario es brindada vía oral/clases dictadas. Menos de 15% de la población de estudiantes muestra este estilo como su canal de aprendizaje más fuerte.

PREFERENCIA DE APRENDIZAJE KINESTÉSICA

Kinestésico es una palabra de base griega que significa “mover y hacer”. Este estilo es representado por cerca de 45% de los estudiantes en el Inventario de Canal de Aprendizaje Preferido. Los estudiantes kinestésicos muestran un grupo de características asociadas con la dominancia del lado derecho del cerebro.

| | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Atlético | Musical | Desorganizado |
| Anti- escritorio | Se mueven mucho | Demorado |
| Intuitivo | Garabatea | Creativo al hablar |
| Creativo | Impulsivo | No revisa sus trabajos |
| Apuntes desordenados | Sueña despierto | No secuencia en matemáticas |
| Toma descansos frecuentes | Arregla cosas | Artístico |
| Estudia con música | Usa los dedos para contar | |
| Aprende mejor haciendo | Piensa de lo general a lo concreto | |
| No sigue indicaciones | Problemas al tomar exámenes | |

conjugar el estilo de aprendizaje del estudiante con la instrucción apropiada. Un número creciente de educadores han realizado que comprendiendo y poniendo en práctica estos hallazgos de investigación, incrementan las opciones para manejar el proceso de aprendizaje. Los estilos de aprendizaje hacen que el profesor y el estudiante estén conscientes de lo que “realmente funciona” para cada individuo. Los estilos de aprendizaje valoran la diversidad.

Los estudiantes deben estar conscientes de su estilo de aprendizaje y cómo éste se relaciona con la manera como estudian y presentan pruebas. Este enfoque en el estudiante es tan importante como hacer que los profesores adapten las explicaciones. Los estudiantes desean saber cómo aprender, cómo ser más productivos, y cómo incrementar sus niveles de logro.

Para la mayoría de los estudiantes, este ejercicio podría ser la primera vez que han pensado en cómo aprenden. Al explicar los porcentajes, dígales que mientras más amplia la discrepancia, son más visuales, auditivos o kinestésicos. Ya que este es una medida personal y subjetiva, se le debe recordar a los estudiantes que la agrupación de porcentajes indicará lo que usualmente es verdadero para ellos, así como lo perciben.

PREFERENCIA DE APRENDIZAJE VISUAL

Muchas personas aprenden mejor cuando pueden “ver” la información. Ellos prefieren los libros de texto a las clases dictadas, utilizan listas, gráficas, cuadros, figuras; y toman muchos apuntes. En esta prueba aproximadamente 40% demuestran un estilo de aprendizaje visual.

PREFERENCIA DE APRENDIZAJE AUDITIVO

El canal de aprendizaje menos desarrollado en los estudiantes es el auditivo, sin embargo aproximadamente el 80% de la instrucción en el nivel secundario es brindada vía oral/clases dictadas. Menos de 15% de la población de estudiantes muestra este estilo como su canal de aprendizaje más fuerte.

PREFERENCIA DE APRENDIZAJE KINESTÉSICA

Kinestésico es una palabra de base griega que significa “mover y hacer”. Este estilo es representado por cerca de 45% de los estudiantes en el Inventario de Canal de Aprendizaje Preferido. Los estudiantes kinestésicos muestran un grupo de características asociadas con la dominancia del lado derecho del cerebro.

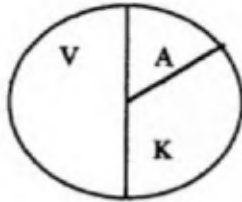
| | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Atlético | Musical | Desorganizado |
| Anti- escritorio | Se mueven mucho | Demorado |
| Intuitivo | Garabatea | Creativo al hablar |
| Creativo | Impulsivo | No revisa sus trabajos |
| Apuntes desordenados | Sueña despierto | No secuencia en matemáticas |
| Toma descansos frecuentes | Arregla cosas | Artístico |
| Estudia con música | Usa los dedos para contar | |
| Aprende mejor haciendo | Piensa de lo general a lo concreto | |
| No sigue indicaciones | Problemas al tomar exámenes | |

Sesión # 2/Facilitador

Los estudiantes kinestésicos aprenden mejor cuando están involucrados, se mueven, experimentan y tienen la experiencia, aprenden más al hacer que de los libros de textos; y aprenden menos al escuchar charlas. Son personas que aprenden con las manos.

Vamos a mirar específicamente algunos perfiles

Estudiante A



| | |
|-------------|-----|
| Visual | 48% |
| Auditivo | 23% |
| Kinestésico | 29% |

Este es un aprendiz fuertemente visual

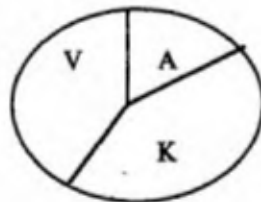
Estudiante B



| | |
|-------------|-----|
| Visual | 32% |
| Auditivo | 33% |
| Kinestésico | 35% |

Los puntajes relativamente parejos se presentan muy a menudo entre la población superdotada y la que presenta deficiencias en el aprendizaje. Con el último grupo, la preferencia no ha sido establecida neurológicamente todavía. Los estudiantes con dificultades del aprendizaje a menudo no saben lo que trabaja mejor para ellos. No pueden definir claramente un método para procesar la información. Entre los superdotados, los tres canales están desarrollados y la modalidad que mejor se adapta a la tarea es la utilizada. Cuando se evalúan a ellos mismos, los niños dotados preguntarán y querrán calificar sus respuestas. Tampoco es inusual ver estudiantes sobre la edad de 16 años que tengan este tipo de perfil. Nuevamente, las tres modalidades están desarrolladas neurológicamente y capaces de ser utilizadas.

Estudiante C



| | |
|-------------|-----|
| Visual | 35% |
| Auditivo | 27% |
| Kinestésico | 37% |

Este es un patrón muy frecuente donde el estudiante ha combinado las preferencias visual y kinestésica. Brinde sugerencias para aprendices visuales como kinestésicos.

Sesión # 2/Facilitador

Técnicas Específicas de Aprendizaje

Una vez que el estilo de aprendizaje de los estudiantes ha sido diagnosticado, el profesor debe proveer y discutir las recomendaciones apropiadas para los que aprenden visualmente, auditivamente y kinestésicamente. Aquellos estudiantes quienes muestran una combinación de dos o tres preferencias deben recibir recomendaciones para cada una de sus preferencias. Es importante discutir estas recomendaciones con la clase y enfatizar que son sugerencias. Ellas no funcionarán al mismo grado en todas las personas. Motive a los estudiantes a probarlas y determinar cuál trabaja mejor para ellos y cuáles no trabajan tan bien. Brinde a todas las técnicas un intento justo.

Mientras más conozcan los estudiantes y se sientan a gusto con su propio estilo de aprendizaje, más participarán y compartirán la responsabilidad por aprender. El proveer un inventario completo como el Canal de Aprendizaje Preferido y las prácticas técnicas de seguimiento, capacita a los estudiantes en todos los niveles para experimentar gran éxito.

*¿Qué es estilo de aprendizaje
Kinestésico?*

- ✓ Son las personas que aprenden mejor haciendo, experimentando
- ✓ Atlético
- ✓ Se mueven bastante
- ✓ Utilizan sus dedos para contar
- ✓ Anti- escritorio
- ✓ Impulsivos
- ✓ Frecuentemente necesitan descansos (breaks)
- ✓ Creativos
- ✓ Artísticos
- ✓ Musicales
- ✓ Sueñan despiertos
- ✓ Estudian con música
- ✓ Arreglan las cosas
- ✓ Borronean, garabatean
- ✓ Piensan de lo general a lo particular
- ✓ Tienen dificultad para presentar exámenes
- ✓ No siguen las instrucciones
- ✓ Intuitivos
- ✓ Deletreador creativo
- ✓ No siguen la secuencia en matemáticas
- ✓ Desorganizados
- ✓ Demorados, tardíos
- ✓ Desordenados en sus apuntes
- ✓ No revisan el material antes de entregarlo
- ✓ No les gusta leer

SUGERENCIAS PARA LAS PERSONAS QUE APRENDEN DE MANERA KINESTESICA

Aprenderás mejor de experiencias en las que haces, mueves o utilizas las manos. Recibir información de un libro de texto (visualmente) o una clase dictada/oral (auditiva) no es tan fácil. Intenta algunas de estas sugerencias y crea algunas otras que trabajan para ti.

- ♦ Para ayudarte a memorizar un material, camina o deambula por tu área de estudio, mientras recitas o repites a ti mismo o miras a una lista o tarjetas de referencia.
- ♦ Cuando leas un capítulo de un libro, primero mira las ilustraciones, luego lee el resumen o preguntas al final del capítulo, luego observa los subtítulos de las secciones y las palabras en negrita. Trata de obtener una idea global o una impresión de todo el capítulo leyendo las secciones finales primero y posteriormente entra de lleno en el capítulo. Esto se llama trabajar de lo general a lo particular.
- ♦ Si necesitas moverte mientras estás en clase, cruza tus piernas y balancéate o mueve el pie que no está en el piso. Experimenta con otras formas de movimiento; solo asegúrate que no estás haciendo ruido o distrayendo a otros. Trata de apretar una bola de tenis o de hule.
- ♦ Probablemente no puedas estudiar en un escritorio, así que cuando estás en casa intenta estudiar acostándote sobre tu estómago o espalda. Además intenta estudiar con música de fondo.
- ♦ Si tienes una bicicleta estacionaria prueba leer mientras pedaleas. Algunas tiendas de bicicletas venden aparatos para leer que se adicionan al timón y sostienen el libro.
- ♦ Utiliza piezas llamativas de papel construcción de tu color favorito como un protector de escritorio. Esto es como un marco de color y te ayuda a mantener la atención. Además, intenta leer a través de una transparencia de color. Experimenta con diferentes colores y diferentes formas de utilizar el color.

- ◆ Cuando estudies, toma descansos tan frecuentemente como necesites. Sólo asegúrate que regresas inmediatamente a tu tarea. Un horario razonable es 20 a 30 minutos de estudio y 5 minutos de descanso. (¡Ver televisión o hablar por teléfono no deben hacerse durante el tiempo de descanso!).
- ◆ Cuando intentes memorizar una información, trata de cerrar tus ojos y escribe la información en el aire o sobre un escritorio o alfombra con tu dedo. Visualiza las palabras en tu cabeza mientras lo haces. Si es posible, escúchalas también. Más tarde, cuando trates de recordar la información, cierra los ojos y obsérvala con los ojos de tu mente y escúchala en tu cabeza.

SUGERENCIAS PARA LAS PERSONAS QUE APRENDEN VISUALMENTE

Aprenderás mejor cuando leas u observes la información. Aprender por medio de una clase dictada puede no ser tan fácil. Intenta alguna de estas sugerencias y elabora algunas más que pueden resultar mejor para ti.

- Escribe las cosas porque así las recuerdas mejor (citas, listas, fechas, etc.)
- Mira a las personas mientras hablan. Esto ayudará a mantenerte concentrado
- Usualmente, es mejor trabajar en un lugar silencioso. Sin embargo, muchas personas de estilo visual hacen matemáticas con un fondo musical
- Pídele al profesor que te explique algo nuevamente si no lo entendiste. Simplemente dices, "¿Podría repetirlo por favor?"
- La mayoría de los que aprenden visualmente estudian mejor solos
- Toma muchos apuntes. Deja un espacio adicional si algún detalle se te ha quedado por fuera. Pide prestado un cuaderno a algún estudiante que sea confiable o las notas del profesor
- Pasa tus apuntes. Volver a escribirlos te ayudará a recordar
- Utiliza el color para resaltar las ideas principales en tus apuntes, libros de texto y copias
- Antes de leer una asignación, establece una meta de estudio específica y escríbela. Pégalala frente de ti. Ejemplo, "De 7:00 a 7:30pm leeré este primer capítulo"
- Revisa el capítulo antes de leerlo observando primero todas las figuras, títulos de secciones, etc.
- Selecciona un asiento lo más lejos de puertas y ventanas lo más delante de la clase, si es posible
- Escribe palabras de vocabulario en tarjetas indicadoras de colores con definiciones cortas en la parte de atrás. Revísalas con frecuencia, escribe de nuevo las definiciones, y revísalas tu mismo

Sugerencias para las personas con Estilo de Aprendizaje Auditivo

Tu aprenderás mejor cuando la información llega a ti a través de los oídos. Necesitas escucharla. Las clases dictadas/ orales probablemente trabajen bien para ti. Tu podrías aprender tan bien como si leyeras del libro. Intenta algunas sugerencias y crea otras más que trabajan para ti.

- ✓ Intenta estudiar con un compañero para que puedas hablar en voz alta y escuchar la información.
- ✓ Recita/repite en voz alta lo que quieres recordar (citas, listas, fechas, etc.)
- ✓ Preguntar a tus profesores si puedes entregar un cassette o brindar un reporte oral en vez de un trabajo escrito.
- ✓ Graba cassettes con las clases orales, o lee tus apuntes y grábalos en un cassette. Los resúmenes son muy buenos. Trata de escuchar el cassette tres veces cuando te estés preparando para un parcial.
- ✓ Antes de leer un capítulo, mira todas las ilustraciones, títulos, expresa en voz alta lo que piensas que tratará el capítulo.
- ✓ Escribe palabras de vocabulario en fichas bibliográficas con identificadores de color con definiciones cortas en la parte de atrás. Revisalas con frecuencia, leyendo las palabras en voz alta y diciendo su definición. Comprueba si tu respuesta es correcta revisando la parte de atrás.
- ✓ Antes de iniciar una tarea o asignación, establece una meta específica y dila en voz alta. Ejemplo, "Primero voy a leer mi capítulo de historia".
- ✓ Lee en voz alta cuando sea posible. En una biblioteca silenciosa, intenta "escuchar las palabras en tu cabeza" mientras lees. Tu cerebro necesita escuchar las palabras a la vez que tus ojos las leen.
- ✓ Cuando estés resolviendo problemas matemáticos complicados, utiliza papel cuadriculado (o papel de rayas hacia abajo) para ayudarte a alinear los números. Utiliza el color y signos gráficos para resaltar las ideas principales en tus apuntes, libros de textos, copias, etc.

SESIÓN 3

Sesión # 3

Facilitador

COMPRESION AUDITIVA

Existe una diferencia significativa entre oír y escuchar. Tu escuchas todo lo que ocurre a tu alrededor: las sillas deslizándose, gente hablando, papeles, los carros de afuera, etc. No discrimines; ya que todos esos sonidos llegan a inundar tus oídos lo quieras o no.

Escuchar es diferente. Es una habilidad de la comunicación que es aprendida y puede ser reforzada en todos nosotros. Se dice que la gente más sabia es la que mejor escucha.

La gente pasa más tiempo escuchando que haciendo otra cosa. Aproximadamente el 45% del promedio de tiempo de una persona, lo pasa practicando esta destreza. Para los estudiantes el número es mayor al 60%. Así que, ¿por qué muchos estudiantes son pésimos escuchas?

Existen 4 razones importantes las que escuchan tienen que: 1) afinar su proceso de pensamiento al del orador -el que habla-, 2) escuchar con la misma rapidez con la que habla el orador, 3) seguir el razonamiento del orador, y 4) haber aprendido cómo escuchar.

Escuchar es diferente a leer y escribir porque involucra a otra persona, el orador. Debido a esto, no controlas el proceso. Tu tienes que seguir al orador y no distraerte con tus propios pensamientos.

El problema de ajustar la rapidez para escuchar del estudiante con la rapidez para hablar del orador es muy serio, ya que se puede pensar muchas veces más rápido que hablar. Únicamente, al prestar mucha atención a la clase se puede evitar que la mente viaje a otros ambientes más preferidos. Una manera de hacer esto es aprender a “pensar inferencialmente”. Los estudiantes predicen cuál será el próximo tema o punto del orador, parafrasean y resumen la clase, y se hacen preguntas acerca del material.

Escuchar se consideró anteriormente como un estado pasivo de la mente y no como un proceso de aprendizaje tan activo, sujeto a práctica y mejora. En estos días, el incremento de la demanda de la mayoría de las materias escolares, el uso universal de equipo audio visual, requiere que los estudiantes ocupen tres veces más tiempo escuchando que leyendo. Aún, los estudios recientes han demostrado que solo algunas personas retienen apenas un 50% de lo que han escuchado. Esto establece un mayor problema cuando se considera que en un curso típico de historia, por ejemplo, 80% del material que aparece en la prueba ha sido presentado oralmente en clase por parte del profesor. El porcentaje para ciencia y matemáticas es aún mayor. Los investigadores han encontrado que la mayoría de las buenas preguntas formuladas por los estudiantes, eran idénticas a aquellas que se encuentran más tarde en las pruebas.

Sesión # 3/Facilitador y Profesores

Las siguientes son maneras prácticas para mejorar las destrezas para escuchar en sus estudiantes:

- *Enseñe técnicas para escuchar de manera regular.* Programe “tiempos para escuchar”, quizás al inicio de cada clase. Lea (o que los estudiantes lean) pasajes de literatura, chistes, adivinanzas, bromas. No permita que se escriba nada. Aplique quizzes de manera informal. Hágalo divertido y competitivo.
- *Escuche a sus estudiantes de la manera que le gustaría que ellos lo escucharan.* Realmente escúchelos. Los estudiantes saben cuando usted no los escucha realmente. Permítales terminar sus oraciones. Pídales que aclaren sus preguntas.
- *Establezca un buen ejemplo haciendo contacto visual con sus estudiantes.* Esto promoverá que ellos establezcan contacto visual con usted cuando les hable. Ya que la mayoría de los que aprenden tienen un componente visual fuerte en su estilo de aprendizaje, el contacto visual les ayudará a escuchar bien.
- *Enseñe a sus estudiantes a indicar con sus acciones que ellos están escuchando.* Permítales saber que ciertas expresiones faciales y corporales indican que se está escuchando (Puede hacer una lluvia de ideas con sus estudiantes sobre cuáles expresiones indican que se está escuchando y cuáles no). Además, fomente la toma de apuntes como un indicador que la escucha activa.
- *Trate de ponerse en los zapatos de los estudiantes.* Cuando dicte una clase o esté planeándola, pregúntese, “¿llamaría esto mi atención?” Si la respuesta es “no”, trate de involucrar más la participación del estudiante, más humor. Solicite ideas a sus estudiantes.
- *Premie a sus estudiantes cuando demuestren buenos hábitos de escucha.* Otorgue puntos adicionales al seguir perfectamente las instrucciones auditivas en un test o quiz. (Hágalo más complicado cuando los estudiantes lleguen a dominarlo). Cuando un cierto porcentaje de la clase obtiene un puntaje perfecto en un ejercicio de escucha, permita que realicen alguna actividad que les guste realizar (Que los estudiantes se ayuden entre sí para practicar las destrezas de escuchar y la clase pueda obtener el porcentaje de puntaje perfecto requerido).

Sesión # 3/Facilitador

ACTIVIDAD: OIR/ ESCUCHAR

Indicaciones: cada estudiante tiene un pedazo de papel y lápiz. Cuando usted diga “inicien/empiecen”, deben sentarse en absoluto silencio durante 3 minutos. Al final de los tres minutos, deben escribir una lista de todo lo que oyeron.

Escriba cosas en el tablero. Oíste?

- personas respirando?
- aire acondicionado?
- Sonido de manecillas del reloj?
- Sillas moviéndose, mesas? Etc
- Carros afuera?

Hable sobre la gran diferencia entre oír y escuchar

Sesión # 3/ Participante

ACTIVIDAD: EL MISTERIO DE LA LETRA QUE HACE FALTA

Instrucciones: Cuando el profesor encienda la grabadora, escucha cuidadosamente y escribe en los espacios en blanco, las palabras que hacen falta en el fragmento escrito a continuación. Escribe rápidamente.

Al intentar _____ su _____
no tuvo _____ una impresión del _____ que causaba y
aún así _____ le preguntaban:
cómo está _____?
me han _____ que lo han _____ arder
_____ se sonreía y _____ así
a Miguel hay que _____ de ese _____ en el que
_____ porque no _____ comprender
_____ así como las _____ nacen también se
_____ y lo que el _____ quita no _____ jamás volver.

Miguel

aldés

Al intentar lograr su cometido
no tuvo nunca una impresión del daño que causaba
aún así cuando le preguntaban.

¿Cómo está Miguel?

Le han dicho que lo han visto arder

luego se sonreía y contestaba así

¡Miguel hay que sacarlo de ese mundo en el que vive
porque no logra comprender

que así como las flores nacen también se marchitan

lo que el tiempo quita no podrá jamás volver

se pregunta el otra vez

cuanto tiempo durará su oscuridad

no sabe, pero espera poder ver

se nuevo amanecer.

Sesión # 3/ Facilitador

ACTIVIDAD: EL RUMOR

Este ejercicio es una versión del juego de “telefonito” Muestra los posibles efectos de escuchar, recordar y repetir de manera inexacta.

Ejercicio Pregunte a la clase si alguna vez han escuchado una historia, rumor o bochínche que personalmente, sabían que no era verdad Solicíteles que indiquen por qué o cómo esa clase de información errónea ocurrió y ocurre. Una respuesta será malicia, escucha pobre, alguien añade algo por alguna razón, alguien diciendo algo que cree que escuchó pero que en realidad no lo hizo, alguien olvidó exactamente lo que escuchó y lo repitió un tiempo después de manera no precisa, etc

Diga a la clase que iniciará un rumor en ese momento, y que ellos deben escuchar lo que se les diga **una sola vez** , luego deben repetir lo que han escuchado a la siguiente persona, y la próxima y así sucesivamente. La última persona de la clase dirá en voz alta lo que ha escuchado.

Ejemplos

- “ Para escuchar bien se requiere prestar atención a lo que se dice, cómo se dice, y comprender su significado”
-
- “Las servilletas, el papel toalla, los papeles, el cartón y el periódico, son todos hechos de árboles”

Es importante recalcar la necesidad de estar activamente involucrados en oír y escuchar, ya que ser pasivos y prestar poca atención causa una disminución en la habilidad para escuchar y recordar.

SESIÓN 4

Sesión # 4

Facilitador

INTRODUCCION TOMA DE APUNTES

El propósito de tomar apuntes es simplemente el de ayudar a los estudiantes a recordar la información que han escuchado o leído. La claridad y limpieza de los apuntes, la forma y la facilidad con la que otros pueden comprenderlos son aspectos secundarios.

Antes de presentar las diferentes maneras de tomar notas, haga los siguientes ejercicios. Estos son fundamentales para cada tipo de esquema de notas.

- Práctica de figuras
- Revisar los tips para tomar apuntes
- Abreviaturas

Se presentarán tres métodos diferentes de tomar notas: esquema (OUTLINE), tres columnas y mapa. El artículo sobre el Sistema Nervioso ilustra cada uno de las tres formas de tomar apuntes. Este se puede utilizar con el propósito de referencia. No existe un método perfecto para todo el mundo, ni para todas las ocasiones. Por lo tanto, es importante que los estudiantes hagan el esfuerzo sincero de aprender las diferentes técnicas, para que así sean capaces de decidir cuál técnica trabaja mejor en cada situación.

El primer formato para tomar apuntes se llama ESQUEMA. La mayoría de los estudiantes probablemente estén familiarizados con este sistema. Este utiliza números romanos, arábigos, letras en mayúscula o minúscula para agrupar las ideas en un formato jerárquico. (ver ejemplo)

El segundo formato se llama TOMA DE APUNTES EN TRES COLUMNAS. Este utiliza un formato en el cual se dibujan líneas o márgenes con una distancia de 1 ½ pulgadas de ancho hacia la izquierda y derecha de la página y la columna del centro se deja más ancha. Cuando se utiliza este método, generalmente solo las notas corridas se escriben durante la sesión de lectura o clase dictada. Las palabras claves y las oraciones de resumen se añadirán durante la revisión inicial de tus apuntes. (ver ejemplo)

La última técnica de tomar apuntes se llama MAPEO. Esta técnica algunas veces se le llama agrupamiento, mapa mental. Ya que la técnica de mapeo es muchas veces más poderosa que las otras dos, y porque es menos común, sugerimos que dedique más tiempo de la clase para su explicación y práctica. La misma utiliza imágenes, color, orientación espacial para obtener procesamiento de la información a nivel de todo el cerebro. (ver ejemplo de mapeo)

PRACTICA DE FIGURAS

Ejercicio: Ya que “una figura vale más que mil palabras”, motive a los estudiantes a utilizar figuras tanto como sea posible cuando se toman apuntes. Realice en clase este ejercicio corto.

Diga una palabra a la vez y solicite a los estudiantes que dibujen una figura que represente la palabra. Brinde a cada nueva palabra intervalos de 10 segundos para promover la agilidad, pensamiento gráfico.

1. amor
2. comida de gato
3. idea
4. foco
5. amistad
6. casa
7. arcoiris
8. libro
9. diversión
10. deletrear
11. Panamá
12. mamífero
13. tarea
14. escuela

Investigue que figuras de palabras fueron más fáciles o más difíciles. Compare las ilustraciones de los estudiantes. Es valioso repetir este ejercicio designando a estudiantes-maestros para que brinden nuevas palabras de estímulo. La práctica es valiosa.

IDEAS IMPORTANTES AL TOMAR NOTAS

- ◆ Utilice la taquigrafía y palabras abreviadas
- ◆ Utilice el guión (-) en las palabras cuando el profesor va muy rápido
- ◆ Deje espacio para que pueda llenarlo con detalles más tarde
- ◆ Use símbolos para llamar la atención hacia palabras importantes

Subraye, MAYUSCULA CERRADA, círculo, caja, *, ¡, /, →

LETRAS MAS GRANDES

- ◆ Cuando el profesor dice “esto es importante”, toma nota enseguida y subráyalo.
Obten una referencia si puedes
- ◆ No borres un error y no lo taches completamente. Dibuja una línea sencilla por medio de la palabra o palabras. Esto ahorra tiempo y puede que lo necesites luego
- ◆ Utiliza el color para contraste y énfasis
- ◆ Revisa tus apuntes con un marcador fluorescente

ABREVIATURAS

Algunas tips sobre el uso de abreviaturas...

- ◆ Algunas palabras pueden requerir del uso de números, símbolos o letras que no sean las regulares en el alfabeto
- ◆ Se debe hacer un esfuerzo para pensar de manera sencilla y lógica en la escogencia de abreviaturas
- ◆ Se debe ser tan original como se quiera, pero no te detengas demasiado creando una abreviatura. Si no se te ocurre una abreviatura, deja el espacio en blanco
- ◆ Se escribe más rápido cuando evitas escribir palabras largas. Las abreviaturas son la clave para tomar apuntes más rápido
- ◆ En la secundaria y en la universidad, el uso de técnicas para escribir rápido ha llegado a ser vital si se quieren llevar apuntes en clases dictadas
- ◆ Los estudiantes necesitan ser “automáticos” en el uso de abreviaturas, porque si tienen que pausar, detenerse y tratar de recordar una abreviatura particular, se perderán las siguientes tres a cuatro ideas brindadas por el profesor u orador.
- ◆ Para abreviar otras palabras, se sugiere el uso de sonidos de palabras como claves para acortarlas.
- ◆ Utiliza números, meses abreviados
- ◆ Crea abreviaturas y símbolos claramente. Nadie más que tu debe ser capaz de leer tus apuntes. Sin embargo, debes recordarte más tarde lo que significaba tu símbolo.
- ◆ Utiliza símbolos en vez que letras y números. Otros pueden ser estrellas, asteriscos, flechas, círculos, cajitas, etc. Algunas cosas podrían ser resaltadas con marcadores o subrayado

Sesión # 4
Participante

EL SISTEMA NERVIOSO

Existen dos divisiones importantes del sistema nervioso el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. El sistema nervioso central está compuesto por el cerebro y la médula espinal. El sistema nervioso periférico está constituido por los nervios motores y sensoriales, así como del sistema nervioso autónomo

Vamos a iniciar con el sistema nervioso central El cerebro es un órgano extremadamente complejo compuesto de tres capas, las cuales se piensa han evolucionado secuencialmente. La primera capa es un grupo de estructuras que incluyen la médula oblongada, el cerebelo, la formación reticular y las estructuras relacionadas Esta capa del cerebro, la cual es conocida como el “cerebro reptil”, es responsable por mantener las funciones corporales como son la respiración y el corazón. La formación reticular está involucrada con la atención. La segunda capa del cerebro se llama sistema límbico No se conoce mucho sobre este sistema, excepto que está asociado con el funcionamiento emocional, y que produce químicos llamados neuropéptidos Un tipo de neuropéptido conocido son las endorfinas, que se ha demostrado que fortalecen el funcionamiento cerebral El sistema límbico también es conocido como el “antiguo cerebro mamífero” La tercera y última capa en evolucionar, se le llama cerebro, o el “nuevo cerebro mamífero” Este está dividido en el hemisferio derecho, el cual involucra procesamiento de información global e intuitiva, y el hemisferio izquierdo, se relaciona con el procesamiento de información lineal y racional. La otra parte del sistema nervioso central, la médula espinal, y una gran cantidad de fibras nerviosas que conectan al cerebro con el sistema nervioso periférico

El sistema nervioso periférico consiste de nervios motores que transportan impulsos desde el cerebro a los músculos esqueléticos, y los nervios sensoriales, que transportan información desde todos los sentidos nerviosos hasta el cerebro. Además, incluido en el sistema nervioso periférico, está el sistema nervioso autónomo, que mantiene la regulación de los procesos corporales Los nervios simpáticos de este sistema son excitables, e inician la respuesta de ataque o huida. Los nervios parasimpáticos son inhibidores, y están relacionados con el retorno de las funciones corporales al nivel normal, luego de una respuesta de ataque o huida

EJEMPLO DE ESQUEMA

EL SISTEMA NERVIOSO

- I. Sistema nervioso central**
 - A Cerebro**
 - 1. médula, cerebelo y estructuras relacionadas**
 - a funciones corporales
 - b reptil
 - 2. sistema límbico**
 - a regulación emocional
 - b produce neuropéptidos endorfinas
 - c “antiguo cerebro mamífero”
 - 3 Cerebro**
 - a funciones intelectuales y otras funciones complejas
 - b. hemisferios derecho e izquierdo
 - c “nuevo cerebro mamífero”
 - B Médula espinal**
- II. Sistema nervioso periférico**
 - A Nervios motores- músculos esqueléticos**
 - B. Nervios sensoriales**
 - 1. ojos-vista
 - 2 oídos- audición
 - 3 nariz- olfato
 - 4 lengua- gusto
 - 5 piel- tacto
 - C Sistema nervioso autónomo**
 - 1 Simpático**
 - a respuesta de “ataque o huida”
 - b excitable
 - 2 Parasimpático**
 - a regresa a su normalidad luego de la respuesta simpática
 - b. inhibidor

Sesión # 4/ Participante

EJEMPLO DE TOMA DE APUNTES EN TRES COLUMNAS

| Palabras clave | Apuntes corridos | Resumen |
|----------------------------|--|--|
| SNC/SNP | Dos divisiones central y periférico | Dos divisiones para el sistema nervioso SNC + SNP |
| Cerebro | <u>Central</u> dos divisiones, cerebro y médula espinal | SNC constituido por el cerebro y la médula espinal |
| Reptil (médula) | El cerebro está constituido de tres partes | SNP constituido por los nervios motores, sensoriales y autónomos |
| Mamífero antiguo (límbico) | 1) Médula, cerebelo y estructuras relacionadas Funciones corporales "antiguas", "cerebro reptil" | El cerebro tiene tres partes "reptil antigua", "mamífera antigua", "mamífera nueva" |
| Mamífero nuevo (cerebro) | 2) Sistema límbico "Más reciente" emociones, Los neuropéptidos hacen las endorfinas "cerebro mamífero antiguo" | Las funciones respectivamente son el mantenimiento corporal, función emocional, procesos más complejos |
| SNP | 3) Cerebro-funciones más complejas "recientes" hemisferios derecho e izquierdo "cerebro mamífero nuevo" | En el Sistema nervioso periférico los nervios motores envían información a los músculos esqueléticos y los nervios sensoriales traen información |
| Motor | <u>Periférico</u> 3 divisiones motor, sensorial, autónoma | Nervios autónomos regulan las funciones involuntarias del cuerpo EL sistema nervioso simpático prepara la respuesta de ataque o huida. El parasimpático regresa el cuerpo a lo normal luego de la alza de adrenalina o respuesta simpática |
| Sensorial | 1) Motor- hacia los músculos esqueléticos | |
| Autónomo | 2) Sensorial proviene de los órganos de los sentidos ojos, oídos, nariz, lengua, piel, etc | |
| Simpático | 3) Autónomo- 2 divisiones simpática, parasimpática | |
| Para-simpático | Simpática respuesta de ataque o huida, excitable, adrenalina | |
| | Parasimpático regreso a lo normal, inhibidor | |

INTRODUCCION: COMO HACER UN MAPA

Nota: Mientras se habla sobre el mapeo, sería valioso dibujar el **mapa del mapeo mental** en el tablero o proyector. Los estudiantes deben copiar mientras se dibuja. Cada uno debe añadir a su mapa cualquier información que los ayude a comprender la lectura. Además deben sentirse libres de cambiar el color si lo desean.

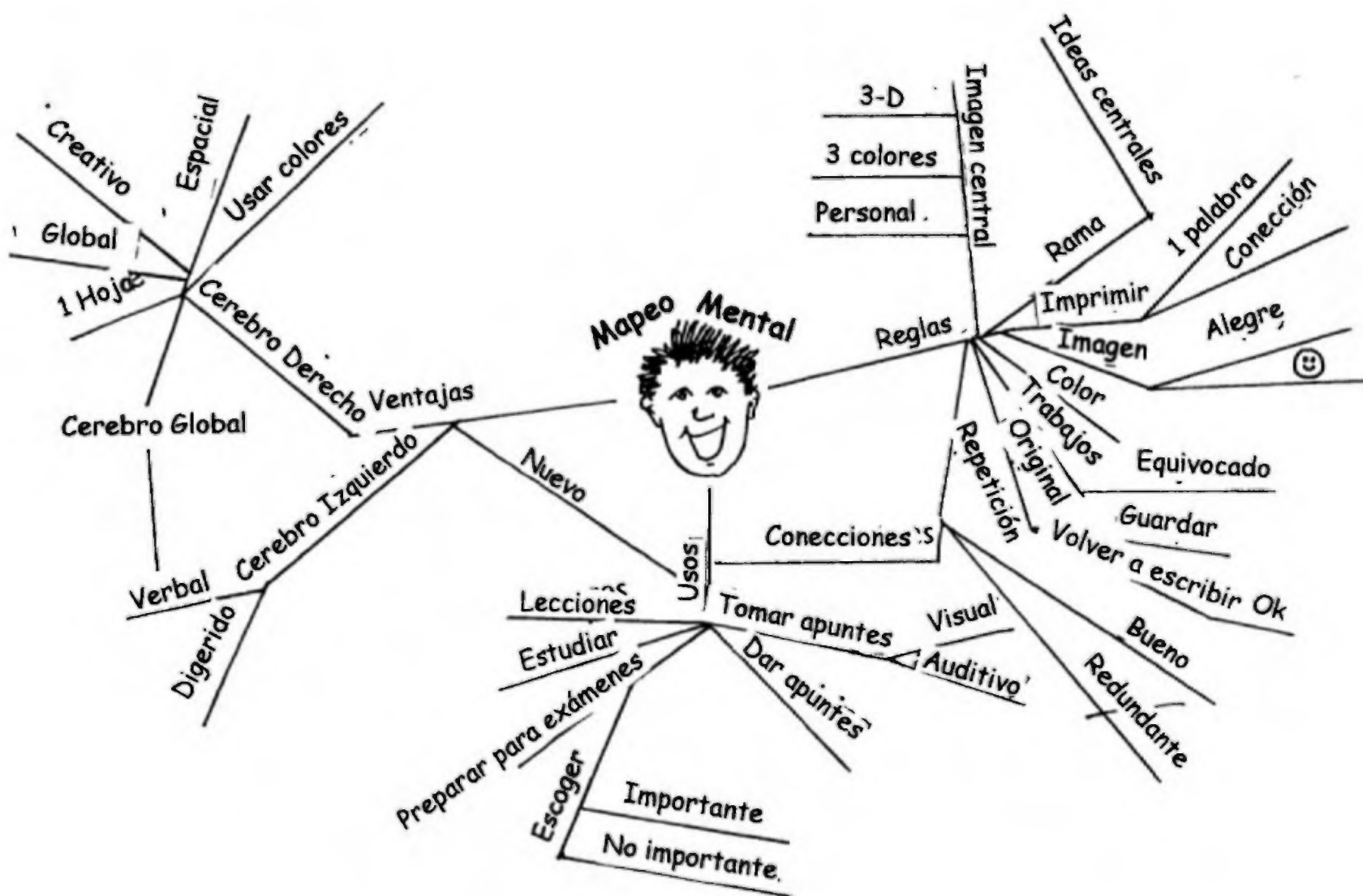
El mapeo mental, o simplemente mapeo, es una técnica para tomar apuntes que toma ventaja de los conocimientos recientes sobre el funcionamiento cerebral. Permite el procesamiento de información del cerebro derecho, utilizando un enfoque global, más que un sistema lineal paso a paso. Además, emplea el uso creativo del espacio y el color, que son funciones predominantes del lado derecho del cerebro. El mapeo también emplea actividades que están basadas en las funciones del hemisfero izquierdo. Las palabras y el pensamiento analítico que lleva a reducir muchas ideas en pocas palabras, están procesadas en el centro de lenguaje localizado en este lado del cerebro. En adición, se considera que el uso del color estimula mayormente los centros "primitivos" en el cerebro, como es el sistema límbico. El sistema límbico es responsable de nuestros estados emocionales, y de producir los químicos llamados neuropéptidos, los cuales incrementan el funcionamiento cerebral. Mientras que el esquema y la toma de apuntes de 3 columnas utilizan procesos que predominantemente están basados en el cerebro izquierdo, el mapeo incrementa el aprendizaje a través del uso del funcionamiento de todo el cerebro.

Revisemos las reglas para el mapeo

1. Inicie con una imagen central. La imagen deben ser relacionadas con el tema del que estás tomando notas. En este mapa, por ejemplo, puedes ver una cara y un cerebro (mente). Puedes utilizar palabras para la imagen central, pero la imagen debe involucrar alguna representación pictórica.
2. Utiliza por lo menos tres colores en tu imagen.
3. Crea una imagen tridimensional, si es posible.
4. Personaliza tus imágenes.
5. Las ideas principales deben salir directamente de la idea central. Notarás que las ideas principales en esta lectura involucran las **ventajas y reglas** del mapeo. Una tercera, tiene que ver con los **usos** que serán añadidos más tarde.
6. Escribe en imprenta en vez de utilizar letra cursiva. Dos palabras en imprenta son visualmente más distintas, que dos escritas en cursiva.
7. Escribe solamente una palabra por línea. Si debes escribir dos o tres palabras, haz ondas en tu línea.

- 8 Dibuja imágenes cuando sea posible.
9. Las líneas deben conectarse donde las ideas se conectan. Sin espacios
10. Desarrolla un código personal de color (ej El mismo color para ideas del grupo o del libro, un color para comentarios personales, etc)
11. Utiliza los inventos o ideas que trabajan para ti Si trabajan, no pueden ser incorrectas.
- 12 Está bien que vuelvas a escribir el primer borrador, pero conserva el original Este podrá ser una herramienta de memorización mucho mejor que el re-escrito. En los originales, puedes notar que te quedas sin espacio, y debes dibujar flechas conectoras para lograr que quepa todo el material El mapa, al final puede verse muy enredado. Sin embargo, el proceso de pensamiento que debes ~~atravesar~~ para hacer estos ajustes te capacita para recordar el material de manera completa.
13. Repetir no es redundar A menudo puede ser utilizada para descubrir nuevas conexiones. En el mapa sobre mapeo, puedes ver cómo la repetición es una de las reglas y una de las ventajas

El mapeo puede ser utilizado para muchos propósitos. Claro que puede ser utilizado para tomar apuntes de información visual o auditiva También puede ser utilizado como una manera de escribir apuntes para una clase dictada que se va a brindar o para escribir artículos. Los apuntes pueden ser entregados en un formato de mapa. Los mapas son muy útiles de estudiar cuando te preparas para pruebas, porque al hacer un mapa de una clase o de un capítulo, debes discriminar lo importante de lo menos importante Este es un paso relevante al procesar información que debe ser recordada más tarde



MAP OF MAPPING

SESIÓN 5

MEMORIZACION

Introducción

Existen diferentes tipos de memoria y no involucra únicamente tu habilidad para recordar un número telefónico. Utilizamos la memoria para ver Para comprender el lenguaje/idioma La utilizamos para mobilizarnos Existe la memoria para recordar rostros, nombres, palabras, sentimientos, olores, sabores y para los sonidos La memoria ocupa un papel importante en saber cómo montar bicicleta, cómo mover un bate de beisbol o simplemente caminar la cuadra

Sin embargo, la manera como los sonidos, imágenes e ideas son gravadas y retenidas en el cerebro todavía no se comprende completamente

La información puede almacenarse a nivel de la memoria a corto y largo plazo La memoria a corto plazo aparenta ser más auditiva que visual, mientras que la memoria a largo plazo utiliza ambas. Hasta cuando lees, para almacenar lo que leíste en la memoria a corto plazo, la traduces y la gravas como suena La memoria a corto plazo también parece operar mejor cuando algo es hablado en vez que escrito.

Las emociones también juegan un lugar en la memoria. Simplemente, el material aprendido cuando uno está feliz se recuerda mejor cuando se está feliz, y el material aprendido cuando uno está triste, se recuerda mejor cuando uno está triste. Este fenómeno ocurre porque la memoria está muy relacionada con el sistema límbico; la base cerebral de las emociones

Muy poco se conoce acerca de las bases fisiológicas de la memoria. Diferente a ciertos tipos de procesamiento de la información (ej. Lenguaje, procesos sensoriales o funciones motoras), la memoria no está localizada en una parte específica del cerebro

Contrario a las creencias comunes sobre memoria, la persona promedio posee una capacidad casi infinita para memorizar. Sin embargo los problemas mayores se localizan en poder recordar o evocar la información y no tanto en almacenarla. Parece ser que todas nuestras experiencias son almacenadas, y la dificultad está en localizarlas para entonces recordarlas

Las técnicas en este capítulo se relacionan con "etiquetar" las memorias. Como si tu cerebro fuera un escritorio que contiene 100 billones de cajones. Cuando almacenas el teléfono de tu novio en uno de estos cajones, debes etiquetarlo.- quizás amarrándole una cinta roja al tirador- para que puedas encontrarlo cuando lo desees. Las técnicas de memorización son maneras de amarrar cintas rojas en tus recuerdos para que los puedas encontrar. Las dos técnicas básicas de memorización son visualización y asociación

VISUALIZACIÓN

Para recordar listas de palabras, se puede utilizar imágenes que sean absurdas, activas, exageradas y divertidas. Para cada palabra imagínate algo que te haga recordarla. Pueden ser palabras de una lista o palabras claves que extraigas de un párrafo.

Preguntas de discusión

1. ¿En qué clases podría ser más útil esta técnica?
2. ¿Cómo podría aplicarse a tu vida diaria?
3. ¿Cuáles son las ventajas de esta técnica vs no utilizarla?

EL PASEO DE LA MEMORIA

Para recordar una lista, intenta hacer un paseo con la misma. Aquí tienes como:

1. Primero establece una imagen mental de una secuencia familiar de objetos o lugares, como tu casa, tu cuarto, la caminata a la casa de tu mejor amigo, etc.
2. Ahora, hazla más específica. Elige una serie establecida de sitios y recuérdalos. Por ejemplo, puedes iniciar con el espejo al lado de la puerta que lleva a tu cuarto, luego las puertas del armario, tu cama, luego tu peinadora.
3. Toma tu lista y piensa en una imagen absurda para relacionar cada artículo con una localización.

Acronismos y Rimas

Los acronismos son utilizados para recordar listas cortas

N ational
A viation and
S pace
A dministration

8 partes del habla
I interjección
V erbo
A dverbio
N oun/nombre

LOS GRANDES LAGOS

H uron
O ntario
M ichigan
E rie
S uperior

Trabajo en clase: que los alumnos elaboren sus propios acronismos para recordar.

Las *rimas* también nos ayudan a recordar información y conceptos

EL METODO DE CONECCION

Este ejercicio es diseñado para proveer a los estudiantes con un sistema para recordar información, utilizando el método de conexión y asociación.

Ejercicio Pregunte a los estudiantes si alguna vez han tenido que memorizar algo y cómo les fue haciéndolo. Enfatice que casi todo lo que aprendemos y recordamos lo hacemos en dos maneras. Una manera es mediante el aprendizaje por "repetición" donde aprendes algo que posiblemente tiene poco o ninguna relación con nada más de lo que conoces o hayas tenido que aprender. El aprendizaje por repetición requiere una repetición constante para integrar o "forzar" el nuevo material dentro de tu mente. No es sólo recordar, es a menudo nuevo aprendizaje.

La otra manera para recordar es mediante la asociación. Mucho del nuevo aprendizaje y del recuerdo se realiza mediante la asociación de una nueva pieza de información con algo que ya conoces y /o recuerdas. Para recordar mejor, necesitas estar "intencionalmente conciente" de la información que buscas recordar. "La conciencia intencional" es hacerte conciente de algo. Esta es la clave y el resultado de utilizar el Método de Conexión.

Diga a los estudiantes que para demostrar el Método de Conexión, utilizaremos las siguientes 10 palabras: (escríbalas en el tablero)

Libro _____ pluma
Escalera _____ cartera
Hierba _____ Carro
Pollo _____ Football
Dardo _____ tomate

Nosotros ya conocemos estas palabras. Vamos a asumir que por alguna razón necesitas recordar las diez palabras en orden. Necesitarás formar una asociación entre las palabras de la lista para así recordarlas. Utilizaremos un proceso llamado "imaginación guiada". El instructor hará conexiones entre las palabras y los estudiantes deben seguirlo. Acláreles que el sistema definitivamente funciona y que no deben cuestionarlo durante el ejercicio.

Solicíteles que inicien estando relajados, que respiren profundamente y observen la primera palabra "libro". Dígales que visualicen (tan vívidamente como puedan) un libro. Dígales que para todas las imágenes mentales que proyectan o visualizan, deben hacer lo siguiente.

Haga que visualicen la imagen con los ojos de la mente, no las palabra o las letras. Que se centren en la acción o el objeto al que corresponde la palabra. Deben crear imágenes tan ridículas como sea posible. Intente utilizando los siguientes métodos.

1. Utilice la acción en la imagen. Que las cosas se muevan alrededor o hagan algo.
2. Cambie la proporción de cómo las cosas se ven normalmente. Haga que todo sea mucho más largo, grande o pequeño que en la vida real.
3. Utilice la exageración. Observe miles o millones de cosas.

Deben realmente esforzarse por "ver" las imágenes mentales o figuras en sus mentes, pero no se vaguen en ellas. Sólo necesitan ver la imagen por un segundo, luego deje que la figura desaparezca. "Click"/ presione y tome una foto de ella.

En el caso de la palabra "libro" podrían imaginarse una montaña inmensa de libros o muchos libros gigantes. Quizás palabras que emerjan de estos libros enormes. Haga que vean esta imagen por un segundo y que la figura se retire.

La segunda palabra es "escalera". Forme una conexión ridícula de la imagen entre la escalera y el libro. Recuerde, hágalo tan ilógico, absurdo, loco o imposible como pueda. Esta clase de asociación mental forzarán tu conciencia para formar la conexión entre dos palabras que no tenían conexión aparente (ahora son imágenes).

PALABRAS SUSTITUTAS

El sistema de palabras sustitutas hace que las palabras abstractas, difíciles de recordar, sean más comprensibles y más fáciles de recordar. Recuerda siempre recordamos lo familiar, mejor que lo extraño.

Aquí está la regla.

____ Cuando veas o escuches una palabra no familiar para ti, piensa en algo- Cualquier cosa- que suene como o te recuerde a esa palabra abstracta, y

pueda ser dibujada en tu mente. Por ejemplo, nombres son intangibles y le causan problemas a la gente.

Por ejemplo, Minesota. Puedes pensar en "mini soda" y visualizar un pequeñísima lata de Pepsi. Las asociaciones deben ser chistosas o exageradas o absurdas. Crear visualizaciones es una habilidad que se hace más fácil con la práctica, y ayuda a expandir tu imaginación así como tu memoria.

CARACTERISTICAS DE LA MEMORIA:

- La memoria no trabaja al azar, sino que funciona por asociación.
- La memoria es selectiva (olvidamos lo que no nos interesa recordar).
- La memoria está relacionada con el estado general de la persona (*estado físico*: cansancio, hambre, sueño, dolor y el *estado psicológico*: ansiedad, depresión, desinterés).
- La capacidad de la memoria varía. (Toda persona puede tener una buena memoria mediante entrenamiento).

TIPOS DE MEMORIA DEPENDIENDO DE LO QUE RECUERDE CON MAYOR FACILIDAD:

- *Memoria visual*: se recuerdan con mayor facilidad de figuras o imágenes por su forma, tamaño, color...
- *Memoria auditiva*: se recuerdan los sonidos.
- *Memoria mecánica*: se recuerdan las palabras o acciones que se repiten constantemente.
- *Memoria olfativa*: se recuerdan los olores.
- *Memoria intelectual*: se recuerdan los conceptos e ideas.
- *Memoria inmediata*: se recuerda con rapidez lo que se aprende.
- *Memoria temporal*: se recuerda la secuencia de acontecimientos.
- *Memoria de orden espacial*: se recuerda la colocación de objetos.

* LA MEMORIA SE PUEDE DESARROLLAR Y MEJORAR CON UN BUEN ENTRENAMIENTO *.

METODOS PARA RECORDAR PALABRAS:

- Repaso: se repiten las palabras una por una hasta aprenderlas.
- Mediación natural del lenguaje: se basa en la asociación de palabras. Se recuerdan mejor aquellas asociaciones en las que se realice una acción.

Humanizar los objetos inanimados ayuda, Ej.: las piedras vuelan, los vasos barren la casa.

- Sistema de mnemotecnia: se basa en la asociación de palabras, visualizaciones, semejanzas y coincidencias, imágenes.
 - Desarrollo de la memoria por medio del dibujo y escritura.
 - Se ayuda al sonido y la voz humana.
 - Asociar palabras a una serie de lugares conocidos. Se suelen colocar de la manera más absurda para que la evocación sea más fácil. Se colocan las imágenes visuales en una serie de lugares conocidos. Por ejemplo, se puede ubicar cada objeto en un lugar distinto en la casa

METODOS PARA RECORDAR NUMEROS:

Puede resultar más difícil pues carecen de imágenes visuales.

- Representar cada número por una o varias consonantes.
Ejemplo: 1= L (tiene un palo vertical)
2= D (la palabra dos empieza con D)
- Atribuir a cada número una palabra o imagen,
Ejemplo: 2= Pato
1= Soldado

* Sería conveniente que cada persona creara su propio código para que le resultara plenamente eficaz.

METODOS PARA RECORDAR NOMBRES Y CARAS:

- Cuando conocemos a alguien es conveniente fijarse bien en su cara o físico para descubrir un rasgo que destaque. Ejemplo: su nariz larga, ojos achinados, pelo rubio. Luego debemos asociar el nombre a ese rasgo que nos llamó la atención.
- Para recordar nombres es útil usar imágenes.
- Recordar datos relacionados con las personas = seleccionar un rasgo y asociarlo con una imagen. Ej. Verónica es una carera muy agradable, se le puede imaginar sirviendo el café. Ej. Pedro siempre grita, se le puede representar mediante platos rotos a causa de sus gritos en el restaurante.

METODOS PARA RECORDAR ARTICULOS DE PERIODICO, PENSAMIENTOS, ETC.

- Seleccionar las palabras claves: podrían ser colocadas cada una de las palabras claves en un lugar del itinerario que habitualmente se recorra.

TECNICA DE TARJETAS DE COLORES CON SILABAS

Esta es una técnica para los deletreadores creativos. Utiliza el color y las formas para ayudar a deletrear de memoria.

1. Divide la palabra difícil en pequeñas piezas, de palabras reconocibles preferiblemente. Ubícalas en un tarjetario. Escribe cada pedazo con un color diferente y bordea la forma en negro.

Con figu ración

2. En la parte de atrás de la tarjeta dibuja la configuración vacía así:

NOTA: También escribe la definición en la parte de atrás.

3. APRENDIZ VISUAL: escribe la palabra en un hoja separada, mientras utilizas el formato para ayudarte, y revisa para saber si está correcto. Guarda la tarjeta para estudio posterior.
4. APRENDIZ AUDITIVO: deletrea la palabra en voz alta para ti mismo, utilizando el formato para ayudarte. Revisa para ver si tu deletreo es correcto. Guarda las tarjetas para estudio posterior.
5. APRENDIZ KINESTESICO: Intenta el punto 3 y 4 para comprobar cuál trabaja mejor para ti. Luego utiliza este método de manera regular. Camina o muévete de alguna manera mientras utilizas este método.
6. Puedes utilizar esta técnica para fórmulas de matemáticas.

TARJETAS DE INDICE

Las tarjetas de índice son una de las formas más útiles y fáciles. Son unas de las herramientas para la memoria más económicas. Son especialmente útiles para memorizar hechos simples y vocabulario.

1. En la parte del frente de la tarjeta escribe la palabra de vocabulario o una breve pregunta: como es "¿Quién fue el tercer presidente de los Estados Unidos?"

2. En el lado inverso escribe las definiciones del vocabulario o la respuesta a la una pregunta.
3. **Aprendiz visual:** Mira la parte del frente de la tarjeta y escribe tu respuesta en otra hoja de papel. Revisa tu respuesta.
4. **Aprendiz auditivo:** Mira el frente de la tarjeta y brinda tu respuesta en voz alta. Revisa tu respuesta.
5. **Aprendiz kinestésico:** Experimenta con los puntos 3 y 4 para ver cual trabaja mejor. Asegúrate de realizar algún movimiento a la misma vez.
6. Si obtienes una respuesta correcta, ubica la tarjeta en el otro grupo. Si pierdes una respuesta, pon la tarjeta en la parte de abajo del grupo, para que vuelva a aparecer luego. Cuando todas las tarjetas han sido transferidas del grupo original al grupo de respuestas correctas, indica que has aprendido el material. Realiza este procedimiento por lo menos tres veces antes de ser evaluado en ese material. Nota que ahorrarás más tiempo con este método porque solo gastas tiempo estudiando el material que no conoces. El material que conoces se transfiere inmediatamente al otro grupo de tarjetas.

EJERCICIO DE DIGITOS EN ORDEN INVERSO

Este ejercicio aparece en todo test reconocido de inteligencia y se utiliza para medir memoria. Las palabras son más fáciles de recordar que los números porque las palabras poseen un significado propio. Los números, brindan una idea más clara de la habilidad de memorización porque no es tan fácil otorgarle un significado a ellos para entonces guardarlo en nuestro cerebro.

Ejemplo de ejercicio para practicar esta habilidad de memorización, además de concentración y enfoque:

Indicaciones: un compañero le los números en voz alta, un número por segundo, se lee la serie una sola vez, no han tiempo límite para responder, trata de mantener la voz pareja y no enfatizar en algún dígito, suspenda la prueba cuando el compañero se equivoque en tres series seguidas.

3-8

5-3-6-9-7-8-2

3-9

9-6-3-8-5-1-7-2

3-10

3-1-9-2-7-4-8-5

6-4-9

6-3-5-1

1-5-2-9-6

2-9-6-2-8-3

MEMORIA PARA LOS NUMEROS

Al inicio de la clase, escriba la siguiente oración en el tablero: "Un guapo moreno realizó los saltos en el trampolín". No lo mencione al grupo! Luego de 15 minutos, bórrelo y escriba los siguientes números:

74602194211103405102143952

Nuevamente, no haga referencia a esto. Luego de 20 minutos, pregunte quién recuerda los números? Quién recuerda la oración? Por qué existe una discrepancia? Porque:

- Los números no poseen un significado intrínseco.

- Las palabras, por otro lado, poseen un significado que se les ha creado desde que las utilizamos para comunicarnos. Ellas recuerdan imágenes memorables.
- Aquí hay una técnica para aprender una serie de números que parece interminable. Cuál es el objetivo? Piensa en cuántas veces debes manejarte con números largos:
 - Seguro social - cuentas bancarias
 - Licencia de conducir - número de tarjetas de crédito
 - Cédula/carnet estudiantil
- Aquí tienes una clave. Escríbela. No tienes que memorizarla de una vez; pero mientras más la utilices, se convertirá en automático:
 - 1= t o d (piensa: ambas letras tienen un palito)
 - 2= n (la letra tiene 2 caídas)
 - 3= m (la letra tiene 3 caídas)
 - 4= r (la palabra "four" termina en r)
 - 5= L (haz que pongan su mano con el pulgar hacia arriba- el pulgar y el índice forman la letra L)
 - 6= J, sh, ch o g (6 y la letra J son inversas)
- ✓ Tres técnicas que puedes utilizar al memorizar números son: visualización, agrupamiento y ritmo.
 - ✓ Utilizas la visualización si ves los números en tu cabeza y los lees al revés.
 - ✓ La gente tiende a recordar las cosas en grupos de tres. Si te das cuenta que dices: "1, 2,3, pausas y 4, 5,6" : tu estás agrupando.
 - ✓ Ritmo es la estrategia que se utiliza cuando te encuentras que mueves los pies, aplaudes con un ritmo repitiendo los números. Por ejemplo los niños de 5 años se recuerdan del abecedario porque existe una canción para esto.

SESIÓN 6

Ejercicio Siguiendo Instrucciones

NOTA: Aquí se tomará el tiempo. Debe terminar este ejercicio en siete minutos. Lea cuidadosamente la página completa de instrucciones antes de comenzar.

1. Escriba su nombre y la fecha de hoy en la parte superior de la página.
2. Escriba su dirección en la parte posterior de la página. Debajo de ella, dibuje su casa.
3. Si ha seguido las indicaciones hasta aquí, diga en voz alta y clara, “definitivamente”.
4. Rompa con cuidado la esquina superior izquierda de esta página.
5. Diga en voz alta su primer nombre, su nombre del medio y su apellido.
6. En la parte inferior de la página, dibuje a su profesor(a).
7. Si ha seguido cuidadosamente las instrucciones hasta este punto, vaya al tablero y escriba, “¡Soy un genio!” y firme debajo.
8. Ahora que ha leído todas las instrucciones, ignore los pasos del uno al siete.

NOMBRE: _____ FECHA: _____

SEGUIR INSTRUCCIONES

THOMAS JEFFERSON

Instrucciones: A medida que sigues cada indicación, cambiarás el nombre de este presidente americano al nombre de un país asiático.

1. Reemplaza la segunda letra con una E, y añade una A después de la letra en la posición # 14. _____
 2. Elimina cualquier consonante doble. _____
 3. Cambia todas las E's a I's y reemplaza la tercera letra con la B. _____
 4. Elimina las últimas tres vocales. _____
 5. Cambia todas las B's a P's. _____
 6. Coloca un duplicado de la última letra al principio. Ahora coloca un duplicado de la segunda letra al final. _____
 7. Elimina las 5 letras del medio. _____
 8. Cambia todas las R's a A's y elimina las últimas dos letras. _____
 9. Adiciona una E después de la tercera letra. _____
 10. Elimina la segunda y tercera letra y cambia todas las S's por L's. _____
- ¡Has terminado! La respuesta es _____

HABITOS DE ESTUDIO

Hasta hace algún tiempo, Hugo un alumno universitario, dedicaba gran parte de su tiempo al estudio, pero aprendía muy poco. Sus notas eran regulares. Hugo estaba muy desesperado.

Un sábado en la mañana se encontró con Osvaldo, uno de sus compañeros, que siempre se sacaba muy buenas notas. En ese momento, Osvaldo partía de excursión, aprovechando el fin de semana.

¡Quién como tú que puede irse de paseo! Exclamó Hugo. Lo que es yo, tengo que quedarme a estudiar estos dos días. ¡Qué suerte tienes de ser tan inteligente!

¡No digas eso, Hugo! Respondió Osvaldo. Posiblemente eres más inteligente que yo. Lo que pasa es que a mí me enseñaron a estudiar. Creo que te puedo ayudar. Juntémonos el lunes después de la prueba y hablemos sobre tu problema.

Osvaldo partió a su excursión y Hugo se quedó estudiando casi sin parar.

El lunes después de la prueba los dos amigos se juntaron. A los dos les había ido bien. Durante un largo tiempo examinaron el modo de estudiar de cada uno.

Hugo estudiaba en todas partes; en la biblioteca, en el café, en los jardines, en cualquier habitación de la casa. Su método de estudio consistía en leer los textos muchas veces; aunque el libro fuera suyo, rara vez subrayaba las partes importantes; ocasionalmente tomaba algunas notas.

Osvaldo, en cambio, estudiaba sólo en dos partes; en la biblioteca de la universidad o en el escritorio de su pieza, que compartía con un hermano más chico.

Si estudio en el patio o en el café no puedo concentrarme. Me dan ganas de participar en las conversaciones o en los juegos. Prefiero conversar o jugar sin pretender estudiar, explicó Osvaldo.

Por eso debe ser que cada vez que estudio en el patio o en el café aprendo tan poco, respondió Hugo.

Puede ser le dijo Osvaldo. Como te gustaría más estar con los otros, el estudio se te hace pesado; no te concentras, y no aprendes. Por eso, yo siempre estudio en lugares que no presentan distracciones.

¿Por qué no me explicas entonces tu método de estudio? Preguntó Hugo.

Mira, Hugo. Primero trato de ver qué voy a estudiar. Les doy una mirada a los títulos y subtítulos del texto o examino el índice. Eso es lo primero. Luego cierro el libro y en una hoja de papel escribo las preguntas que se me ocurren acerca de lo que voy a estudiar. Luego leo una o dos veces el texto.

-¿Y subrayas el libro?

-Sí, Hugo. Subrayo las ideas principales

-¿Y lees toda la materia de una sola vez?

-No, Hugo. Divido la materia en partes más o menos cortas.

-¿Y luego qué haces?

-Luego cierro el libro y lo guardo en un cajón o donde no lo vea.

Entonces, primero trato de responder las preguntas que escribí antes de empezar a leer. Luego trato de resumir por mi cuenta lo que leí. Cuando termino de responder las preguntas y de hacer mis resúmenes, repito en voz alta lo que resumí como si estuviera explicándoselo a otro. Finalmente reviso el libro y corrijo lo que está mal, completando lo que me falta. ¿Sabes cómo se llama mi método?

-No tengo idea, Osvaldo.

-Mi método se llama EPL4R2C.

-¿EPL4R2C? ¿Qué significa eso?

-E significa: Examino. P: Pregunto. L: Leo.

-¿Y cuáles son las 4 R?

-Respondo, Resumo, Repito y Reviso.

-¿Y las dos C?

-Corrijo, Completo. ¿Qué te parece, Hugo?

-Muy buen método, Osvaldo. ¿Tú lo inventaste?

-No, hombre. La base la inventó una educadora llamada Francis Robinson, en 1962. A mí me lo enseñaron hace dos años y lo adapté un poco.

Hugo se fue a su casa, y allí, por su cuenta, se propuso un método para estudiar con más provecho. El método de Hugo se llama: EPL4R2C SAP. (Por si acaso, SAP significa: Salgo A Pasear).

SESIÓN 7

SESION # 7

MANEJO DEL TIEMPO/ PREPARACION PARA LAS PRUEBAS

- Es importante para los estudiantes determinar los tiempos del día en los que funcionan mejor para estudiar.
- En qué utilizan su tiempo? (actividades luego de clases)
- Buscar que se emparejen los momentos de alerta con los de estudio.
- Pueden crear un cuadro donde aparezcan las actividades que realizan a diario y cuánto tiempo le dedican a las mismas.
- Crear un cuadro con las notas, materias, tareas.
- Crear un listado de prioridades con las actividades que realizan/los días que las realizan/ el tiempo que le dedican. Incluir actividades divertidas dentro del horario.

Sesión # 7
Manejo del Tiempo

Nombre: _____ Fecha: _____

LISTA DE PRIORIDADES

1. Actividades de prioridad alta con tiempos pre-establecidos: Lista las actividades que realmente disfrutas que cuentan con tiempo específico de duración. Ej. Clubs, shows de t.v., deportes organizados fuera del Colegio, cursos, etc. Luego puedes crear tu horario alrededor de las más importantes, o utilízalas para premiarte cuando realizas otras actividades que realizas.

ACTIVIDAD

DIAS (S)

TIEMPO (S)

2. Lista las actividades que disfrutas y que pueden ser acomodadas en cualquier lado. Ej. Patinar, montar bicicleta, patineta. Incluye el tiempo ideal o preferido para estas actividades.

ACTIVIDAD

DIAS (S)

TIEMPO (S)

VISUALIZACIÓN

- A menudo los estudiantes presentan dificultades enfocándose cuando estudian, porque nunca se les ha enseñado a estudiar según su estilo de aprendizaje. Por lo tanto, llevan en la mente todas las situaciones experimentadas previamente en las que fracasaron al estudiar.
- Todas estas experiencias permanecen en el inconsciente del estudiante y crean expectativas de experiencias similares cada vez que se preparan para iniciar su estudio. La manera de cambiar estas expectativas negativas, es hacer que los estudiantes experimenten éxito al estudiar, lo cual afectará positivamente sus expectativas de éxito en sesiones futuras de estudio.
- La visualización es una técnica que se utiliza para sobrepasar aquellas situaciones que parecen casi imposibles de resolver. Si visualizas una sesión de estudio(con tres dimensiones, a colores, sonidos, olores que te ayuden a sentirla como real)- el sistema nervioso reacciona como si de verdad hubiera ocurrido.

VISUALIZACION DE UNA SITUACION IDEAL DE ESTUDIO

Pídale a los estudiantes que se sienten rectos en sus sillas y cierren sus ojos. Solicíteles que tomen aire profundamente y se relajen. Luego de algunos segundos, guíelos en la siguiente visualización:

Imagina que estás en casa en el lugar donde estudias. Podría ser un escritorio, la mesa de la cocina, en el piso de la sala de estar, encima de tu cama o donde sea. Mira a tu alrededor detenida y claramente. Observa dónde se encuentran las sillas y otras piezas de mobiliario. Nota los colores, aromas, temperatura, sonidos, etc. Ahora nota los libros y otros materiales que has traído a casa para estudiar. Mírate a ti mismo, buscando el material y arreglándolos en un librero uno al lado del otro, iniciando con el más difícil y continuando hacia la derecha con el siguiente menos difícil y así sucesivamente.

Ahora mírate revisando la tarea más complicada. Podría ser matemáticas, o un ensayo en Español, o un capítulo de ciencias que debes leer. Calculas que te tomará cerca de 30 minutos terminar la tarea. Escribe tu meta

un tiempo para terminarla. La mayoría de estos tiempos son más cortos en tus asignaciones más fáciles que en las materias difíciles. Así que agrúpalas en bloques de 30 minutos cada uno.

Si eres un aprendiz auditivo, dilo en alto para ti. Si eres un aprendiz kinestésico, escríbelo y dilo en voz alta. Ahora empiezas a trabajar durante el primer bloque de 30 minutos. Trabajas a buen ritmo y fácilmente. Rápidamente identificas las nuevas ideas. Tu lo disfrutas.

Has terminado, después de lo que pareciera corto tiempo. Con calma recojes el material y lo ubicas en su lugar, cierras el libro y tomas un descanso de 5 minutos.

Luego regresas, estableces una meta para el segundo bloque de estudio y completas el trabajo. Tomas otro descanso de 5 minutos. Regresas y estableces tu meta para el tercer bloque de estudio y completas el trabajo. Te detienes y admiras tu logro. Sientes dentro de ti la satisfacción que acompaña al trabajo bien hecho. Empacas tus libros y materiales para que estén listos para el Colegio mañana. Ahora, te premias haciendo algo que realmente disfrutas, como ver televisión, leer tu libro favorito, llamas a una amigo por teléfono, navegas en Internet o lo que sea. Toma un minuto para regresar a este salón y lentamente abre tus ojos.

AFIRMACIONES

- Las afirmaciones son otra manera de sobreponerse al problema de las ideas y expectativas negativas hacia el éxito académico.
- Las afirmaciones son pensamientos positivos que conscientemente se eligen para producir un resultado deseado.
- El poder de la afirmación aumenta al relacionarla con una imagen visual del resultado deseado.
- Las afirmaciones pueden ser utilizadas para ayudar a los estudiantes a sobrepasar actitudes negativas, a superar los bloqueos mentales, desarrollar mayor autoestima, y programarse para el éxito.
- La clave para lograr resultados de las afirmaciones es practicarla regularmente.

AFIRMACIONES PARA EL APRENDIZAJE

Repítete a ti mismo antes de estudiar, durante el estudio o antes de tomar una prueba- cuando necesites un empujón!!

Elije 2 o 3, o crea la tuya...

- ✓ Yo aprendo fácil y tranquilamente.
- ✓ Tengo confianza en mi habilidad para aprender.
- ✓ Yo aprendo _____(nombre de la materia) fácil y rápidamente.
- ✓ _____(nombre de la materia) es fácil y divertida.
- ✓ No estoy asustado (a) por los exámenes. Yo salgo bien en ellos.
- ✓ Estoy relajado (a) y alerta.
- ✓ Me siento libre de hablar y participar en clase.
- ✓ Me es fácil hacer mi tarea.

ESTABLECIMIENTO DE METAS

- Una meta es cualquier cosa que deseas, por la que sueñas o eliges alcanzar. Debe referirse a algo que TU QUIERES!
- Es importante que tus metas sean realistas y que conlleven un reto. Nosotros establecemos retos para incrementar nuestro nivel de rendimiento.
- Las metas deben ser positivas y específicas.

¿COMO PREPARARTE PARA LOS EXAMENES/COMO PRESENTAR PRUEBAS?

- Ubica 1 a 3 compañeros de la escuela (no necesitan ser tus amigos) para confirmar fechas y contenidos de ejercicios. PREGUNTALES SUS TELEFONOS!
- Asume que se evaluará en todo lo que aprendas. No esperes a la noche anterior para estudiar.
- Hay tres partes básicas al tomar una prueba: qué hacer antes de la prueba, durante la prueba y después de la misma.

ANTES DEL EXAMEN

- Confirma el contenido que abarcará el ejercicio. No hay nada peor que estudiar un material errado.
- Averigua qué tipo de examen será. (escoger la mejor respuesta, ensayo, llenar espacios, pareo).
- Estudia metódicamente.
 - Estudia primero las materias más difíciles para ti.
 - Estudia las ideas más complejas en períodos de 20 a 25 minutos. Toma descansos cortos.
 - Memoriza los datos en sesiones cortas (30 minutos o menos) durante varios días o semanas.
 - Revísalos una vez por semana.
 - Estudia por lo menos dos días antes del examen. Esto permitirá que el aprendizaje se asiente en tu mente y te brindará tiempo para preguntarle al profesor y aclarar cualquier pregunta que tengas.
 - Estudiar con un compañero de clase ayuda mucho a algunos estudiantes.
 - Siéntete libre de movilizarte y descansar. Programa cambios en el ambiente de estudio cuando tu atención decrece.
 - Lee completamente todo el examen. Busca preguntas difíciles y fáciles. Adquiere una idea de qué tan difícil será el examen. No esperes llegar a la mitad del examen para encontrarte con sorpresas.
 - Observa el valor o puntaje de las partes del examen. No pierdas demasiado tiempo en preguntas con puntajes pequeños.
 - LEE LAS INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE. Esto es crucial.

Cuando empiezas a trabajar:

- Resuelve las preguntas fáciles primero. Luego te concentras en las difíciles.
- Está pendiente del reloj. Asegúrate que estás trabajando suficientemente rápido para terminar en el tiempo establecido.

Cuando terminas el examen:

- Revisa todo el examen: omisiones, errores por descuido, no cambies tu primera respuesta al menos que estés muy seguro.

DESPUES DEL EXAMEN

- Revisa todo el examen (observa que esta es la tercera vez)
 - Analiza tus errores. Cuáles eran? Por qué los cometiste?
 - Revisa errores al calificar. Los profesores cometen errores!
 - Date cuenta de lo que hiciste correctamente. Otórgate crédito. Las pruebas, de manera ideal, deben ser una oportunidad para demostrar lo que sabes.

RELAJACION MUSCULAR PROGRESIVA

- Las pruebas causan ansiedad y la ansiedad causa tensión muscular. Fisiológicamente, la tensión incrementa la ansiedad.
- Se ha descubierto que la tensión y relajación sistemática de tus músculos reducirá significativamente la tensión.
- Puedes iniciar con tus pies, tobillos, piernas, glúteos, estómago, hombros, brazos, cabeza, boca, ojos, cejas. .

SESIÓN 8

Sesión # 8

POST TEST TOMA VISUAL DE APUNTES

Alfred Nobel fue un químico sueco muy famoso por inventar la dinamita y por iniciar el Premio Nobel. Su trabajo consistía en crear explosivos que pudieran ser manipulados y transportados de manera segura, a diferencia de los componentes altamente inestables como la nitroglicerina. Nobel quería que la dinamita se utilizara para propósitos pacíficos, pero se dio cuenta que algunas personas la utilizaban para herir a otros. Muy molesto por el uso letal de su invento, empezó a brindar anualmente premios para compensar a la gente que realizaba trabajos muy valiosos en ciertas áreas. Los premios se otorgan en las áreas de la física, química, literatura, medicina y paz mundial.

Los premios en efectivo provienen de la herencia personal de Nobel que asciende a 9 millones de dólares y que son otorgados a los ganadores de Estocolmo, Suecia y en Oslo, Noruega, cada año.

Entre todas las nacionalidades, los que más premios han ganado en los campos de la física, medicina y paz mundial son los norteamericanos.

Los americanos que han recibido del Premio Nobel incluyen Woodrow Wilson, Theodore Roosevelt, Dr. Martin Luther King, Jr. Los alemanes encabezan los premios en el campo de la química y los franceses los premios de literatura.

Alfred Nobel nació en Estocolmo, Suecia, en 1833, se educó en San Petersburgo, Rusia y más tarde estudió en los Estados Unidos.

HOJA DE RESPUESTA DE POST- TEST TOMA VISUAL DE APUNTES

Nombre: _____

Fecha: _____

- 1 ¿Por cuáles dos cosas Alfred Nobel es famoso? _____
2. ¿La dinamita es mucho más segura para manipular en comparación con qué otro compuesto explosivo? _____
- 3 Nobel estaba molesto cuando se dio cuenta que algunas personas estaban utilizando dinamita para hacer daño a otros. ¿Qué clase de usos quería Nobel que se le diera a la dinamita? _____
- 4 Nombra tres áreas en las que se otorgan los Premios Nobel (Se mencionaron cinco)

5. Los premios en efectivo que provienen de la herencia de Nobel, ¿en cuánta cantidad de dinero estaban valorados? _____
- 6 Nombra dos Americanos mencionados, que han Recibido el premio Nobel. (Se mencionaron tres). _____
7. ¿Cuál es el país que ha ganado más premios Nobel en química? _____
8. ¿Qué país ha ganado más premios Nobel en Literatura? _____
9. En qué ciudad de Suecia nació Alfred Nobel? _____
- 10 En una o dos oraciones indica las ideas más importantes de este artículo

POST TEST TOMA AUDITIVA DE APUNTES

A las 7:51am exactamente, el día 21 de diciembre de 1968, el misil lunar de Apollo 8 lanzó el módulo de comando hacia la luna, iniciando así su vuelo histórico hacia la luna. Durante su segunda órbita de la tierra, los motores del cohete aceleraron la nave hacia el espacio a velocidad promedio de 17,400 millas por hora hasta alcanzar una velocidad de 24, 200 millas por hora. Esto fue necesario para lograr vencer la fuerza gravitacional de la tierra. Sesenta y nueve horas después del despegue, los astronautas iniciaron la primera de las diez revoluciones lunares.

Una vez que estaban en la órbita lunar, los astronautas empezaron a realizar las numeras pruebas y experimentos que habían sido diseñados para ellos por parte de los directores del programa espacial de la NASA. Utilizando una variedad de cámaras, tomaron fotos en blanco y negro y a color de la luna y del planeta distante Tierra. Los astronautas fueron capaces de proveer información de navegación para futuras misiones, obteniendo datos acerca del campo gravitacional de la luna. Ya que los astronautas observaron neblina en el área de la salida del sol, los científicos consideraron la posibilidad de que existiera atmósfera en la superficie lunar.

Los motores del cohete nuevamente se encendieron temprano en la mañana del día de Navidad, para enviar a la nave fuera de la superficie lunar y poder regresar a la tierra. Después del viaje de regreso de 237, 200 millas, los astronautas se prepararon para sobrepasar su último reto—volver a entrar a la atmósfera de la tierra. Durante su descenso sobre Tokyo, la temperatura del protector de calor de la nave aumentó hasta 5000 grados Fahrenheit. El intenso calor afectó temporalmente la radio, pero luego de tres minutos las voces de los astronautas se escucharon nuevamente. El regreso a la Tierra del Apollo 8 en el Océano Pacífico ocurrió el 27 de Diciembre a las 10:51 am. Esto ocurrió únicamente a 7,000 yardas del barco de rescate, Yorktown.

POST TEST- TOMA AUDITIVA DE APUNTES

Nombre: _____ Fecha: _____

- 1 ¿En qué fecha el Apollo 8 inició su viaje a la luna?

- 2 ¿Cuál fue la velocidad promedio del Apollo 8?

- 3 Para escapar a la fuerza gravitacional de la tierra, ¿a qué velocidad aceleró el Apollo 8?

4. Una vez en la órbita lunar, qué empezaron a hacer los astronautas?

5. ¿De qué dos cosas tomaron fotos los astronautas?

6. Los astronautas tomaron información de navegación mediante la recolección de datos acerca de qué?

7. Debido a la neblina en el área donde sale el sol sobre la luna, ¿qué consideran los científicos que podría existir sobre la superficie lunar?

8. ¿En qué fecha el Apollo 8 inició su viaje de regreso a la tierra?

- 9 ¿Cuántas millas tomó el viaje de regreso?

- 10 ¿Cuál fue el reto final para los astronautas del Apollo 8?

- 11 El calor intenso al entrar a la atmósfera de la tierra afectó temporalmente el funcionamiento de qué pieza del Apollo 8?

- 12 ¿Cuál era el nombre del barco de rescate que estaba cerca de la cápsula espacial al momento del aterrizaje?

13 En una o dos oraciones establezca las ideas principales de este artículo

HOJA DE RESPUESTA DE POST TESTS

Test de Toma Visual de Apuntes

1. Inventar dinamita, premios Nobel
- 2 Nitroglicerina
- 3 Paz
4. Física, medicina, química, literatura, paz internacional
- 5 9 millones
- 6 Woodrow Wilson, Teodoro Roosevelt, Dr. Martin Luther King Jr
- 7 Alemania
- 8 Francia
- 9 Estocolmo
- 10 Alfred Nobel inventó la dinamita para ser utilizada con propósitos pacíficos Molesto por el uso dañino hacia la gente que le otorgaron a la dinamita, decidió establecer premios anuales para los trabajos en física, medicina, química, literatura y paz internacional

Nota

Cada respuesta vale 7 puntos, excepto la última que vale 9 puntos

Test Auditivo de Toma de Apuntes

- 1 Diciembre 21, 1968
2. 17, 400 millas por hora
- 3 24, 200 millas por hora
- 4 experimentos- pruebas
- 5 Luna, tierra
- 6 Campo gravitacional de la luna
7. Atmósfera
8. Diciembre 25, 1968 (Navidad)
- 9 237, 200 millas
- 10 Ingresar a la atmósfera
11. Radio
12. Yorktown
- 13 En Diciembre de 1968, la nave espacial Apollo 8 realizó su primer viaje a la luna. Los astronautas orbitaron la luna diez veces mientras que tomaban muchas fotos de la Tierra y de la luna, y realizaban experimentos diseñados por la NASA

Nota Cada respuesta vale 7 puntos, excepto la 13 que vale 9 puntos.

