



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

PSICOLOGÍA

**LA TÉCNICA DE APRENDIZAJE ACELERADO: UN COMPLEMENTO A
LOS MÉTODOS CONVENCIONALES DE ENSEÑANZA.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A:

ARELI TOVAR GUERRERO

JURADO DE EXAMEN:

TUTOR: MTRO. JOSÉ ALBERTO MONROY ROMERO

COMITÉ: MTRA. SARA GUADALUPE UNDA ROJAS

LIC. JOSÉ JUAN BAUTISTA BUTRÓN

MTRO. CARLOS ALEJANDRO CAMPOS ROMÁN

LIC. MAGDALENA CRISTINA HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



MÉXICO, D.F.

MAYO 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Resumen

El término "Aprendizaje Acelerado" designa cualquier enfoque, actitud, técnicas o método que facilite el aprendizaje y permita adquirir nuevos conocimientos de forma rápida y fácil. Modifica las dimensiones fisiológicas, psicológicas, y neurológicas se posibilita la receptividad intelectual. La investigación se realizó con 33 alumnos inscritos al quinto semestre de la carrera de psicología de la FES Zaragoza. Asignados a dos grupos de manera intencional (grupo control y grupo experimental) de cuyas edades oscilaron entre los 18 a 22 años. Se aplicó un cuestionario que evaluó la retención, manejo y aprendizaje de la información, utilizado como pretest- posttest. El grupo experimental escucho lecciones grabadas de Aprendizaje Acelerado sobre un artículo inmerso en el programa de estudios. Con el fin de conocer si incrementa la adquisición y el manejo de los conceptos básicos con las lecciones de aprendizaje acelerado. Los resultados muestran que la didáctica y técnica de Aprendizaje Acelerado permite aprender y manejar los conceptos, dado al valor arrojado a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney que el rango promedio que fue considerablemente mayor (23.63) en contraste al del grupo de la didáctica convencional (10.76). En conclusión la técnica de Aprendizaje Acelerado es eficaz para solidificar el aprendizaje. Confirmado por Lieury (1997), es muy eficaz aprender una lección en partes o subpartes bien organizadas ya que resulta necesario aprender y retener los conceptos clave. El Aprendizaje Acelerado es una alternativa de enseñanza.

Palabras Clave: **Conceptos básicos, Aprendizaje Acelerado, Didáctica convencional, Alternativas de enseñanza.**

Agradecimientos

A mi familia, que con mucho esmero me ha dado la posibilidad de alcanzar una de mis metas, gracias a su cariño, paciencia, tolerancia, apoyo, guía y respeto de mis decisiones que impulsaron mi camino. A mis padres les estaré eternamente agradecida por todo su esfuerzo y dedicación en mi educación. De igual manera a mis hermanas por acompañarme y apoyarme en éste trascurso de mi vida personal y académica.

A mi abuelita Materna, gracias a su gran cariño, apoyo, amor y guía incondicional, siempre me motivó para comenzar de nuevo, gracias por toda la confianza que deposito en mí, he conseguido uno de mis grandes sueños.

A mis amigos, gracias a su cariño, respeto, apoyo, honestidad y motivación he logrado culminar éste proyecto tan importante en mi vida. Gracias por no soltarme en el camino y acompañarme siempre en la tempestad como en la alborada.

A mi novio, por su gran amor, respeto, apoyo y motivación para alcanzar cualquier objetivo, no importando los obstáculos que se tengan que vencer por la superación personal y académica.

A mis apreciados profesores de la facultad, gracias a todos aquellos que me obsequiaron sus valiosos conocimientos para la vida y aquellos que me ofrecieron conocer una forma distinta de ver el mundo académico. Gracias a todos los profesores que me apoyaron y motivaron para aprender y crecer.

A mi extraordinaria casa de estudios la UJSA, doy gracias por haber pertenecido a ella. Me albergó durante nueve semestres donde me permitió vivir, experimentar, crear, aprender, innovar y madurar. Mi trayectoria en la UJSA ha sido excepcional.

ÍNDICE

Resumen	i
Índice	1
Introducción	5
Capítulo 1 Educación Superior	
1.1 La educación superior en México	12
1.2 Rendimiento académico en la educación superior	18
1.3 Didácticas de enseñanza- aprendizaje en la educación superior	21
1.4 Técnicas de estudio de los alumnos de educación superior	24
Capítulo 2	
El Aprendizaje	
2.1 Teorías psicológicas del aprendizaje	29
2.2 Aprendizaje y sus procesos	36
2.3 Tipos y estilos de aprendizaje	44
2.4 Enseñanza-aprendizaje	57
2.5 Aprendizaje tradicional- Aprendizaje acelerado	60
2.6 El cerebro y aprendizaje	63
2.7 Hemisferios cerebrales	65
2.7 Ondas cerebrales	68

Capítulo 3

Aprendizaje acelerado

3.1 ¿Qué es el aprendizaje acelerado?	72
3.2 Antecedentes	73
3.2.1 Sugestopedia	73
3.2.2 Sugestología	75
3.2.3 Sofrología	75
3.2.4 Aprendizaje acelerado en Estados Unidos	76
3.2.4.1 Alianza Global para el aprendizaje	77
3.2.4.2 El superaprendizaje	77
3.3 Súper memoria	78
3.4 Técnica de aprendizaje acelerado	79
3.5 La clave de respiración	79
3.6 Técnica de relajación	82
3.7 Música posibilitadora	84
3.8 Elaboración de Guión Didáctico	88
3.9 Técnicas complementarias	90
3.9.1 Inteligencias Múltiples	90
3.9.2 Gimnasia Cerebral	97
3.9.3 Estilos de aprendizaje	99

3.9.4 Mapas Mentales	101
3.9.5 Lectura Rápida	103
3.9.6 Programación Neurolingüística	105
Capítulo 4	
Método	
4.1 Planteamiento de Problema	108
4.2 Objetivos	108
4.3 Hipótesis	109
4.4 Variables	109
4.5 Participantes	110
4.6 Instrumentos	110
4.7 Diseño de Investigación	111
4.8 Tipo de estudio	111
4.9 Procedimiento	111
Capítulo 5	
Resultados	115
Discusión	121
Conclusiones	124
Referencias Bibliográficas	127
Anexos	133

Anexo 1 Música de Superaprendizaje	134
Anexo 2 Lecciones de Aprendizaje Acelerado	136
Anexo 3 Cuestionario	138

Introducción

En esta época versátil donde la ciencia, la tecnología y la vida avanzan con mayor velocidad, crea espacios donde; se requieren de individuos capacitados con niveles superiores en el desarrollo de sus conocimientos y habilidades para ejercer con eficacia y prontitud. Genera mayor competitividad en este mundo globalizado en el que; la creación, innovación y la transformación es constante e indispensable para subsistir en el presente por ende en el futuro. Forjando la educación; fundamental en el logro de la adquisición de dichas herramientas y éxito profesional.

En este sentido la educación se ha convertido en el cimiento para el desarrollo de una sociedad industrial, exigiendo constante actualización y sobresalientes requisitos escolares, manejando información de diversas disciplinas, concibiendo así; mayor rentabilidad de las herramientas, ascendiendo a opciones laborales de calidad, además permea mejores condiciones de vida.

La educación desempeña un papel clave en la prestación de servicios de los individuos, sus conocimientos, habilidades y competencias para participar eficazmente en la sociedad y la economía de la nación. Además contribuye a la expansión del conocimiento científico, tecnológico y cultural. El nivel de escolaridad es un indicador comúnmente usado para la población con características de “capital humano”, es decir las competencias disponibles en la población. Una población bien educada y bien formada sustenta el desarrollo social y bienestar económico de los países y los individuos, afirma La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2006)

La educación en México es una vertiente donde la intervención necesita ser modificada y/o reajustada, ya que según estudios de la OCDE, los estudiantes mexicanos tienen el más bajo nivel educativo entre los 30 países, miembros de este organismo, más de 34 millones de personas sufren rezago, analfabetismo o tienen apenas cuatro años de estudio así mismo menciona que el gasto por estudiante es uno de los más bajos, siendo en enseñanza del nivel superior el

gasto es de 5 mil 774 dólares frente a los 11 mil 254 dólares de otros países. (Egremy, 2009)

El 17 por ciento de la población nacional ingresa a la universidad y sólo el dos o tres por ciento de este al posgrado y un 14.9 por ciento obtienen un título universitario mexicanos de edades que oscilan entre los 25 y 64 años, aunque se ha observado en los últimos 10 años en los países de la OCDE un aumento en los niveles educativos. Entre 1995 y 2002 la matrícula aumentó más de un 20 por ciento en México (Egremy, 2009 & Monroy, 2010). Por ende la inserción de la población juvenil a instituciones educativas principalmente al medio superior y superior así como la culminación de estas y la obtención de un título profesional, es un eje central para la recuperación económica nacional, convirtiendo al país competitivo en tópicos de ciencia y tecnología creando mayor productividad laboral, un desarrollo sustentable y solido.

Además el sector educativo debe atender conjuntamente problemáticas cruciales para formar calidad educativa; eficacia, eficiencia, equidad, relevancia y pertenencia. El aumentar la matrícula, incrementar el índice de egresados titulados, el bajo rendimiento académico, provoca un alto índice de reprobación universitaria y de deserción ya sea temporal o permanente. Así mismo la falta de programas o técnicas llevadas adecuadamente en ayuda a mejorar la permanencia, adquisición y procesamiento de los conocimientos. Básicamente se puntúa en éste último la presente investigación.

González (2001) realizó un estudio factorial confirmatorio con una muestra de estudiantes de licenciatura de las carreras de Administración pública, Enfermería, Psicología y Químico-biólogo de una universidad pública del noroeste de México, que cursaban el primer año. Evaluaron el uso autorreportado de estrategias de aprendizaje, la dificultad para su aplicación y los resultados obtenidos en el uso de dichas estrategias. Valorados por el cuestionario de Estilos de aprendizaje y orientación motivacional (EDAOM) de Castañeda. Encontraron que los estudiantes durante su primer semestre presentaron una mayor dificultad en el uso de las estrategias de adquisición (sobre todo en la comprensión de los términos técnicos de

la profesión, discusión sobre temas de interés y la comprensión de sinónimos), seguidas por la dificultad en el uso de las estrategias de procesamiento de la información y por las estrategias de recuperación de información; un patrón similar fue reportado en el segundo semestre.

En cuanto a la calidad de los resultados del uso autorreportado de las estrategias de aprendizaje, durante el segundo semestre obtuvieron mejores resultados con la utilización de estrategias relacionadas con la recuperación de información (sobre todo las relacionadas con el uso de claves tipográficas, elaboración de preguntas para examen y leer un material para el recuerdo de lo aprendido), seguidas por resultados adecuados del uso de estrategias de adquisición y estrategias de procesamiento de información. (en González & Maytorena, 2004). Fundamenta aún más la urgente intervención y renovación de las técnicas para adquirir, asimilar información para poder acceder y crear conocimiento complejo. Cuando ninguno de estos elementos no se cumplen, generalmente se afecta el rendimiento académico.

El rendimiento académico es, según Pizarro (1985), una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Además, desde la perspectiva del alumno, define al rendimiento académico como la capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, el cual es susceptible de ser interpretada según objetivos o propósitos educativos ya establecidos.

El rendimiento académico se ha analizado desde diversos enfoques y disciplinas, como; el contexto familiar, nivel socioeconómico, los planes de estudio, los métodos y técnicas de enseñanza, motivaciones, intereses del alumno, en nivel intelectual y el manejo de conocimientos previos considerándose una problemática multifactorial de índole psicológica, social y pedagógica; presentada en todos los niveles educativos así como en instituciones públicas y privadas.

El buen rendimiento académico se puede traducir en éxito escolar el cual se debe referir no sólo a la disminución de los índices de “fracaso académico” sino a que el

modelo educativo esté orientado a preparar a todo los estudiantes para desenvolverse con éxito en los diferentes ámbitos de vida (familiar, relacional, profesional, laboral y social) como individuo y como colectivo, con capacidad de análisis crítico, de innovación y transformación social. De igual forma el éxito escolar está relacionado con la adquisición de conocimientos básicos, el desarrollo integral del alumnado, su capacidad para incorporarse a la vida laboral de manera satisfactoria, así como mantener todos los conocimientos básicos para su ejercicio laboral y una actitud de aprendizaje a lo largo de su vida.

En un estudio realizado por Tejedor, García & Muñoz (2007) & Corral & Díaz (s/f) sobre el rendimiento académico universitario, revelan que la falta de auto control, auto-exigencia, responsabilidad por parte del estudiante, la falta de orientación vocacional son algunos de los factores en el bajo rendimiento en estudiantes de la universidad de Salamanca. En relación a la perspectiva de los docentes señalaron tanto docentes con más de 10 años antigüedad como docentes jóvenes que la máxima causa es el escaso nivel de conocimientos previos para cursar asignaturas. Factores que provocan en algunos estudiantes altos índices de reprobación.

En este sentido la reprobación escolar es el resultado de un proceso que detiene, limita o no acredita el avance del alumno en su vida académica. (Sacristán 1992), cuyos factores se puede clasificar en tres grandes grupos: aquellos relacionados con el alumno, los relacionados con el docente y los relacionados con las instituciones (Gómez 1990 & Austin 1993, en Corral & Díaz, s/f).

La reprobación escolar generalmente están vinculados con disciplinas de pensamiento concreto (matemáticas, química, física, entre otras.) así como en disciplinas de pensamiento complejo (filosofía, literatura, sociología, psicología, etc.) al no poder ejecutar la consideraciones prácticas dado que hay falta de comprensión y asimilación de los aspectos teóricos. Limitando la aplicación de ejercicios básicos, de análisis, síntesis, críticas, reflexiones y del buen desempeño en las asignaturas; en algunos casos provocando la deserción del alumno al verse sobrepasados por dicha problemática.

En la deserción universitaria se ha encontrado diversos factores como; los bajos recursos económicos sobre todo en estudiantes que viven en zonas geográficas con mayor marginación, problemas familiares, la falta de orientación vocacional y la reprobación ya referido anteriormente. La deserción se puede dar de dos formas; primera bajas temporales (1 año de ausencia), y segunda bajas definitivas, ambas expedidas ya sea solicitado por el alumno o causándola bajo el reglamento institucional, interrumpiendo su proceso formativo y el proceso escolar en tiempo y forma.

Esta problemática se ha tratado de erradicar sobre todo por medio de becas económicas, en algunas universidades con alojamiento a estudiantes que provienen de provincia y de programas (tutorías), a excepción de esta última no ha generado grandes cambios y aún son pocos los estudiantes que terminan en tiempo estimado.

Por ende la intervención de alternativas de solución en el bajo rendimiento académico puede provocar la reprobación y la deserción en el nivel superior para la alza de la calidad educativa. Además de cambios estructurales como; renovación presupuestal pero dirigido a, el ambiente educativo en todos los niveles, el aumento a la matrícula, al presupuesto para infraestructura educativa, actualización de conceptos (contenidos), la transformación en programas como al fomento a la lectura, invención, tecnología, innovación en la praxis de métodos de enseñanza, técnicas de estudio así como de otras alternativas que promuevan el alcance de dicho objetivo y hacer no sólo del nivel superior, una educación Mexicana competitiva y con mayor movilidad social.

Jiménez (2000) menciona que se puede tener una buena capacidad intelectual y buenas aptitudes sin tener un rendimiento adecuado (en Navarro, 2003); pero ¿Qué alternativas? ¿Cómo intervenir eficazmente? ¿Cómo generar cambios significativos? Si bien nos hemos percatado que como primer paso, el manejo de la información es vital para el excelente desempeño académico así como el aprender sólidamente conceptos básicos que enriquezcan el pensamiento abstracto y complejo. Una alternativa o facilitador es el método de aprendizaje

acelerado, no solo como cambio en las técnicas de estudio, además de la innovación en las didácticas o formas de enseñanza.

El aprendizaje acelerado es una técnica que maximiza el aprendizaje en tiempo menor en comparación con las técnicas tradicionales. Trabajado por el doctor en medicina Georgia Lozanov donde se puede absorber conocimientos, cifras y datos de alta tecnología a una velocidad entre dos a cinco veces más rápido. “Es un método innovador donde encarna técnicas que se pueden escoger, reordenar o expandir adaptándose a las necesidades que se deseen” (en Ostrander, Schroeder y Ostrander, 1996 p.25). Ejercita mejor ambos hemisferios optimizando el flujo de información y su retención, propiciando aprender un idioma en un mes.

Leahey & Harris (2000 p.454) mencionan que el principal problema en el procesamiento de información humano es “la cantidad limitada de recursos atencionales que tenemos que distribuir entre las diferentes tareas”. Así con el método de aprendizaje acelerado disminuye el tiempo, obtiene mayor retención de información y durabilidad. Sin estrés.

Este trabajo de investigación busca explorar una alternativa y estrategia para disminuir el bajo rendimiento escolar, aplicando nuevas técnicas que ayuden a la adquisición e integración de conocimientos, como; la técnica de aprendizaje acelerado, el cual produce un aprendizaje sólido. En donde la pregunta que lo dirige es ¿Incrementará la adquisición de conceptos básicos con las lecciones de aprendizaje acelerado? Las lecciones de aprendizaje acelerado crean condiciones que permiten aprender los conceptos básicos en un mínimo de tiempo y manejar conceptos abstractos incrementando el rendimiento escolar de los alumnos.

Por lo tanto este trabajo abordará de manera general los siguientes contenidos:

Capítulo 1 Haré un breve recorrido sobre los cambios de las condiciones políticas en la educación superior. Así mismo rendimiento académico en la educación superior, la problemática en México, sus acciones y soluciones que se han realizado en los últimos años; así como las técnicas de estudio.

Capítulo 2 Se abordarán algunas teorías de aprendizaje dentro del marco del conductismo, los procesos que inciden e intervienen en el aprendizaje, los diferentes estilos de aprendizaje, el proceso de enseñanza- aprendizaje y las diferencias existentes sobre las técnicas tradicionales y del aprendizaje acelerado. Además se mencionará los mecanismos e implicaciones del cerebro así como la importancia de trabajar de manera holística ambos hemisferios y la función de las ondas cerebrales en el proceso de aprendizaje.

Capítulo 3 En este apartado revisaremos los antecedentes y las técnicas del método de aprendizaje acelerado, sus beneficios y características que lo hacen posible. Así mismo algunas técnicas complementarias y vinculadas a la técnica de aprendizaje acelerado.

Capítulo 4. Se describe el Método, incluyendo los elementos de que dieron dirección y sustento a la presente investigación, planteamiento de problema, objetivos, instrumentos y procedimiento.

Capítulo 5 Se explican los resultados obtenidos que produjo la investigación.

Para finalizar presentamos el apartado de Discusión y las conclusiones del trabajo.

Capítulo 1

EDUCACIÓN SUPERIOR

La crítica de la razón, de la historia y sus obras, un método natural y un espíritu vasto que sepa abarcar en conjunto las grandes perspectivas del conocimiento humano y que no se dedique exclusivamente a los detalles, serán siempre las mejores condiciones para disminuir el trabajo del conocimiento humano un separarse de su objeto.
E. Kant.

La educación es desarrollada en distintos ámbitos del ser humano, en la familia, escuela, ciudad, trabajo y distintos aspectos que nos circundan social y culturalmente. En el presente capítulo se abarcarán condiciones y situaciones que han marcado el proceso e impulso en la educación superior en México, así mismo algunos de los factores que obstaculizan el progreso y funcionalidad total para los alumnos y la nación como coartada en el despliegue de la urgente búsqueda y aplicación de innovadoras técnicas o didácticas acrecentando las habilidades y competencias de los egresados propiciando un impulso intelectual en la sociedad mexicana; como avance y crecimiento en un país industrializado.

1.1 La educación superior en México

La educación superior es definida como “aquella que se imparte después del bachillerato o sus equivalentes” por la Ley General de Educación. Compuesto por licenciatura, maestría y doctorado además de técnicos superiores. Cuyos objetivos y funciones son: formar profesionales en los diferentes campos del saber, ejercitar la investigación con el fin de renovar conocimientos y preservar y difundir la cultura para extender los beneficios en su conjunto (ANUIES, 1978 en Guerra, 2001 p.263). La educación superior en México está sufriendo distintos cambios, renovación y adaptación a la actual época, pos-modernismo que sustenta al orden social y producción de los saberes, puesto que la educación en términos de lo educativo exige cada vez más trascendencia del conocimiento, es decir mayor competencia, movilidad y globalización. Pero ¿Cómo se ha abierto, constituido y establecido la

educación superior en México? ¿Cómo se ha invertido en materia de lo político, capital y reformas?, a groso modo...

A partir del movimiento estudiantil de 1968 en México se dió un cambio estructural crucial en el desarrollo e impulso de la educación superior, al traer la apertura de nuevos planteles a nivel medio superior y superior en todos los niveles del Sistema Educativo Mexicano (SEM); se creó el Colegio de Bachilleres, los Colegios de Ciencias y Humanidades (CCH), y las cinco Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (ENEP) actualmente Facultad de Estudios Superiores (FES) de la UNAM, y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) con sus tres planteles. Se expandió la nueva ley federal de educación en 1973 y existieron cambios cuyo objetivo era la contribución a través de la educación a un mejoramiento de las exigencias de la sociedad respecto a mayor democracia pluralidad, justicia y equidad. La educación escolar comenzó a obtener gran impulso vista como una transformación de una nación en vías de una sociedad industrializada, generando incremento de presupuestal. Del mismo modo predominaba la idea que al ofrecer mayores oportunidades se reduciría la segmentación, desigualdad social y la pobreza por medio de una mayor capacitación para el trabajo. A pesar de ello no logró rebasar el promedio de escolarización de la población que era de tercero de primaria. (Unda, 2006 p.352).

La década de los setenta se caracterizó por ser el periodo con mayor crecimiento en el nivel superior al incrementar la matrícula en casi 400 % y pasar de 250 000 estudiantes a finales de los 60 a 853 000 a finales de los 70 (ANUIES, 2000 en Unda, 2006). Por otro lado se comenzaron a estructurar gestiones educativas estableciéndose en el sexenio de Carlos Salinas (1988-1994) y Ernesto Zedillo (1994-2000) no obteniendo grandes alcances.

A inicios del sexenio salinista se encontró que México era un país de reprobados y que había una crisis educativa cuyas características eran en bajo rendimiento escolar, ineficiencia, desarticulación, y baja eficiencia terminal en todos los niveles. Aunque a finales de los sexenios de Carlos Salinas y Ernesto Zedillo el 70.6% de la población engrosó las filas de la pobreza y de éstos el 44.7% quedó instalado en la

pobreza extrema. Por esto se ejecutaron cambios en el nivel superior algunos son: Restricción del financiamiento a las Instituciones de Enseñanza Superior (IES) públicas y recomendaciones para que cada institución busque financiamiento, además en 1986 se establece el Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior (Proides) proponiendo replantear su quehacer interno para vincular actividades con las necesidades del país para superar la crisis existente (Guerra, 2001). Así mismo restricción de la matrícula de aquellas instituciones con más de diez mil alumnos para mejorar el desempeño y calidad, reformulación de las misiones, visiones, planteles y programas de formación para responder a los retos de la globalización con currícula más flexible, menos unidisciplinarias, reducción de los tiempos de formación, reorientación de las carreras para nuevos escenarios acorde a las necesidades del mercado; las necesidades de formación de los nuevos profesionales dejan de tomarse por parte de académicos o investigadores; apertura de nuevas carreras correspondan a las necesidades comerciales con el Tratado de Libre Comercio (TLC) y gran impulso en la creación de Universidades Tecnológicas (Unda, 2006 p.358). Con fines de seguir desarrollando mano de obra o servicios baratos. Sin crecimiento real intelectual y de impulso en aspectos como en la tecnología e investigación. Creando desesperanza y conformismo, proliferando más los estratos socio-económicos a la pobreza y más inalcanzables una mejora en su calidad de vida para la mayoría de la sociedad.

Así mismo incrementaron los filtros y obstáculos para el acceso, permanencia y egreso de los alumnos a nivel superior, elevación de las cuotas de inscripción y servicios como; idiomas, uso de equipos de cómputo, exámenes, titulación, etc., promoción a la competitividad en los alumnos por carreras e instituciones, un mayor desempleo de egresados del nivel superior y el uso de la educación a distancia como sustituto de una educación directa. En 1990 todavía las instituciones públicas superaban a la educación privada con 56 instituciones, lo que representaba el 14%, sin embargo en sólo ocho años en número de instituciones privadas creció el 114% en contraste con las instituciones públicas que crecieron un 28 %, logrando captar al 26.5% de la matrícula total de la educación superior en 1998 (Unda, 2006 p.359). Cuyo propósito primordial es la separación de clases, además

este sector detectó fallas en el sistema público como: masificación, creciente politización de las universidades públicas y la visión de que la calidad no correspondía al impulso de la industria y comercio privado (Guerra, 2001).

Del mismo modo para Boltvinik y Hernández (1999) dicho crecimiento y el interés del sector privado tiene relación según con el hecho del predominio de la propiedad intelectual como “factor estratégico de la competencia global”, significando en “las capacidades humanas movilizadas en la actividad económica” (en Unda, 2006). En cambio Ornelas (1995) indica que la investigación científica carece de relevancia y calidad para el sector de educación superior privada, para desafiar los problemas nacionales, sobre todo de las necesidades de la sociedad. Su proyecto puntualiza hacia profesionales y técnicos comprometidos con la división privada monopolizando cada vez más el desarrollo hacia sólo unos cuantos.

En el sexenio de Vicente Fox (2000-2006) se constituyeron algunas permutas en el uso de la tecnología informática (enciclomedia) en el aula en los niveles básicos así como el programa de escuelas de calidad, planteó una reforma en secundarias y creo el programa de becas PRONABES (Unda, 2006). Apoyo económico para estudiantes de media superior y superior. Sin embargo su primer informe de gobierno el gasto por alumno en el 2001 era de 20 mil 833.7 pesos disminuyendo considerablemente al año 1996 con 40 mil 978.6 pesos destinando dichos recursos preferentemente a la educación básica limitando aún más a las instituciones de educación superior (Márquez, 2004).

Aunado a las mínimas gestiones de este sexenio con cambios positivos aun no valorados la educación superior presenta otra problemática, la eficiencia terminal y titulación pertinente. Roger Díaz de Cassio realizó un estudio donde señaló que de 100 alumnos que ingresan a la licenciatura 60 terminan las materias del plan de estudios cinco años después y de éstos, 20 se reciben y sólo el 10% lo hacen en edades convenientes, entre 24 o 25 años, los demás lo hacen entre los 27 y los 60 años (Unda, 2006 p.364).

En el actual sexenio no concluido de Felipe Calderón (2006-2012) prevalece nuevamente “en vías de una calidad educativa” con distintos programas en los diferentes niveles educativos. En su Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 señala que, la educación superior sólo capta a uno de cuatro jóvenes mexicanos de entre 18 y 22 años de edad. De éstos, cerca del 94 % estudia licenciatura o sus equivalentes, y aproximadamente el 6 % cursa estudios de posgrado. Además aumentado el 25 % de la cobertura a partir del 2006 (creció 27% en el 2009, asegura), así mismo estima que la eficiencia terminal oscila entre 53 y 63 %, según el tipo de programa, y puede llegar hasta 87 % en los programas de investigación avanzada. No garantizando la inserción al campo laboral, por la falta de vinculación entre educación superior y mercado laboral (presidencia.gob.mx). En el año 2009 se dió una baja sustancial del presupuesto designado, en cambio en la actualidad (2011) aumento más del 10%.

Al momento sigue latente la urgente renovación en diversos caminos: a) el abandono de formas rígidas de hacer y organizarse que se vinculen con las necesidades de la sociedad (Ibarra, 2002), b) fomentar la institución educativa como mecanismos de regulación y gobierno ayudando a reorientar rumbos y estrategias de funcionamiento, es decir, siga permeando los cambios en materia política y de reformas; abriendo cada vez más la brecha hacia la calidad educativa mexicana con mayor competitividad internacional, c) proporcionar los cambios educativos y los valores sociales que permitan una formación integral; d) fomentar su participación en un contexto de plena transformación (Guerra, 2001). Hacia la equidad de la educación en todos los sentidos y e) dirigirse hacia la metamorfosis en el ambiente de salón de clases como; contenidos, didácticas y técnicas.

En fin, la educación superior y el conocimiento en sí, siempre ha estado inmersa en limitaciones, marginación y elitización, dominada por el gremio minoritario económicamente poderoso. En embargo diversas instituciones y profesionales desde su ámbito han propuesto y realizado soluciones.

La ANUIES planteo una propuesta en 1996 para la transformación del sistema de educación superior, a través del desarrollo de un sistema de redes para el trabajo académico por medio de un conjunto de programas de los que algunos ya se

encuentran en operación, que impulsen el nivel de formación de los profesores de tiempo completo. Señala la necesidad de movilidad de profesores y alumnos, y el intercambio en diferentes instituciones nacionales como extranjeras, promoción a la evaluación externa a las propias instituciones e infraestructura compartida y un sistema que permita la compatibilidad y la consulta entre instituciones. Así mismo Chomsky y Dieterich (1998) mencionan que para salir de la crisis e iniciar una etapa de crecimiento durable y equitativa será necesario efectuar profundas transformaciones políticas y diseñar y aplicar un modelo de desarrollo distinto, no puede haber una recuperación económica sólida y con equidad distributiva sin una reforma política y una reforma de estado, es decir, una reforma política a través de un verdadero fortalecimiento y consolidación de un régimen democrático auténtico. (en Unda, 2006 p.367) La comunidad demanda programas efectivos, la empresa pide acciones inmediatas, la ciencia anhela recuperar la ética que sólo puede garantizarle el rigor académico, los gobiernos exigen resultados (matrícula, egresados, subsidios, autofinanciamiento) y los estudiantes reclaman ofertas reales de empleo e impacto social de su disciplina (Lopera, 2004 p.622).

La educación superior resulta ser entonces estratégica, pues es la puerta más importante para la generación y transmisión del saber humano (Unda, 2006 p.365).

En vista de lo anterior desde siempre ha estado obstaculizada la educación superior en términos de infraestructura, políticas, reformas y presupuesto. A la zaga de universidades de otros países. También se han generado déficit en el aula, la enseñanza, las didácticas entre otros, como factores de deserción escolar, bajo rendimiento, y carencia en la terminación académica. Con lo anterior descrito limita aun más la solución a un despliegue total de una educación superior de calidad y competitividad en México.

En los siguientes apartados se abarcará sólo algunos aspectos que han resultado afectados o influyen negativamente en el aprendizaje, desarrollo y aplicación de los conocimientos en el ámbito laboral, truncando la eficiencia terminal del nivel superior, así como la generación de “huecos incomprendidos” y/o la falta de la internalización de los conocimientos de la disciplina donde se encuentran inmersos.

1.2 Rendimiento académico en la educación superior

El rendimiento académico es, según Pizarro (1985), una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Además, desde la perspectiva del alumno, define al rendimiento académico como la capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, la cual es susceptible de ser interpretada según objetivos o propósitos educativos ya establecidos. Por su parte, Torres & Rodríguez (2006) lo definen como “el nivel de conocimiento demostrado en un área o materia comparado con la norma” (p.256), en otras palabras las competencias que se espera que desarrolle y fomente el alumno.

Aunado a ello el rendimiento académico se puede identificar en dos categorías: primero; inmediatos, determinados por las calificaciones que obtienen los alumnos durante su carrera hasta la obtención del título correspondiente y se define en términos de éxito/fracaso en relación a un periodo temporal correspondiente y segundo; diferidos, referente a la conexión con el mundo del trabajo en términos de eficacia y productividad (Corral & Díaz). En cambio Portellano (1989) los distingue en a) el rendimiento suficiente, en función de los conocimientos escolares adquiridos por el alumno, es decir es la información que tiene y b) el rendimiento satisfactorio, en función de sus capacidades intelectuales y del desempeño que de ellas realice, esto es, cómo maneja la información y habilidades en la ejecución de alguna tarea (en Sánchez, 2007). En base a estas dos concepciones se han desarrollado y aplicado distintos instrumentos de evaluación, envueltos en controversias desde hace varias décadas.

Los Instrumentos cuantitativos son valorados mediante calificaciones, pretendiendo revelar la cantidad de conocimiento obtenido por el alumno, los cuales han sido cuestionados en sus formas de elaboración, ejecución, en su qué y cómo evaluar, además de ser limitados y excluyentes de un contexto determinado donde se encuentra el alumno.

En relación a las formas de evaluación del rendimiento en términos cualitativos son subjetivos y son muy diversos los medios que están en función a valorar el logro estimado en cada nivel de específicas pericias, considerando sus características individuales y el contexto del alumno. Por lo tanto esta concepción permite fijar otros parámetros para demostrar el aprovechamiento, no sólo numérico o mecánico.

La mencionada perspectiva fue encausada a la apertura y proceso de una era de competencias que se dio a partir de los años ochenta. Fernández, Barajas & Alarcón (2007) Las definen como; “un conjunto de conocimientos técnico disciplinares y de sentido común que deben ser objeto de una decodificación en cada situación real en que opera” (p.14); esa decodificación requiere de capacidades formales y abstractas, utilizando conocimientos previos, adaptados al contexto y situación. Cuyas competencias son exigidas en un mundo laboral globalizado que, las instituciones de educación superior han modificado su participación en la formación de los egresados. Algunas universidades mexicanas han asentado mayor énfasis en crear condiciones que favorezcan el excelente desempeño para realizar actividades de su disciplina con éxito, valuado en el rendimiento académico y con ello la posesión de su eficiencia formativa.

El buen rendimiento académico se puede traducir en éxito escolar el cual se debe referir no sólo a la disminución de los índices de “fracaso académico” sino a que el modelo educativo esté orientado a preparar a todo los estudiantes para desenvolverse con éxito en los diferentes ámbitos de vida (familiar, relacional, profesional, laboral y social) como individuo y como colectivo, con capacidad de análisis crítico, de innovación y transformación social. De igual forma el éxito escolar está relacionado con la adquisición de conocimientos básicos, el desarrollo integral del alumnado, su capacidad para incorporarse a la vida laboral de manera satisfactoria, así como mantener todos los conocimientos básicos para su ejercicio laboral y una actitud de aprendizaje a lo largo de su vida.

En contraste al bajo rendimiento académico vinculado a la no obtención de las herramientas y pericias esperadas para su desarrollo profesional y personal. Sin

embargo existen evidencias que lo determinan como una problemática multicausal inmersa en situaciones de orden individual, social, institucional y del estado, obstaculizando la productividad, movilidad e índices de eficiencia terminal por ende en la inserción y eficacia laboral. A nivel nacional en la educación superior sigue alarmando los índices de bajo rendimiento dado que es participe de otras problemáticas tales como; la reprobación y deserción escolar ya sea temporal o permanente. Presentada en todos los niveles educativos así como en instituciones públicas y privadas.

Se han elaborado estudios y análisis cohesionando diversos enfoques y disciplinas, que establecen que algunas de las causas son; el contexto familiar, nivel socioeconómico, los planes de estudio, los métodos y técnicas de enseñanza, motivaciones, intereses del alumno, en nivel intelectual y el manejo de conocimientos previos. Agregándose los factores estresantes del entorno universitario como; estar en un ambiente nuevo, cambios de responsabilidades, de vida social, de relaciones familiares, preparase para la vida después del egreso y mayor exigencia en el nivel académico (Willcox, 2011). También se vislumbra los bajos índices de conocimientos consolidados en los alumnos mexicanos en pruebas internacionales que, de igual manera son esenciales para el desarrollo pleno del alumnado ya que al obtener la información completa y solida permitirá la supremacía en su actuación profesional y genera un incremento de seguridad, autoestima y motivación.

Las soluciones parten de diversos tópicos o causas antes mencionadas. Sin embargo no se ha podido disminuir de manera significativa el bajo rendimiento académico, que exige mayor análisis y rutas de soluciones efectivas delimitadas, insistiendo que es multicausal además de ser elaboradas mediante al contexto que se desea influir con todas sus características específicas. Perfilando siempre, como lo refieren Díaz & Hernández (1998 p.14), hacia la búsqueda de desarrollar en el presente profesionistas la capacidad de aprender a resolver situaciones concretas, con los recursos disponibles en estrategias de integración, análisis y solución de problemas con enseñanzas que permitan el aprendizaje para la vida,

teniendo presente en todo momento que el aprender significativamente es una actividad progresiva, que sólo puede valorarse cualitativamente (en Fernández, Barajas & Alarcón, 2007).

1.3 Didácticas de enseñanza- aprendizaje en la educación superior

Determinaremos a la didáctica en términos de la dinámica en el salón de clase, la convivencia e interacción de las estrategias y técnicas entre docente-dicente y aprendizaje.

La didáctica tradicional en la enseñanza realizada desde siempre, generó al alumno un comportamiento pasivo ante el conocimiento y la práctica de este. En otras palabras, sólo como receptor y almacén de la información, utilizando mayormente actividades dirigidas a la modalidad visual (escritos en pizarrón, láminas y lecturas) también técnicas en función de lo mecánico, almacenar, almacenar (resumen, memorizar contenido, responder textualmente cuestionarios o exámenes).

Aunque se ha tratado de crear una metamorfosis en la didáctica convencional, con la selección y creación de planes de clase, con objetivos y contenidos definidos previamente, respetando las prioridades didácticas y psicológicas (Nervi, 1985) Surge aún en la actualidad la urgente necesidad de ejecutar e innovar distintas vías con contenidos de relevancia en la actualidad donde, el docente en primera instancia diseñe situaciones problema, para que en segunda los alumnos creen diversas rutas de solución o enfrenten problemáticas de razonamiento científico y complejo (Santalla, 2000); que desarrollen pericias de análisis, crítica, intervención e invención mediante el ejercicio de toda la gama de combinaciones de las modalidades sensoriales, estilos de aprendizaje, e inteligencias múltiples.

Las didácticas suelen ser visuales que causa una discrepancia en el desarrollo y percepciones sensoriales además que nuestros sentidos permanecen ocupados durante veinte a treinta minutos en forma exclusiva, por motivo de fatiga

perceptual entran en juego los distractores, perdiendo la concentración (García, Gutiérrez & Condemarín, 2005). Así como la posibilidad de aprender eficazmente.

También las clases suelen ser “planas”, esto es que las dinámicas se emplean sin cambios continuos de actividad en un ritmo casi estático, además que aun hay prácticas de 120 minutos por clase, siendo esto antipedagógico por motivos atencionales.

García, Gutiérrez & Condemarín (2005) sugiere el diseño ideal de una hora pedagógica para favorecer la concentración y aprendizaje. Mostrada en la siguiente tabla N°1.

Tabla N°1 Diseño de una hora pedagógica

Actividades	Tiempo
Revisión de ejercicios	5 minutos
Recuerdo de material pasado	5 minutos
Presentación de tema	10 minutos
Análisis y aplicación práctica del tema tratado, ejemplos	10 minutos
Síntesis, ideas principales	10 minutos
Entrega de ejercicios, tarea.	5 minutos
	45 minutos

Fuente: García, Gutiérrez y Condemarín, 2005

Por otro lado la técnica de Aprendizaje Acelerado propone una didáctica distinta a las tradicionales, la cual se observa en la tabla N° 2.

Tabla N°2. Propuesta de clase a través de la técnica de Aprendizaje Acelerado

Actividades	Tiempo
Recuerdo de tema anterior	5 minutos
Relajación	5 minutos
Lecciones grabadas del guión didáctico	15 minutos
Discusión o análisis	15 minutos
conclusiones	5 minutos
	45 minutos

Fuente: Elaboración propia

En las clases de 2 horas se pueden planificar de igual manera actividades, cambiando los ritmos, que favorezcan a los alumnos, ejecutando clases más proactivas y así como el uso de las distintas modalidades sensoriales. Haciendo descansos de 10 minutos máximo.

Las didácticas deben estimular el rol dinámico de los alumnos ante el conocimiento y su propio proceso de aprendizaje, así crea un ejercicio bidireccional docente-dicente. Añadiendo que cada vez evoluciona la escuela tradicional, es decir la escolarizada o semi escolarizada, a la forma virtual, con necesidad de adquirir mayor información en menos tiempo y con acciones activas e innovadora de parte de los alumnos.

Se requiere de didácticas que atrape la totalidad atencional de los alumnos que sean generadoras de conocimiento, procesamientos complejos que optimice el aprendizaje y desencadenen el desarrollo de las habilidades, capacidades, creatividad y pro actividad a fin de obtener un razonamiento abstracto. Enseñar a aprender y a pensar.

1.4 Técnicas de estudio de los alumnos de educación superior

Muchos de los contenidos y/o actividades exigen de procedimientos sistemáticos y graduales para enseñar a aprender y demostrarlo de manera organizada. Siendo las técnicas, una asistencia didáctica.

García, Gutiérrez & Condemarín (2005) definen las técnicas de estudio como un conjunto de estrategias que permiten hacer un trabajo de la manera más rápida y eficaz. Las técnicas de estudio ayudan a facilitar las herramientas de adquisición, innovación y transformación de conocimiento de manera bidireccional y que repercute favorablemente al rendimiento académico y personal. Constituyen a aprender con éxito mediante a la integración de sus pericias y capacidades en relación a sus estilos de aprendizaje (véase apartado 2.3) e inteligencias múltiples (véase apartado 3.9.1) de los alumnos.

Las técnicas de estudio son diversas que dependerán de la concepción que tenga tanto el profesor como el alumno del aprendizaje (véase en Capítulo 2). Además los alumnos en la participación activa en su proceso de enseñanza y bajo sus propias experiencias de estudio van desarrollando estrategias, que proveen un mayor aprovechamiento y asimilación de la información. Definiendo su propio estilo (Orantes, 2004).

Debe entenderse a las estrategias como la forma específica de abordar un problema o tarea en términos de la ejecución de la actividad con objetivo definido. No como sinónimo de la técnica dado que esta es, una categoría general, que engloba a las estrategias. Por lo que Dansereau (1978), sintetizó las estrategias entre; estrategias primarias y estrategias de apoyo. Las primeras aluden a la relación directa del alumno con el material y en la que distingue dos categorías: las que se dirigen a la comprensión y las de retención de los elementos clave del contenido del material, éstas como complemento necesario una vez asimiladas la información, actividades de recuperación y utilización de conocimientos adquiridos.

Las segundas también denominadas secundarias, tienen tres funciones; la planificación y programación de las actividades, las dirigidas a facilitar la concentración, evitando distracciones y manteniendo un buen estado de ánimo y aquellas actividades dirigidas a la verificación de los logros esperados. (Dansereau, 1978 en Orantes, 2004)

Las técnicas son categorías que engloban estrategias específicas, realizadas por los alumnos, con objetivos y situaciones concretas. Además el desarrollo y utilización de las técnicas de estudio dependerán de las pericias que deseen obtener o le demanden la disciplina en donde están inmersos. Esto es, que aun estudiante de matemáticas, física o medicina realizará técnicas que le permitan el dominio y asimilación de la información, así como el uso adecuado de éstas. En cambio un estudiante de filosofía, sociología o psicología, utilizará técnicas de dominio, asimilación, análisis y crítica de la información, además del manejo de éste.

Las técnicas de estudio tienen un bagaje amplio incluyendo las estrategias, por ende se mencionarán sólo algunas de estas últimas más utilizadas por los universitarios, obsérvese la tabla 3:

Tabla 3. Técnicas y estrategias de estudio.

Técnica	Tipos de Estrategias	Ejemplos
Percepción	Su tarea es seleccionar diferencias y diferencias para discriminar objetos.	♣ Ilustraciones ♣ Colajes. ♣ Comparación.
Observación	Su objetivo es obtener información, reunir hechos que sirvan para llegar a una conclusión.	♣ Videos, películas. ♣ Subrayado. ♣ Reseñas.

Clasificación	Se dirige a organizar elementos en grupos o clases a partir de un criterio determinado.	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Palabras clave. ♣ Resumen. ♣ Mapas de conceptos.
Comparación	Su función es establecer semejanzas, diferencias y relaciones, sacando conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Relacionar series de datos. ♣ Relacionar dos hechos o conceptos. ♣ Memoramas.
Pensamiento inductivo	Llega de lo concreto o particular a una ley general.	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Análisis. ♣ Síntesis. ♣ Seriación. ♣ Analogía. ♣ Comparación ♣ Lectura dinámica.
Pensamiento deductivo	Relaciona normas o leyes que no se han experimentado. Implícita u omitida.	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Pruebas orales ♣ Pruebas escritas. ♣ Metáforas ♣ Diagramas. ♣ Ideas principales ♣ Encabezados.
Pensamiento creativo	Es la generación o combinación de ideas de una forma original. Refiere a la generación y variación de ideas.	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Lluvia de ideas ♣ Realización de objetos. ♣ Crucigramas ♣ Sopa de letras

		<ul style="list-style-type: none"> ♣ Mapas mentales. ♣ Ilustraciones.
Memorización	<p>Tiene dos vías</p> <p>1) Retener la información</p> <p>2) Convocar la información en el tiempo preciso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♣ <i>Aprendizaje acelerado.</i> ♣ Resumen ♣ Encabezados.
Concentración	<p>Se dirige a focalizar la atención en un objeto o situación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Buena postura. ♣ Espacio sin distracción. ♣ Música.
Ambiente de estudio	<p>Se refiere al contexto donde se desarrolle actividades de estudio en consecuencia de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Excelentes condiciones físicas. ♣ Infraestructura adecuada. ♣ Motivación ♣ Tiempos de atención a diferentes contenidos. ♣ Disminución de distracciones.

Fuente: García, Gutiérrez y Condemarín, 2005

Las técnicas y estrategias siempre deben ir en función de desarrollar y potencializar las pericias y capacidades, dependiendo de las características individuales del alumno, haciendo de éste un alumno activo, participativo en su proceso de aprendizaje. De igual manera su ejecución de algunas de las

estrategias más tradicionales, serán distintas a medida de introducir acciones lúdicas.

También las técnicas tienen gran impacto para disminuir los niveles de “olvido” o aumentar el recuerdo dado que se asocian con el momento y la actividad realizada o estrategia y si está, fue placentera se obtienen mayores beneficios. A pesar de esto, deben ampliarse las modalidades aditivas y quinestésicas, ya que se ocupan con mayor variedad técnicas dirigidas a la modalidad visual.

En síntesis sabemos que la transformación de la educación superior en México se vierte en distintas rutas, políticas, reformas, programas, mayor sustentabilidad e inversión de capital, infraestructura, vinculación y mayor movilidad social, esto, dentro de un marco general y que en materia de teoría se encuentran descritas, en cambio en la praxis se encuentran implícitas.

Por otro lado, pero no desligado, en la presente investigación focaliza hacia un aspecto muy en particular; en la didáctica del profesor. Pretende mostrar una alternativa inmersa en éste e intervine en la visión de un proceso de aprendizaje bidireccional y activo.

Entonces, entendiendo que las técnicas ayudan a procesar, solidificar y actuar sobre la información. Se propone como tal la técnica de Aprendizaje Acelerado. Sin embargo antes se describirá los aspectos esenciales e implicados en el aprendizaje.

Capítulo 2

EL APRENDIZAJE

No se aprende porque se le dice las cosas,
ni siquiera porque se le muestran,
se aprende porque se actúa sobre ellas y se viven.
Platón.

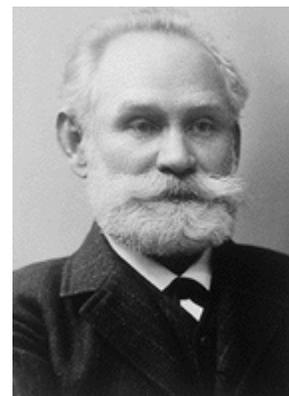
El aprendizaje no es un proceso único del ámbito académico y psicológico, es cotidiano, dándose de generación en generación traslapando la cultura, las tradiciones, los valores, es decir; lo social. El aprendizaje tiene muchas vertientes de explicaciones desde lo biológico, neurológico, psicológico y social. Se mencionará los aspectos más relevantes del aprendizaje desde el marco teórico de los conductistas.

2.1 Teorías psicológicas del aprendizaje

Los conductistas elaboraron sus teorías del aprendizaje básicamente de experimentos con animales asemejando el funcionamiento de los humanos explorando diferentes sistemas interconectados. Fundamentan el aprendizaje en la noción asociación: asociación entre estímulo y respuesta o entre una red de conexiones (Castañeda, 2004).

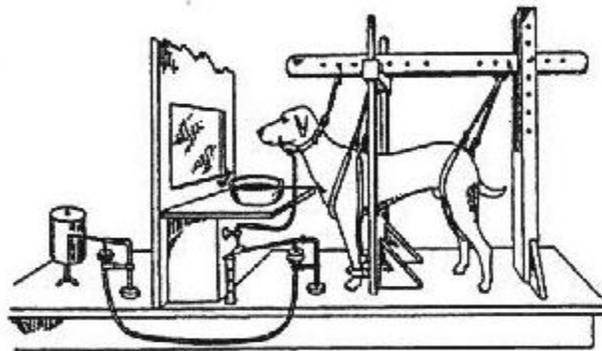
Condicionamiento Clásico

El primero en estudiar los reflejos fue el fisiólogo Iván Petrovich Pavlov así mismo desarrollo lo que se le conoce “El condicionamiento Clásico” observe en la fig. 1 en donde se coloca un trozo de carne frente al hocico de un perro, se produce salivación: el alimento es el “Estimulo Incondicionado (EI), y la salivación es el “Reflejo Incondicionado”. Entonces un estímulo arbitrario, por ejemplo



la luz, se combina con la presentación del alimento. Así, después de las repeticiones temporales correctas, la luz evocará la salivación independientemente del alimento: se ha convertido en un “Estimulo Condicionado” (EC), y la respuesta a éste se denomina “Reflejo Condicionado” o “Respuesta Condicionada” (RC) (Bower 1991p.69)

Figura 1. Perro en el aparato de condicionamiento



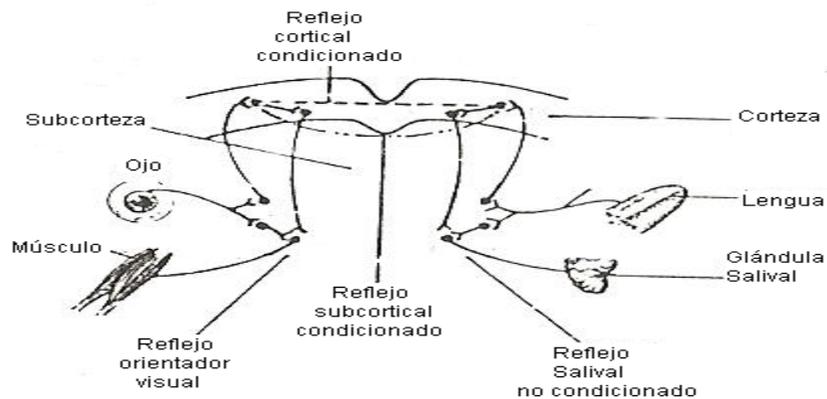
Fuente: Leahey & Harris, 2000

Su acercamiento y explicación sobre el aprendizaje era desde el ámbito Fisiológico. Adoptó el concepto “sensorio-motor” del sistema nervioso, sosteniendo que los estímulos condicionados y los estímulos incondicionados establecen centros de actividad cerebral de tal manera que cuando un centro se activa el otro también de forma excitadora e inhibidora.

A lo que se le denomina “asociacionismo” Pavlov le llamó Condicionamiento y comprobó que no sólo existen reflejos innatos, si no también aprendidos. Creía que todo el comportamiento es un comportamiento reflejo causado por algún estímulo externo y el aprendizaje era la adquisición de nuevos reflejos por asociación del estímulo y respuesta (Leahey & Harris, 2000 p.18).

Así mismo para Pavlov, el condicionamiento suponía el desarrollo de una “conexión temporal” o asociación entre los centros neuronales que registran el estímulo condicionad (EC) y el estímulo no condicionado (ENC). El aprendizaje dependía de esta condición de vinculación. Véase la figura 2.

Figura 2. Concepción pavloviano del reflejo condicionado



Fuente: Kimble, Gamberzy & Zingler, 1996

También Pavlov descubrió que ideas similares se asocian fácilmente, que se producen respuestas condicionadas, no sólo a los estímulos que se esté entrenando, sino también a estímulos similares (Leahey & Harris, 2000).

Pavlov proporcionó un vocabulario básico del condicionamiento.

El conexionismo de Thorndike

Edward Lee Thorndike investigó lo que él denominó “Aprendizaje por ensayo-error” o como en la actualidad se le llama “Condicionamiento Operante o Instrumental”.

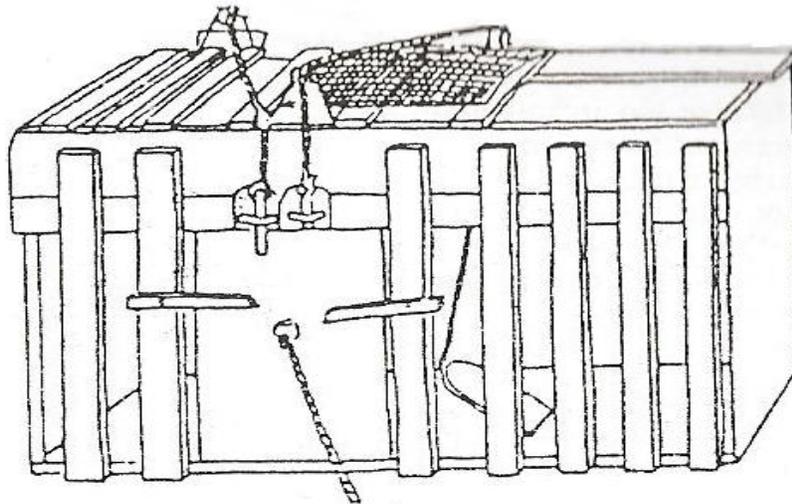
Thorndike estudiaba la adaptación de los organismos individuales a su ambiente. Necesitaba crear ambiente controlado, pero provocador en el cual el sujeto tuviera que adaptarse. Dando solución con sus “cajas problema” (fig.3). Cuyos sujetos eran gatos, perros y pollitos.



La caja era una especie de jaula, donde la puerta la podía abrir un animal desde el interior, siempre que aprendía a hacer una respuesta correcta. Pues Thorndike quería saber exactamente como aprende el sujeto la respuesta correcta (Leahey &

Harris, 2000). Interpretando las conductas de sus animales en términos de asociacionismo.

Figura 3. Cajas problema de Thorndike



Fuente: Leahey y Harris, 2000

La frase de ensayo-error o como otros autores le nombran ensayo-éxito, describe el comportamiento de esos animales, ya que para salir ensayaron una variedad de conductas hasta encontrar la correcta.

Thorndike formuló leyes de aprendizaje:

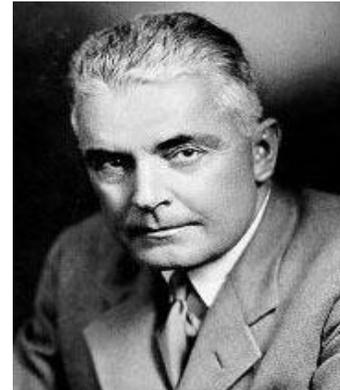
Asociación, postula que la satisfacción o frustración depende del estilo individual de asociación.

Ejercicio, plantea que toda conexión es proporcional a la cantidad de tiempo en que tarde en realizarse la conexión y al vigor y duración de esta conexión, lo cual puede mejorarse mediante la ejercitación.

Efecto, postula que la respuestas que se acompaña a la satisfacción se transforma en la más firmemente conectada a la situación a aprender y a la inversa, aquellas respuestas acompañadas de displacer generan conexiones débiles. (Arancibia, Herrera & Strasser, 1999)

Conductismo

John B. Watson conductista que siguió la línea de investigación de Pavlov, es John Broadus Watson, experimentó el condicionamiento pavloviano en humanos. Quería descubrir las emociones básicas humanas y crea que todo comportamiento era reflejo. Además fue, quien experimento el condicionamiento pavloviano en humanos.



Con la colaboración de Rayner su aplicación más famosa fue la del pequeño Albert de 9 meses, a quien le presentaron una rata albina, cuando la tocaba, le aplicaban el estímulo incondicionado (golpeando un martillo sobre una barra de acero) ocasionándole falta de respiración y el llanto. A los 11 meses de edad de Albert le mostraron la misma rata con el estímulo Condicionado (EI) pero, por siete emparejamientos espaciados en una semana. Posteriormente le presentaron la rata sola, al verla comenzó a llorar demostrando que era una Respuesta Condicionada (RC). Casi instantáneamente empezó a gatear alejándose rápido. Creando una reacción emocional condicionada (REC) (Leahey & Harris, 2000).

El experimento de Watson fue trascendental para explicar que el miedo es aprendido no es innato por ende las fobias. Partiendo de esto para el desarrollo de distintos métodos psicoterapéuticos como intervención de las fobias, explicando su aparición y eliminación que actualmente se utilizan.

Condicionamiento operante

Burrhus Frederick Skinner comenzó una extensa serie de estudios, primero sobre ratas que aprendían a oprimir una barra. Ahora llamadas “Cajas de Skinner” (Figura 4).

En el experimento de oprimir una barra, se coloca



una rata hambrienta en un pequeño compartimento que contiene una pequeña palanca móvil en una pared interior, cuando la rata oprime la palanca, un mecanismo eléctrico libera una pildorita de alimento en la bandeja para la comida. La comida es el reforzador. La rata aprende a oprimir la palanca para obtener comida (Kimble, Garmezy & Zingler, 1996 p.170).

Figura 4. Cajas de Skinner



Fuente: Kimble, Garmezy & Zingler, 1996

El aprendizaje en el condicionamiento operante ocurre en condiciones en que el aprendiz produce reforzamiento en la forma de recompensa o de castigo. El aprendizaje son el porcentaje de respuestas condicionadas (Skinner) o correctas (Thorndike); la fuerza o magnitud de la respuesta, el tiempo necesario para completar una respuesta, y la latencia de respuesta depende del programa de reforzamiento. La curva de aprendizaje puede aumentar o disminuir.

Así Skinner elaboró Programas de Reforzamiento, los cuales son:

Programa de Razón Fija (RF): El aprendiz tiene que dar un número fijo de respuestas para recibir una recompensa.

Programa de Intervalo Fijo (IF): La recompensa sigue a la primera respuesta para que ocurra después de un lapso determinado.

Programa de Razón Variable (RV): Las recompensas son irregulares, pero ocurre después de varias respuesta que se promedian hasta un número determinado.

Programa de Intervalo Variable (IV): Las recompensas siguen a las primeras respuesta después de lapsos que promedian hasta cierto valor.

Existiendo una diferencia con el condicionamiento clásico, donde él obliga al sujeto a hacer la respuesta correcta, reforzada, en cambio en ensayo-error se espera que la respuesta correcta ocurra y luego reforzarla.

En este enfoque en general utilizan el análisis de tareas para descomponer una tarea compleja en asociaciones simples que pueden ser encadenadas durante el entrenamiento. Así las habilidades complejas son aprendidas al adquirir componentes simples que, a su vez, son combinados en habilidades conductuales más complejas.

Así los alumnos pueden aprender los componentes más sencillos antes de tratar de adquirir los más complicados (Gagné, 1968). Esta concepción de las habilidades como ensambles de respuestas simples han servido para evaluar la efectividad de la enseñanza en términos de alcance logrado con relación a la meta establecida, también en la construcción de sistemas de tutorio inteligente, en el desarrollo de tecnologías para proveer instrucción personalizada y para manipular las actividades del salón de clase de manera tal que tanto el material como la practica apropiada sean presentadas eficientemente (Castañeda, 2004 p.53).

Entonces el enfoque conductual en el área del aprendizaje- enseñanza resulta ser útil para explicar y adquirir habilidades, conocimiento; aprender.

Pero ¿Qué es el aprendizaje? ¿Cómo se adquiere y se construye el conocimiento? ¿Cómo nos damos cuenta que ya hemos aprendido algo? No podremos contestar todas las preguntas por los alcances y objetivos de este

apartado y capítulo, sin embargo abordaremos el aprendizaje y otros procesos cognitivos que interaccionan de manera directa y hacen posible aprender.

2.2 Aprendizaje y sus procesos

La definición sobre el aprendizaje es variable, sin embargo ha permanecido la de Kimble, 1971 & Beltrán, 1984 "es un cambio más o menos permanente de conducta que se produce como resultado de la práctica" (en Beltrán 1993), dado que denota tres aspectos importantes: a) cambio, esto es que en el individuo genera una modificación ya sea agregar, quitar, transformar y construir a lo anterior, b) más o menos permanente, es decir que no dura indefinidamente, para ello la c) práctica; indispensable para encontrar el camino correcto, a decir y a usar palabras nuevas correctamente, a escribir, realizar un movimiento corporal complejo etc., abarca distintos aspectos.

Existiendo diferentes concepciones de aprendizaje. Sâljô (1979), las expresa de la siguiente manera;

- Incremento del conocimiento: se asume como un aumento de conocimientos. El aprender es conocer nuevas cosas que no conocía antes.
- Memorización: el aprendizaje significa transferir unidades de información, por lo general obtenidas de textos de estudio o de profesor. Aprender es saber lo que está en los libros y poder responder a las preguntas del profesor.
- Adquisición de hechos y procesos que pueden ser retenidos y utilizados: se aprende cuando se conoce algo y se puede recordar y utilizar. "Si aprendo es porque conozco algo y sé cuándo utilizarlo".
- Abstracción de significados: hace énfasis en la selección y el resumen de las ideas, principios o procedimientos que deben ser aprendidos y comprendidos, se trata de razonar a partir de aprender los datos. Significa comprender su significado de las cosas. Se desarrolla un punto de vista

crítico y se sugieren alternativas.

- Proceso interpretativo: considera que el aprendizaje ayuda a interpretar la realidad en la que se vive. Se trata de hacer conexiones entre lo que aprendes y tu propia realidad. Se aprende cuando se internaliza y se puede utilizar en tu vida cotidiana (en Martínez, 2004 p.269.)

El aprendizaje es un proceso de orden superior, que conlleva habilidades cognitivas complejas como; codificación, asimilación, almacenamiento, percepción, recuperación, y aplicación de información para desarrollar el pensamiento complejo, la adquisición, comprensión y resolución de problemas. Para David Ausubel requiere de una sistematización y organización, para no caer en una simple asociación memorística. Pone énfasis en la interacción que establece entre las estructuras presentes del sujeto y la nueva información. Así mismo en que se requiere de una instrucción formal establecida, que de manera lógica y organizada proporcione la nueva información (Varela, Ávila & Fortoul, 2005 p.53).

Ausubel (1976) distingue dos dimensiones en el aprendizaje:

1. La que se refiere al modo como se *adquiere* el aprendizaje y depende del modo de la estrategia de instrucción y tienen dos posibilidades:

- a) Por recepción, es un conocimiento que se presenta al estudiante en forma ya acabada. Se adquieren grandes cantidades de información que se presentan en actividades y material educativo.
- b) Por descubrimiento, se realiza mediante un procesamiento inductivo de la experiencia empírica concreta. El contenido que tiene que ser aprendido debe ser descubierto por el alumno.

2. En la segunda dimensión se refiere a la forma en que el contenido se *incorpora* a la estructura cognitiva del individuo. Comprende dos modalidades:

- a) Aprendizaje por repetición, cuando el alumno memoriza la información y

realiza conexiones arbitrarias con conocimientos previos.

- b) Aprendizaje significativo, implica un proceso muy activo de la información por aprender. Propicia una memorización comprensiva y la posibilidad de aplicarse a nuevas situaciones (en Varela, Ávila & Fortoul, 2005 p.54).

En el proceso de aprendizaje están intrínsecos procesos básicos que intervienen, teniendo un papel importante veamos cada uno de ellos.

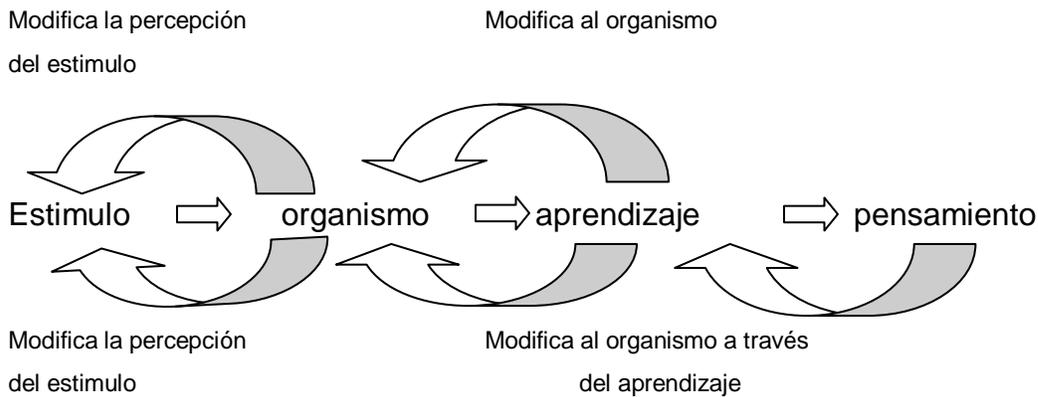
Percepción sensorial. La percepción y el aprendizaje son procesos cognitivos que presentan una estrecha relación en la extracción y adquisición de información siendo en la práctica difíciles de separar.

Forgus (1982) define la percepción como; “el proceso de extracción de información”. En esa búsqueda adaptativa, la manera como el individuo adquiere conocimientos acerca de su medio. Así mismo menciona que la percepción, en un conjunto total; el aprendizaje y el pensamiento en el proceso perceptual. De tal manera que la percepción juega un papel sustancial en el desarrollo del pensamiento complejo y la solución de problemas, ya que requiere de que se empleen símbolos de medición como el lenguaje, los números o algún otro dispositivo. Es decir a medida que el conjunto perceptual se amplía y se toma más complejo y rico con la experiencia, el individuo se vuelve capaz de extraer más información del medio que le rodea (Forgus, 1982 p.15).

La relación entre aprendizaje y pensamiento en el proceso perceptual se presenta en la fig. 5.

Los estímulos que llevan la información potencial son observados por el organismo (alumno), que extrae una parte de la información presente, ayudándose con el proceso llamado aprendizaje. Ese aprendizaje modifica al organismo de forma que la percepción de los mismos estímulos también será modificada posteriormente.

Figura 5. Procesamiento perceptual



Fuente: Forgas, 1982.

La secuencia de la percepción puede organizarse en cuatro etapas:

1. Energía física: la percepción dirige la adaptación del hombre al medio y en éste existen conjuntos de eventos que pongan en movimiento dicho proceso. Las condiciones estimulantes del medio residen en la energía física; ellas proporcionan la energía para la percepción.
2. Transducción sensorial: es la interpretación de información física en mensajes informativos que el sistema nervioso puede utilizar.
3. Actividad intercurrente del cerebro: cuando los impulsos nerviosos o patrones de impulsos llegan al cerebro, puede ocurrir una de dos cosas; el cerebro puede simultáneamente actuar como un relevo y una estación receptora y transmitir la información al sistema de respuestas; o puede además, seleccionar, reorganizar y modificar la información antes de transmitir al sistema de respuestas.
4. La experiencia perceptual o respuesta de salida: es simplemente la prolongación de la tercera etapa intercurrente. Por tanto no es necesario continuar con esta etapa; dado que sabemos que la percepción ha ocurrido cuando la persona nos dice verbalmente o a través de alguno otro índice conductual (Forgas, 1982).

Al procesar e internalizar la percepción, en otras palabras, al evaluar lo percibido por cualquier experiencia sensorial (si es o no, de nuestro interés), se iniciara en milisegundos la atención.

Atención. Este proceso consiste en una alarma, orientación, identificación y decisión. Es como si dijéramos: “Vamos, algo está ocurriendo, ¿Dónde? ¿Qué es?”, la respuesta a la última pregunta es la que determina cuánto tiempo debemos de prestar atención. La atención y concentración se da por sí sola, no es necesario evocarla. El sistema visual propicia que el cerebro preste atención en un momento determinado, la información fluye, desde los ojos al tálamo y al córtex visual. El funcionamiento correcto de la atención significa estimular muchas neuronas nuevas y eliminar la información no importante. Cuando la actividad cerebral especializada es alta, la atención también lo es (Jensen, 2004).

Existen altibajos en la atención natural. Son ritmos *ultradianos*, uno de los ciclos claves del cerebro dura entre 90 y 110 minutos; es decir que se tiene unos 16 ciclos de estos en 24 horas. El cerebro cambia sus capacidades cognitivas en estos ciclos. Hay cambios en el flujo sanguíneo y en la respiración que afectan al aprendizaje. En cambio se ha encontrado que en “ciclos básicos de descanso-actividad” el cerebro es altamente eficaz para procesar información verbal o espacial, es decir tomar pequeños descansos entre 5 a 10 minutos en los adultos, en el aula aplicar “tiempo de pausa”, como actividades de respiro, estiramiento, música, humos, etc. De gran ayuda para sacar el estado de tensión y regresar la atención (Jensen, 2004).

El ritmo de aprendizaje; es decir la velocidad con la que se aprende, y consecuentemente, la cantidad de aprendizaje que realiza, depende de los recursos cognitivos vinculados a la adquisición de información, fundamentalmente a la capacidad verbal, razonamiento lógico y gestión de la memoria (Castañeda, 2004).

Memoria. Es en donde intervienen todos los procesos mentales: pensamos, hacemos juicios críticos, resolvemos problemas y damos opiniones. Es un

complicado sistema dinámico de almacén único y diferente en cada individuo (Varela, Ávila & Fortoul, 2005 p.19).

Existen tres grandes teorías más relevantes de la memoria:

Primera: Sobre las etapas de memoria- se distingues fases; a) codificación, se centra en la percepción de la información, b) de almacenamiento consiste en el almacenamiento de información y c) recuperación, se basa en el recuerdo de información previamente almacenada.

Segunda: Sobre los sistemas de memoria, se distingue la memoria sensorial (MS), memoria a corto plazo (MCP) y memoria a largo plazo (MLP).

Tercera: Sobre las teorías basadas en los recursos cognitivos, se centran en explicar los procesos cognitivos de memorización, a partir de parámetros como la velocidad con la que puede procesar mentalmente la información, la capacidad de la MCP o la habilidad de inhibir el procesamiento mental de la información irrelevante. (Smith 1996 en Colom & Flores, 2001p.38)

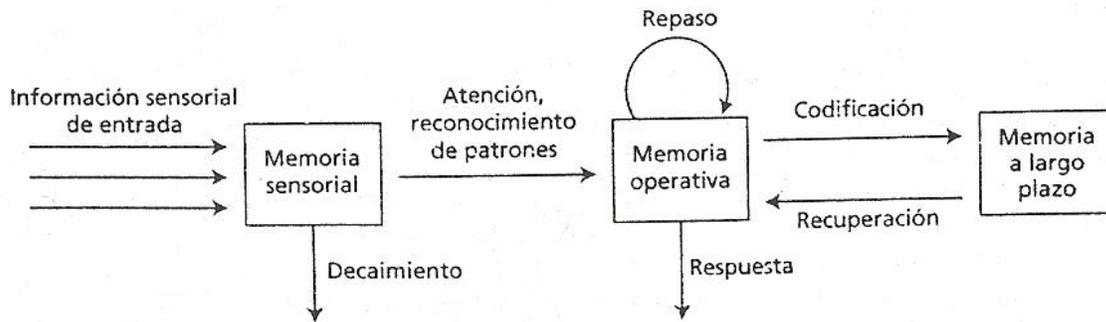
Retomaré la segunda teoría sobre los sistemas o estructura de memoria ya que permite explicar sus componentes básicos y su funcionamiento en almacenamiento de la información (Ver Figura N° 6).

En la *memoria sensorial*, como su nombre lo indica la información es transmitida por los sentidos durante un periodo breve de tiempo. Mediante un proceso de atención selectiva, es transmitida generalmente a la memoria de corto plazo. Carece de una descripción semántica o simbólica. La capacidad de almacenamiento es grande, pero, la pérdida de información es muy rápida. Se distingue almacenamiento sensorial icónico o visual y almacenamiento sensorial ecoico o auditivo, con características funcionales similares (Santalla, 2000).

La *memoria a corto plazo*, su función principal es mantener la información que procede de MS y MLP durante un periodo de tiempo entre 15 y 30 segundos, máximo. Durante este intervalo, la información que reside en la MS es procesada

y es mantenida gracias a la atención. El periodo de desvanecimiento de la información depende de los procesos de control de cada alumno (Santalla, 2000). Tiene una capacidad limitada entre cinco y nueve elementos en personas adultas.

Figura 6. Esquema procesamiento de la información



Fuente: Leahey & Harris 2000

La codificación y memorización de varios elementos por ejemplo 24, 50 o más depende de la cantidad de bloques de mínima cantidad de información asociados con imágenes o que se encuentren familiarizados entre sí, para que se transmitan y residan en la memoria a largo plazo.

Se le atribuye a la memoria de corto plazo la realización de prácticamente todas las tareas cognitivas complejas, tales como: producción e interpretación del lenguaje, resolución de problemas, comprensión de textos, etc. requiere el mantenimiento activo de informaciones parciales que son el resultado de distintas etapas del proceso de búsqueda de la respuesta apropiada (Santalla, 2000 p.47).

Algunos autores mencionan que la memoria de corto plazo y la *memoria de trabajo* son lo mismo, sin embargo otros discrepan de ello, ya que, bajo distintas investigaciones mencionan que son dos procesos que se vinculan estrechamente. En investigaciones sobre dos sistemas de almacenamiento transitorio de información: 1) bucle articulado y 2) agenda visoespacial se han centrado en distinguir su funcionamiento de la memoria de trabajo. Así mismo Varela, Ávila & Fortoul (2005) mencionan que interactúa en la memoria declarativa y procedimental.

Se distingue en la memoria de trabajo el almacenamiento transitorio de la información y su procesamiento bajo la supervisión de un ejecutivo central. Algunas de las funciones de la memoria de trabajo que han encontrado son; a) almacenamiento y procesamiento, cuyas demandas mantienen activos en un estado accesible los contenidos mentales, y transformar los contenidos a través de las operaciones mentales; b) las de supervisión, controlar las operaciones y acciones mentales y c) las de coordinación pueden suponer tres cosas; coordinar la información de diferentes fuentes, coordinar operaciones mentales sucesivas en una secuencia y coordinar los elementos en estructuras. En cuanto al dominio de contenido de la tarea, suele ser verbal, numérica y figurativa (Colom & Flores 2001 p.40).

La *memoria de largo plazo* (MLP) es la responsable de la retención duradera y permanente de información de la vida del alumno. Lo fundamental de la MLP es la capacidad ilimitada de almacenamiento, y el mayor problema que se presenta es cómo recuperar la información.

La recuperación de la información depende en gran parte de la organización de la información en el momento del aprendizaje.

Sin embargo, Lieury (2000) menciona que “*la memoria tiene límites, no es elástica y la sobrecarga es nefasta*”, ello no es contrario a lo anterior descrito, es decir, en la memoria puede adquirir todo el conocimiento que deseemos, la clave está en la conformación de bloques y familiaridad con las que guardemos, también mientras más se conozcan los conceptos o la familiaridad de las ideas o textos con nuestro lenguaje ya adquirido anteriormente, estas se anclarán conformando grandes eslabones. Entonces ¿será más complicado aprender y guardar en nuestra memoria tecnicismos o palabras complejas o largas? No, depende como las asociemos o unamos en el momento de aprenderlas, por ejemplo; tenemos que aprendernos los músculos del cuerpo; podemos tomar en cuenta nuestro estilo de aprendizaje, los cuales explicaré en el siguiente punto. En caso visual, una imagen relacionado con el nombre del músculo o con su primer inicial, etc. No importa que sea un dibujo animado, o algo fuera de la realidad, es personal.

En otras palabras un mayor número de conexiones entre informaciones implica una mayor versatilidad de los datos en la memoria. Y más allá de las conexiones, el tipo de organización que se use en la memoria de esas estructuras complejas de información (sistemas, modelos mentales, etc.). Por ejemplo en los casos de talento académico, suelen organizar el material en la memoria en estructuras sencillas (listas, jerarquías o categorías exclusivamente) de forma similar al resto de los talento (Castañeda, 2004).

2.3 Tipos y estilos de aprendizaje

En nuestra vida cotidiana vivimos varias experiencias donde recibimos información de los diferentes sentidos, reviviendo o teniendo mayor facilidad de atraer esos recuerdos a nuestro consciente dependiendo a la modalidad sensorial con la fue construida la experiencia y que tan agradable haya sido.

El término “estilo de aprendizaje” puntualiza hacia las estrategias o métodos que cada persona desarrolla y utiliza específicas preferencias y modalidades, que determinan su estilo también denominados “estilos cognitivos” (Navarro, 2008). En consecuencia, son modelos teóricos que permiten un acercamiento al comportamiento en relación a su actuar ante los conocimientos, de manera activa estableciéndose así, un estilo cognitivo de forma no fijo.

Revilla (1998) destaca, algunas características de los estilos de aprendizaje: son relativamente estables, aunque pueden modificarse; pueden ser diferentes en situaciones distintas; son susceptibles de mejorarse, y cuando los alumnos aprenden dependiendo a su estilo es más eficaz. (en Navarro, 2008) El proceso de conformación del estilo para aprender por parte del alumno, es generado por el mismo proceso de construcción y le pide “darse cuenta” cómo aprende y recuerda con facilidad la información.

Los modelos teóricos son diversos donde cada autor ha encontrado o manifestado diferentes estilos dependiendo de áreas distintas (percepción, sensorial, personalidad y procesamiento de información) para explicar las características de

actuación de los alumnos. Algunos modelos que se han desplegado, siendo representativo son los siguientes:

Modelo de aprendizaje mediante experiencias

Este modelo parte de las preferencias en la percepción y el procesamiento. Expuesto por David Kolb (1989), quien parte que el aprendizaje es el proceso de adquirir y recordar ideas y conceptos. Cuantos más conceptos se recuerden, más aprendizaje se habrá generado. Especificando cuatro formas de comportamiento; 1) La experiencia concreta, 2) Las observaciones y reflexiones, 3) La formación de conceptos abstractos y las generalizaciones, y 4) Las puestas en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas. Mediante a estos, el alumno necesita cuatro clases de capacidades: experiencia concreta (EC), observación reflexiva (OR), conceptualización abstracta (CA) y experiencia activa (EA) (en Lozano, 2008).

Kolb diseñó un instrumentó y lo aplico en un estudio con egresados de administración donde le permitió identificar cuatro estilos de aprendizaje dominante: Convergente, Divergente, Asimilador y Acomodador. Cuyas características presentamos en la siguiente tabla (tabla N° 4)

Tabla N° 4 Estilos de aprendizaje de Kolb

Convergente	Divergente	Asimilador	Acomodador
<ul style="list-style-type: none">▪ Pragmático▪ Racional▪ Analítico▪ Organizado▪ Buen discriminador▪ Orientado a la tarea▪ Disfruta aspectos	<ul style="list-style-type: none">▪ Sociable▪ Sintetiza bien▪ Genera ideas▪ Soñador▪ Valora la comprensión▪ Orientado a las personas▪ Espontaneo▪ Disfruta el	<ul style="list-style-type: none">▪ Poco sociable▪ Sintetiza bien▪ General modelos▪ Reflexivo▪ Pensador abstracto▪ Orientado a la reflexión▪ Disfruta la	<ul style="list-style-type: none">▪ Sociable▪ Organizado▪ Acepta retos▪ Impulsivo▪ Buscador de objetivos▪ Orientado a la acción▪ Dependiente a los demás

<p>teóricos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gusta de la experimentación ▪ Poco empático ▪ Hermético ▪ Poco imaginativo ▪ Buen líder ▪ Insensible ▪ Son deductivos 	<p>descubrimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Empático ▪ Abierto ▪ Muy imaginativo ▪ Emocional ▪ Flexible ▪ Intuitivo. 	<p>teoría</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disfruta hacer teoría ▪ Poco empático ▪ Hermético ▪ Disfruta el diseño ▪ Planificador ▪ Poco sensible ▪ Investigador. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poca habilidad analítica ▪ Empático ▪ Abierto ▪ Asistemático ▪ Espontaneo ▪ Flexible ▪ Comprometido.
---	---	---	--

Fuente: Lozano, 2008

Modelo Sistema 4Mat

Diseñado por Bernice Mc Carthy quien parte de las preferencias en la percepción, el pensamiento y sobre todo determinados por las características funcionales de los hemisferios cerebrales. Este modelo junto con sus características lo presentamos en la Tabla N° 5.

El 4MAT está ideado como un ciclo natural de aprendizaje. Las personas, para aprender de manera ideal, atraviesan los cuatro cuadrantes del modelo de aprendizaje mediante experiencias de Kolb. Agregándose las modalidades cerebrales del 4MAT.

Tabla N° 5 Estilos de aprendizaje sistema 4Mat

Imaginativos	Analíticos	Sentido común	Dinámicos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pregunta ¿Por qué? ▪ Piensan mucho en lo que valoran ▪ Necesitan entender cómo se relacionan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pregunta ¿Qué? ▪ Les gusta obtener información precisa ▪ Les gusta desarrollar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pregunta ¿Cómo funciona? ▪ Les gusta mucho la práctica y la actividad ▪ Son 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pregunta ¿Qué pasaría si...? ▪ Quiere ver relaciones y enlaces en las cosas ▪ Llegan a conclusiones

<p>lo que aprenden con sus creencias, sentimientos y opiniones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buscan encontrarle un sentido a lo que aprenden ▪ Utilizan mucho su imaginación y trabaja por armonía. 	<p>teorías y conceptos de manera organizada y clara.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buscan competencia ▪ . Gustan de la exactitud y el detalle, y respeten la autoridad ▪ Aprenden mediante el razonamiento libre o dirigido. 	<p>pragmáticos, y les gusta que las cosas tengan una ampliación útil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le dan valor al pensamiento estratégico. ▪ Les gusta mucho trabajar con problemas reales. ▪ Se orienta al desarrollo de diversas actividades. 	<p>acertadas, en ausencia de justificaciones lógicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les gusta tomar riesgos y no tienen problemas para adaptarse ▪ Se interesan por las cosas nuevas, por lo que se adaptan fácilmente al cambio.
---	--	---	--

Fuente: Lozano, 2008 p.76

Modelo por medio del indicador de tipo

Este modelo hace mayor preferencia hacia la personalidad del alumno. Desarrollado por Katharine Briggs e Isabel Briggs Myers, basado en la teoría de los tipos de personalidad de Carl Jung, explorándola en su familia y amigo cercanos.

Los autores señalados desplegaron un instrumento, el MBTI: Indicador de tipos de Myers-Briggs (Myers-Briggs Type Indicador), que permite medir el balance que tenían las personas sobre cuatro dimensiones bipolares y cubrían la personalidad: la energización, la atención, la toma de decisiones y cómo viven (Lozano, 2008).

Siendo después un total de 8 dimensiones, cuyas características se presentan en la Tabla N° 6.

Tabla N° 6 Estilos de aprendizaje de Myers y Myers

Dimensiones	Características
Extroversión (E)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abierto y amigable ▪ Involucra con facilidad en actividades grupales

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le importa la opinión que tengan de él ▪ Trabaja excelente en espacio abiertos ▪ Tipo de actividades: grupales, debates, dramatizaciones y elaboración de trabajos manuales.
Introversión (I)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Callado, precavido y moderado. ▪ Trabaja de manera individual ▪ Se comunica a un solo miembro de un grupo para que exponga sus ideas. ▪ No hace pregunta directamente ▪ No necesita la opinión de los demás para sentirse bien ▪ Tipo de actividades: trabajos individuales, elaboración con material particular; manuales, dibujos, hojas de papel, lápices, etc.
Sensorial (S)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprende mejor mediante a sus sentidos. ▪ Mayor atención a los detalles visuales y auditivas ▪ Gustan por aprender paso a paso, por fase y que tenga aplicación o sentido en su vida. ▪ Aprende con facilidad por descubrimiento ▪ Tipos de actividades: observación, presentación de láminas los dibujos, las fotografías, los videos y audiocassettes.
Intuición (N)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Son idealistas y creativos ▪ Formulan hipótesis, construyen sus propias explicaciones ▪ Gustan por anticiparse o adivinar las cosas. ▪ Se aburren con facilidad y buscan formas diferentes para aprender. ▪ Se saltan con facilidad los detalles ▪ Tipos de actividades: donde adivine, anticipe, investigue o diseño productos.
Racional (R)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se dejan llevar por la lógica y la razón ▪ Son fríos, analíticos, honestos, justos y en algunas ocasiones crítico. ▪ Le gusta la competencia y tienden a ser independientes. ▪ Les gusta sobresalir, ganar contiendas y concursos. ▪ Son organizados y metódicos ▪ Valoran mucho el conocimiento ▪ Tipos de actividades: investigación de campo, ensayos, problemas razonados y situaciones donde implique resolver problemas.
Emocional (M)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requieren de un ambiente armónico para trabajar ▪ Los juicios y las decisiones las toman más en el sentir que el pensar. ▪ Gusta de las críticas, pero no le gusta la competencia. ▪ Son humanistas y lo que aprenden debe ser en un sentido para

	<p>salvar el mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de actividades: dinámicas grupales enfocadas a la construcción o el desarrollo de productos específicos.
Juicio (J)	<ul style="list-style-type: none"> Tienden al control de situaciones que su comprensión. No le agradan las sorpresas, son puntuales y esperan que el resto de las personas se comporten de acuerdo a lo establecido Llevar control, un plan o agenda de todas sus actividades. Les gusta terminar lo que empiezan Les gusta hacer actividades de apoyo antes de las clases. Necesitan realimentación y son demandantes para el docente. Tipos de actividades: indicarle dónde, cuándo y por qué se van a realizar tales actividades.
Percepción (P)	<ul style="list-style-type: none"> Posponen decisiones hasta que hayan investigado todas las alternativas. Inician empresas o actividades y son pocas las que terminan. Son flexibles y cambian de opinión si las situaciones se tornan aburridas. Gustan por descubrir nuevas ideas, pero sin presiones. Tipos de actividades: ofrecerles posibilidades de elección, espacios y tiempos amplios.

Fuente: Lozano, 2008

Al combinarse entre sí las ocho dimensiones se convierten en 16 estilos, generando adaptadas características. Cuyos estilos los describe Lozano, (2008 p.83), los cuales presentamos en la Tabla N° 7.

Tabla N° 7 16 Estilos de aprendizaje de la combinación de Mayers y Mayers

ESTILOS			
ISRJ	ISRP	ESRP	ESRJ
<ul style="list-style-type: none"> Son prácticos, dirigentes y perseverantes. Necesitan materiales, directrices y maestros muy buenos para creer en la información. No les gusta las 	<ul style="list-style-type: none"> Gustan de los proyectos individuales que requieren la solución sistemática de los problemas. Son solitarios y trabajan a su propio ritmo y tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprenden mejor cuando los temas se relacionan con lo que les interesa. Prefieren el aprendizaje práctico. Se aburren cuando las 	<ul style="list-style-type: none"> Gustan de situaciones ordenadas donde los objetivos están claramente establecidos. Trabajan mejor con planes y horarios. Los modelos o patrones les sirve mucho para darse

cosas fáciles.	<ul style="list-style-type: none"> Manejan hechos y fechas. 	actividades les piden mucha atención.	una idea del producto.
<p>ISMJ</p> <ul style="list-style-type: none"> Atienden y cumplen con sus tareas para agradar a los maestros. Gustan de seguir instrucciones al pie de la letra Aprende mejor cuando trabaja de manera práctica. Trabaja en equipo. 	<p>ISMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Prefieren lo práctico a lo teórico Realizan esquemas o pequeñas representaciones Tienen poca tolerancia y paciencia para los conceptos abstractos. Necesitan refuerzos particularmente en clase 	<p>ESMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabaja en grupos con metas en común Necesitan profesores muestren interés en ellos. No tolera mucho los conflictos intelectuales. Están más sincronizados a cuestiones prácticas. 	<p>ESMJ</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprenden mejor en situaciones estructuradas en las que saben lo que pueden esperar. Les molesta las interrupciones cuando están concentrados trabajando. Son susceptibles a la crítica Necesitan armonía en el aula.
<p>INMJ</p> <ul style="list-style-type: none"> Son perseverantes, dirigentes y conscientes. Terminan sus tareas a tiempo Gustan por investigar y buscar respuestas formuladas. La lectura actúa como estimulante de su imaginación. 	<p>INMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprenden mejor cuando se sienten tomados en cuenta. Disfrutan de la libertad cuando les dan a realizar actividades abiertas Realizan actividades extras con tal de aprender mas sobre lo que les interesa. 	<p>ENMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprenden con métodos variados: observar, leer, escuchar o trabajar en equipos. Les encantan las encuestas, los estudios comparativos y las materias de investigación. No gustan de clase estructurada que no den espacio a la imaginación. 	<p>ENMJ</p> <ul style="list-style-type: none"> Gustan de interacción en situaciones organizadas donde puedan presentar lo que han aprendido. Sensibles a las críticas Idealistas, entusiastas y diplomáticos y se interesa mucho sus compañeros. Son simpáticos y responsables
<p>INRJ</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprenden mejor cuando estudian a su manera. Le dan importancia a los sistemas, 	<p>INRP</p> <ul style="list-style-type: none"> Son los eternos estudiosos. Perciben a sus profesores como iguales y a los que pueden 	<p>ENRP</p> <ul style="list-style-type: none"> Son tenaces. El conocimiento es importante. Gustan de la competencia y se sienten motivados 	<p>ENRJ</p> <ul style="list-style-type: none"> Ven al pasado como un elemento clave para comprender el futuro. Les gusta la crítica y resolver problemas Los cuadros

<p>organizaciones y a las teorías que se relacionen con verdades y principios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Son rigurosos, obtienen buenas notas ▪ Gustan por ir a la biblioteca, cursos y conferencias. ▪ Son reservados, independientes y lógicos. 	<p>desafiar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Son escépticos, especulativos, reservados e independientes. Tienden a alejarse de los demás ▪ Decididos, usan la lógica para llegar a explicaciones sobre algún fenómeno. 	<p>cuando hay rival a derrotar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los modelos son importantes se basan en ello para obtener detalles. ▪ Son emprendedores, estratégicos, creativos y adaptables. 	<p>sinópticos, los planes y los diagramas les dan soporte a su organización de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Son justos, duros, directos y objetivos. ▪ Cuando toman decisiones se ajustan a las consecuencias.
---	---	--	---

Fuente: Lozano, 2008 p.83

Modelo de estilos de pensamiento

Está determinado por el contexto de la inteligencia y partiendo de la preferencia del pensamiento. Robert J. Sternberg desarrollo la Teoría Tríadica de la Inteligencia porque la inteligencia está constituida por tres componentes:

1. Lo componencial (pensamiento analítico),
2. Lo experiencial (pensamiento creativo) y
3. Lo contextual (pensamiento adaptativo o exitoso)

De la cual derivó otra teoría la cual de denomino Teoría del Autogobierno Mental donde distingue en las personas: funciones, formas, niveles, orientaciones y tendencias (Lozano, 2008) de cada una se despliegan estilos, (ver tabla N° 8)

Los estilos de pensamiento representan para su autor un enlace crucial entre la personalidad y a inteligencia. Además los estilos se pueden combinar.

Tabla N° 8 Estilos de pensamiento de Sternberg

Estilos de Pensamiento		
Funciones	Legislativa	Disfrutan de crear, formular y planear soluciones de los problemas.
	Ejecutiva	Gustan de llevar a la práctica sus ideas y siguen reglas.
	Judicial	Gusta de evaluar reglas y procedimientos.
Formas	Monárquico	Tienen una sola meta o necesidad por cubrir. Son poco conscientes de sus acciones, intolerantes e inflexibles.
	Jerárquico	Siguen propiedades en sus metas. Son relativamente conscientes de sus acciones. Son tolerantes y medianamente flexibles.
	Oligárquico	Tienen metas de igual importancia. Son versátiles al solucionar un problema.
	Anárquico	Tienen muchas metas por cumplir. No tienen sus metas claras y no son reflexivos.
Niveles	Global	Les gusta conceptualizar y trabajar con ideas. No perciben los detalles.
	Local	Son detallistas, concretos, con ideas aterrizadas.
Orientaciones	Interna	Son introvertidos, reservadas, poco sensibles socialmente hablando. Trabajan de manera individual.

	Externa	Son extrovertidas, abiertas y socialmente sensibles. Gustan de trabajar en equipo.
Tendencias	Liberal	Gustan de ir más allá de las reglas. Les agrada el cambio. Prefieren de las situaciones novedosas.
	Conservador	Prefieren seguir reglas establecidas. No les gusta el cambio y evitan situaciones ambiguas.

Fuente: Lozano, 2008

Modelo de estilos de aprendizaje

Creado desde las características en el salón de clases y partiendo desde las actitudes del alumno al aprendizaje, por Anthony Grasha, quien realizó un estudio en la universidad de California en colaboración con Riechmann identificaron seis estilos en tres dimensiones: las actitudes del estudiante hacia el aprendizaje (participativo o elusivo), las perspectivas sobre los compañeros y los maestros (competitivo o colaborativo) y las reacciones a los procedimientos didácticos dentro del salón de clases (dependiente o independiente) (Lozano, 2008). Ver tabla N° 9

Así mismo, Anthony Grasha completa estos estilos de aprendizaje con un modelo de estilos de enseñanza siendo en único que establece el enlace directo enseñanza-aprendizaje.

Tabla N° 9 Estilos de aprendizaje de Grasha,

CARACTERÍSTICAS	
Participativo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procuran poner atención a todo. 	Elusivo <ul style="list-style-type: none"> ▪ No manifiestan entusiasmo ▪ No participan y se mantienen

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disfrutan la clase ▪ Tienen disposición para el trabajo escolar. 	<p>aislados</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Son apáticos y desinteresados en las actividades.
<p>Competitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudian para demostrar su supremacía a los demás. ▪ Gustan de ser el centro de atención ▪ Gustan de recibir reconocimiento de sus logros. 	<p>Colaboración</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gustan por aprender compartiendo ideas y talentos ▪ Gustan de trabajar con sus compañeros y profesores.
<p>Dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manifiesta poca curiosidad intelectual ▪ Aprende sólo lo que tiene que aprender ▪ Visualiza a los profesores y compañeros como guía y/o autoridad para realizar sus actividades. 	<p>Independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gustan de pensar por sí mismos ▪ Son autónomos y confiados en su aprendizaje. ▪ Deciden lo que es importante. ▪ Gustan de trabajar de manera solitarias. Evitan el trabajo en equipo.

Fuente: Lozano, 2008

Modelo VARK

Está diseñado por las preferencias sensoriales por Collen Mills, quien diseño un instrumento para determinarlas. Lo denominó VARK cuyas siglas provienen de Visual, Auditivo, Lectura/Escritura (en inglés Readl Write) y Quinestésico. Describiendo Lozano (2008 p.60) sus características las mostramos en la Tabla N° 10.

Tabla N° 10 Estilos de aprendizaje VARK

Modelo VARK	
Visual Preferencias por imágenes, cuadros, diagramas, círculos, flechas y láminas.	Auditivo Preferencias por exposiciones orales conferencias, discusiones y todo lo que involucre escuchar.
Lectura/escritura Preferencia por todo lo que tenga que ver con leer o escribir.	Quinestésico Preferencias por lo que involucre experiencia y práctica.

Fuente: Lozano, 2008

Esta descripción es limitada. Así mismo la perspectiva de este modelo es diversa, algunos autores lo perfilan como estilos, en contra parte a los que aluden que son modalidades sensoriales destacando tres: Visual, Auditivo y Quinestésico, por las que nos definimos cada persona y particularmente desarrolladas.

Visual: Piensan en imágenes, tienen la capacidad de traer a la mente mucha información a la vez, tienen facilidad de adquirir grandes cantidades de información con rapidez. Al visualizar relacionan distintas ideas y conceptos, por lo cual desarrollan mayor capacidad de abstracción. Recuerdan mejor lo que leen, ven e imaginan (mapas mentales, cuadros, gráficos y diagramas) que lo que escuchan. Los alumnos visuales aprenden preferentemente a través del contacto visual con el material educativo (Navarro, 2008 p.18).

Auditivo: Posee la capacidad de organizar sus ideas en medio de un debate lógico. Sus actividades son más sedentarias, no necesita estar observando y explorando para saber qué pasa. Prefieren que le narren algo en lugar de verlo así mismo prefieren platicar de algo que le interesa e lugar de mostrarlo. Les resulta sencillo hablar de sus sentimientos porque hablar es fácil para ellos. Suelen ser más sencillos que las personas visuales porque no les importa mucho el aspecto

de las cosas. Una manera en la que se pueden identificar es por el movimiento de los ojos, miran de un lado a otro, discute las cosas consigo mismo (Villalobos, 2003). Los alumnos auditivos aprenden preferentemente escuchando el material educativo. Prefieren contenidos orales y los asimilan mejor cuando pueden explicárselos a otra persona, tienen una gran capacidad para aprender idiomas y música. Recuerdan mejor lo que escuchan que lo que leen (Navarro 2008 p.19)

Quinestésico: Expresan su sensibilidad y expresan espontáneamente sus sentimientos casi siempre de manera física. Es la persona que puede emocionarse, llorar y deprimirse fácilmente. Aprecia sus sentimientos y le gusta que demuestren sus sentimientos con movimientos físicos. Su mirada generalmente es hacia abajo dado que calibra sus sentimientos. La respiración es profunda, la voz es lenta y grave proviene del estomago. El Quinestésico se expresa a través del arte, la música, la representación dramática, o el movimiento físico (Villalobos, 2003 p.129), el cual es rítmico, con estructura ayudando a recordar así el conocimiento asociado a este.

El alumno Quinestésico necesita asociar los contenidos con movimientos o sensaciones corporales, prefieren interactuar físicamente con el material educativo y pueden recordar mejor lo que hacen en lugar de lo que ven y escuchan. (Navarro, 2008 p.20).El estilo se manifiesta en la manera de adquirir, procesar y retener la información.

Las teorías sobre los estilos de aprendizaje son diversos, dejando la posibilidad que, en la enseñanza se perfile el desarrollo de distintas pericias hacia las características individuales de cada alumno. Dependiendo de la teoría que se tome en específico y aplicar técnicas mediante a está.

2.4 Enseñanza-aprendizaje

Glaser (1965) define a la enseñanza, como “el proceso de llevar a un novato al nivel de habilidad de un experto”. Así mismo la enseñanza funge como mecanismo básico de transmisión social. Constituye la vía natural para transmitir y replicar, en los nuevos miembros de un grupo social, los valores, conocimientos y destrezas que configuran las pericias de la continuidad de los procesos y estructuras de una sociedad. Cuya meta es facilitar el aprendizaje (Orantes, 2004 p.324). Esto alude a la enseñanza en un contexto amplio y general.

En efecto la enseñanza es la actividad y proceso que propicia el aprendizaje. En el ámbito escolar, permea un excelente nacimiento y desarrollo del pensamiento y actúe complejos específicos. Favorecidas por acciones planificadas e intencionales.

La escuela como institución formadora y socialmente establecida. En función de la enseñanza y socialización tiene como objetivos cinco grandes ejes:

- 1) Socializar a los infantes y reproducir críticamente los valores de la cultura,
- 2) Favorecer el desarrollo del lenguaje como instrumento fundamental de la vida en sociedad,
- 3) Promover el desarrollo cognitivo de los individuos, privilegiando los diversos modos lingüísticos del conocimiento y, entre ellos, la lectura y la escritura,
- 4) Garantizar la capacitación eficaz y pertinente en los diversos ámbitos establecidos por la división social del trabajo y
- 5) Promover la producción y adaptación del conocimiento científico, tecnológico y artístico para el mejoramiento de la vida social (Ribes, 2004 p.17).

La garantía que se efectúan y alcanzan dichos objetivos es dudosa, dado que existen diversos factores que afectan en la práctica. Además que diversos

estudios y estadísticas de deserción, reprobación, bajo rendimiento y en comparación de la evaluación de los conocimientos con otros países, no figura México en lugares favorables.

Por otra parte se consideran cuatro categorías de modelos del proceso de enseñanza:

1. Modelo general; captura los elementos esenciales de cualquier situación de enseñanza. Es posible incluir los siguientes tres modelos.
2. Modelos de eventos de instrucción; se concentran en los aspectos operativos de enseñanza.
3. Modelos curriculares; definen la visión que se tenga del proceso de enseñanza y los beneficios que se esperan obtener (Johnson, 1967 en Orantes, 2004) y
4. Modelos de diseño de instrucción; se centran en la preparación de materiales específicos de apoyo (Orantes, 2004).

Retomaremos el Modelo general por ser el más completo dado que incluye los otros tres modelos y prescribe cuatro pasos o componentes, en cualquier situación de enseñanza.

Los componentes del proceso de enseñanza son;

- *Rendimiento deseado*: consiste en especificar el rendimiento terminal, expresándolo en forma de propósito o meta. Debe pensarse en un proceso continuo y logrado a largo o mediano plazo. Por ejemplo: la escuela fragmenta este proceso en niveles sucesivos de exigencia de complejidad creciente, es decir los planes de estudios están realizados en función de metas y complejidad de habilidades o pericias alcanzadas.
- *Conducta de entrada (CE)*: Son aquellos conocimientos que capacitan a una persona a ejecutar una tarea cuando sólo se le pide que la haga.

- *Procedimientos de instrucción o enseñanza*: Este componente es el más sensible a los cambios a medida que avanzan los conocimientos y surgen nuevas concepciones sobre el proceso de aprendizaje. Se refiere a las operaciones básicas a realizar para llevar adelante el proceso de enseñanza: iniciar, dirigir y mantener las acciones del estudiante. (Orantes, 2004 p.329). Es sensible, ya que se puede ir adaptando a las necesidades del alumnado, apoyándose de su modalidad de recepción de información, es decir, su estilo de aprendizaje descritas anteriormente, así mismo de su conjunto de inteligencias múltiples (véase capítulo 4). Estableciendo un aprendizaje eficaz y perdurable.
- *Evaluación del rendimiento*: se refiere a dos aspectos, primero, a la elección de la evaluación ya que puede evaluarse el rendimiento del estudiante, del docente o de los materiales empleados y segundo, interpretar lo evaluado dependiendo a los orientados a normas o criterios.

Dicho proceso es modificable en un continuo, adecuándose a las necesidades tanto de la nación, las instituciones, docentes y alumnos. Ya que en el ejercicio de la enseñanza en el aula, está regulado por políticas y reformas articuladas por organismo gubernamentales.

Implementado en la práctica educativa se sustente de cuatro supuestos;

- 1) El conocimiento se adquiere previamente al desempeño, y es condición necesaria y suficiente para que este tenga lugar posteriormente.
- 2) El conocimiento se adquiere como contenido informativo sobre las cosas.
- 3) El desempeño es solamente el reflejo de la aplicación del conocimiento adquirido.
- 4) La adquisición directa de formas particulares de desempeño no involucra conocimiento genuino, sino solamente habilidades verbales o motrices (Ribes, 2004 p.18).

Existiendo limitaciones prácticas en cada uno de los supuestos o surgiendo condiciones distintas donde se desarrollan de manera diferente. Además plasman al alumno como un ente pasivo, con una necesidad constante de que sólo el conocimiento llegue a él y sea procesado por él, sin hacer cambios o críticas del saber. Sin embargo el alumno es descubridor, creador e innovador del conocimiento. Naciendo una urgente renovación en la acción de enseñanza que desde hace unas décadas se está en la lucha de la transformación.

Pero dicha transformación requiere de la unificación del equipo o componentes para la enseñanza-aprendizaje, en otras palabras, se requiere del cambio de comportamiento y acciones de los docentes como de los alumnos.

Si coexisten déficit o limitaciones en la enseñanza en consecuencia forma una clara insuficiencia en el aprendizaje, obstaculizando el excelente desempeño de los egresados en el ámbito laboral, así como en el desempeño en posgrados.

En la perspectiva de Villalobos (2003) la tarea de la enseñanza es crear que el profesor como facilitador, ofrezca evidencias prácticas y humanas para que ayuden a vivir la congruencia de vida en autenticidad. Enseñar a reflexionar en lugar de transmitir información, además de permitir no sólo la planeación, organización y evaluación de una enseñanza individual, sino también la práctica y condiciones que favorezcan acrecentar y desarrollar pericias particulares, a su ritmo y ejercicio.

2.5 Aprendizaje tradicional- Aprendizaje acelerado

Hoy en día, para que un alumno sea competitivo en el mundo académico, laboral y personal, no sólo necesita “saber por saber”, como acumulación de contenidos y practicar algunos, además debe ser proactivo, creativo, novedoso, con inquietud de conocer información de otras disciplinas; es decir volverse dinámico, versátil, activo, y multidisciplinario. Para ello existe una necesidad que el sistema cambie, constituido por reformas educativas (véase capítulo 1), instituciones, docentes, alumnos y padres de familia. En otras palabras toda la sociedad educadora y

educandos. Cada uno exige un espacio amplio de discusión, por ende sólo nos avocaremos en los docentes y alumnos desde el aspecto del aprendizaje tradicional.

El proceso para adquirir conocimiento, es decir “aprender algo”, de forma tradicional existe entre lo que el profesor imparte (un texto, diapositivas u otro material) donde el alumno lo reconoce, repite o produce de manera automática. Fraccionando el actuar del alumno sobre los materiales, en otras palabras, en el conocimiento y vislumbrándolo como un actor pasivo.

Se supone que cuando se aprende “algo”, se realiza mediante un acto de conocimiento, el cual tiene como un proceso interno de representación o reflexión del “contenido” de lo que se aprende. Se puede mostrar ese conocimiento aprendido a través de un desempeño o ejercicio del mismo. El desempeño, actividad o comportamiento constituyen solamente una muestra de lo aprendido como acto de cognición o conocimiento. El aprendizaje directo de actividades es concebido como una mera adquisición de hábitos, rutinas o actividades mecánicas, sin significación alguna como conocimiento (Ribes, 2004 p.18). Es demasiado intelectualista y reduccionista, siendo la interacción del aprendizaje con el alumno desde hace varias décadas limitada. Constituyendo un aprendizaje mediante repetición por repetición.

Además las técnicas, las aprenden a realizar mecánicamente por ejemplo: los resúmenes, solo es pasar por pasar información que no se asimila, no se contextualiza y analiza, no existe el alcance al pensamiento complejo. Así mismo las técnicas o para el desarrollo de habilidades son mayormente inclinadas hacia lo visual dejando restringidos lo auditivo, quinestésico y afectivo. Esto último es de suma importancia, es el reconocimiento de las acciones positivas, incentivando un ejercicio activo y creativo.

Aunque la dinámica se ha cambiando de manera lenta. En la actualidad se han transformado los ejercicios de las disciplinas vinculándose entre sí, y fomentando una perspectiva incluyente, no delimitada, estando en una unión continua y

permanente tales como: la Psicología, Pedagogía y Neurociencias permeando, el establecimiento de distintas concepciones, lineamientos, reformas y prácticas en generación de una enseñanza y educación de calidad.

El aprendizaje mecánico es distinto al que genera el aprendizaje acelerado, no es almacenar sólo el conocimiento. El alumno es activo y creativo, en una primera instancia se almacenan, sin embargo el manejo de los conocimientos adquiridos dependerá de las didácticas o técnicas complementarias (véase apartado 3.9), autónomas del alumno y/o del profesor para un excelente uso de toda dicha información, abarcando la totalidad de la capacidad de los alumnos generando procesos cognitivos complejos.

En el caso de la práctica de los universitarios es fundamental el manejo de toda información adquirida durante su proceso de formación. Alcanzando mayor competitividad y competencias en su acción laboral.

Dado que el conocimiento y la capacidad de regular el propio funcionamiento cognitivo han demostrado ser factores decisivos en la capacidad de resolver tareas complejas en forma eficiente. El desarrollo de estas capacidades debe ser un objetivo fundamental de la educación para permitir a las personas enfrentar de manera adecuada las demandas de procesamiento de información de la sociedad contemporánea (Villalón, 2004 p.93). Con la técnica de Aprendizaje Acelerado, permea dicha acción del alumno sobre el propio proceso de aprendizaje ya que lo puede realizar de manera independiente.

Además, la técnica de Aprendizaje Acelerado interviene en las tres modalidades sensoriales: quinestésico (relajación), auditivo (lecciones grabadas y música) y visual (en la imaginación) manejando además en conjunto sus pericias de los alumnos con las técnicas complementarias ocupando sustancialmente menor tiempo.

Villalón (2004) menciona que existen diversos estudios internacionales que señalan que los profesores dedican poco o nada de tiempo de clases a enseñar a

sus alumnos a aplicar estrategias más efectivas de aprendizaje, a pesar que se ha comprobado que pueden ser aprendidas con facilidad desde los primeros cursos de la educación básica. Siendo que se han logrado avances en el conocimiento de los procesos metacognitivos, su influencia en el aprendizaje y en la solución de tareas, y la identificación de las estrategias pedagógicas que favorecen en su desarrollo, ofrecen un conjunto de antecedentes relevantes para la innovación de la enseñanza y en cambio, en su aplicación está pendiente (p.95).

La tarea es transformar las didácticas, estrategias o técnicas utilizadas por el alumnado o profesorado en el proceso de aprendizaje. Así mismo seguir permeando ya, con mayor énfasis, a la práctica educativa fundando ajustes a los distintos métodos y técnicas ya existentes y/o innovar.

2.6 El cerebro humano y aprendizaje

Se ha destacado en algunas investigaciones que ocupamos sólo el 10% de la capacidad del cerebro humano, en la realización y desarrollo de herramientas, habilidades y transformación de nuestro medio circundante. Pero ¿Qué características tiene el cerebro? y ¿Qué partes cerebrales hacen posible el aprendizaje?

El cerebro humano adulto pesa de 1.300 a 1.400 gramos. El córtex cerebral es la cubierta exterior del cerebro y es densa como la piel de naranja. Los pliegues le permiten aumentar el área de la superficie (más células por cm²), constituye partes fundamentales del sistema nervioso, y de que sus células nerviosas están conectadas por casi 1,6 millones de km de fibras nerviosas. Para Howard (1994) el cerebro humano tiene mayor extensión de córtex no comprometido (citado en Jensen, 2004 p.22) y es responsable de varias funciones cerebrales superiores, como la destreza manual (habilidad de mover los dedos individualmente), conciencia, aspectos discriminativos de la percepción y actividad cognitiva como; lenguaje razonamiento, aprendizaje y la memoria (Waxman, 2004).

En el cerebro existen dos tipos de células cerebrales; las neuronas, las cuales son el 10% y neuroglías que constituyen en 90% restante. Tenemos un aproximado de 100 billones de neuronas. En los adultos cada día se pierden células cerebrales por desgaste, decadencia y mal uso, aun en la actualidad existe debates acerca de la cantidad exacta que se pierden. Pero se tienen las suficientes para toda la vida. Las neuroglías o interneuronas, no tienen cuerpo celular. Se encargan de la formación de la barrera hemato-encefálica, transporte de nutrientes y dan un soporte estructural que mejora la resistencia. En cambio las neuronas están compuestas por un cuerpo celular compacto, dendritas y axones, cuya función es tratar la información y transitar las señales químicas y eléctricas en todas direcciones (Jensen, 2004), además el aprendizaje es su encomienda fundamental, que se lleva a cabo por un grupo de neuronas (Greenfield, 1995 en Jensen, 2004).

El aprendizaje modifica al cerebro, con cada nueva estimulación, experiencia y conducta. Cuando un estímulo llega se desencadena el proceso, donde se distribuye y se procesa a varios niveles, creándose un surco. Cuando estamos repitiendo una experiencia o algo que ya hemos aprendido las vías neuronales se vuelven más eficaces mediante la mielinización (Jensen, 2004). Nuestro cerebro se adapta y se readapta. Por otra parte también se modifica el flujo sanguíneo cerebral en la ejecución de tareas complejas, ponen patrones de activación en muchas áreas de cada hemisferio (Springer & Deutsch, 1990).

Para los neurocientíficos el aprendizaje y la memoria son dos procesos que están interconectados y la única evidencia de lo aprendido es el recuerdo. Por otro lado Donald Hebb postuló que el aprendizaje se produce cuando una célula requiere menos impulsos de otra, la siguiente vez que se activa (Jensen, 2004). Dado que se ha creado una vía o camino neuronal.

Otro efecto que nos ayuda a aprender es la depresión a largo plazo (DLP) la cual se produce cuando se altera una sinapsis de modo que es menos probable la activación. Haciendo que sea menos probable la conexión errónea, se fomenta el aprendizaje más rápido. Es decir las células cambian su receptividad a los

mensajes o estímulos basándose en la estimulación previa. Es como si las células hubieran “aprendido” y cambiado su conducta (Jensen, 2004 p. 32).

A manera que aprendemos se desarrollan más conexiones sinápticas entre las células cerebrales y no perder las ya existentes. De hecho nuestro cerebro es capaz de procesar hasta 10^{27} bits de datos por segundo (Jensen, 2004). Además que tiene la cualidad de tener plasticidad neuronal, en otras palabras tiene la capacidad de modificarse cada vez que lo requiera y se desencadene.

2.7 Hemisferios cerebrales

Nuestro cerebro está compuesto de dos hemisferios conectados por fibras nerviosas. El tejido fibroso más voluminoso es conocido como el cuerpo caloso con 250 millones de fibras nerviosas. Esta vía interhemisférica permite a cada lado del cerebro intercambiar información con mayor libertad. Trabajando de manera holística y específica a la vez. Aunque cada hemisferio procesa las cosas de forma diferente (Jensen, 2004). Los hemisferios cerebrales incluyen la corteza cerebral, que consta de seis lóbulos en cada lado: frontal, parietal, occipital, insular y límbico (ver figura 7), la sustancia blanca y un complejo de masas profundas de sustancia gris, denominados también ganglios basales (Waxman, 2004).

Los hemisferios cerebrales forman la porción más grande del encéfalo. Los hemisferios surgen como masas muy protuberantes de sustancia gris. La sustancia blanca contiene fibras nerviosas mielinizadas de muchos tamaños como la neuroglia cuya función es tratar con la información (Waxman, 2004). Los hemisferios cerebrales se diferencian en (ver Figura 8).

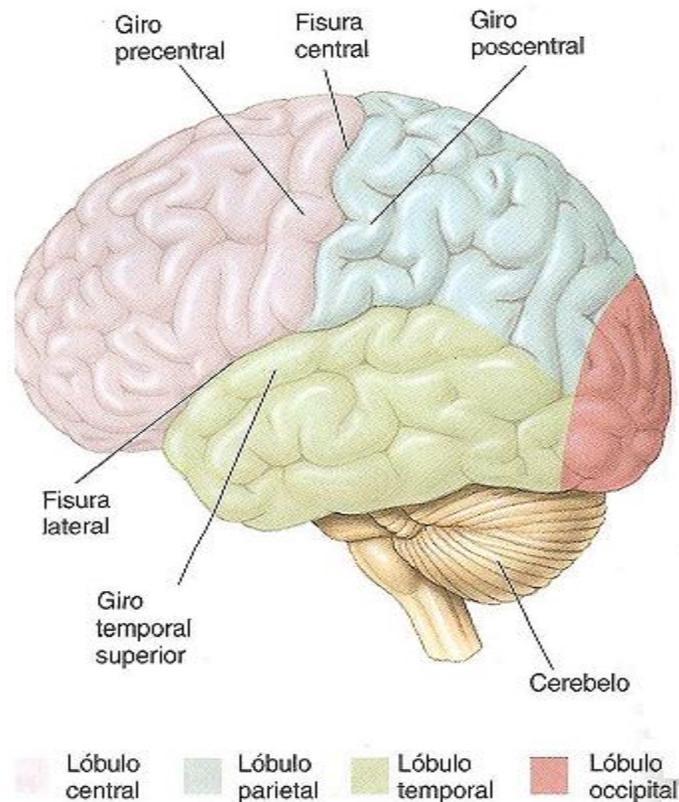
Hemisferio izquierdo

Procesa la información analítica, es dominante en funciones lingüísticas en aproximadamente 98%. De igual manera maneja la palabra. Está especializado en la manipulación de números en el proceso de cálculo. Se especula que está especializado en el uso de herramientas. La red responsable de esta función

favorece al lóbulo frontal parietal inferior y a la circunvalación frontal (Clark, Boutros & Méndez, 2007).

Además tiene funciones esenciales relacionadas a la música tal como, la posibilidad de cantar, aun que este tópico lo han relacionado con el hemisferio derecho.

Figura 7. Corteza cerebral



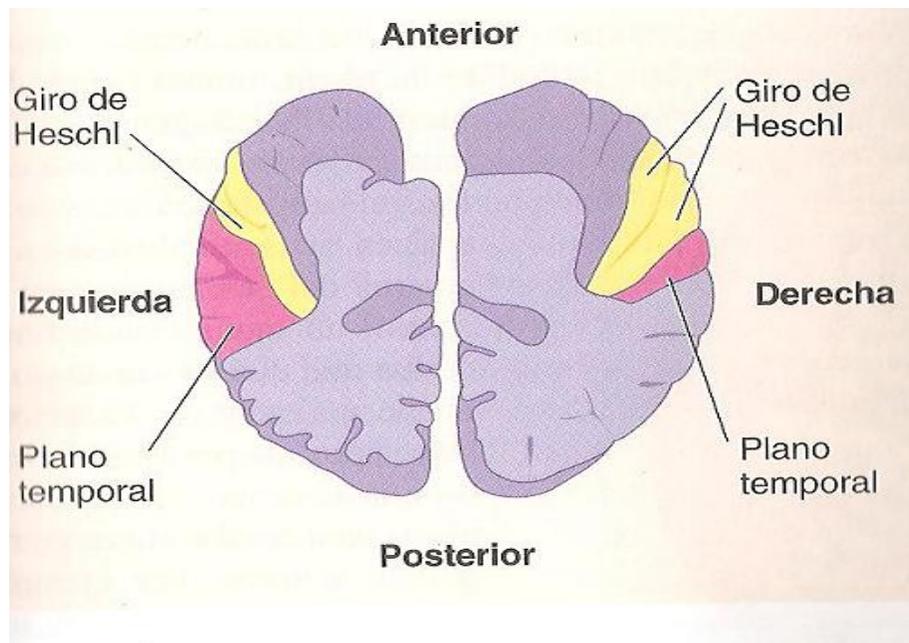
Fuente: Pinel, 2001

Hemisferio derecho

Sus principales funciones son las habilidades perceptuales no lingüísticas complejas, la distribución espacial de la atención y el reconocimiento facial, bajo la situación que el hemisferio izquierdo está capacitado para fungir como responsable de dicha función. Es el más especializado para expresar las emociones localizados en el lóbulo temporal. Igualmente está altamente

especializado en la percepción holística de las relaciones de los modelos, de las configuraciones y de las estructuras, es capaz de poner en manifiesto motivos visuales y auditivos como, el reconocer una pieza música por la audición (Despins, 2001p.32). Es vinculado con la creatividad.

Figura 8. Hemisferios cerebrales



Fuente: Pinel, 2001

Los instrumentos o actividades están encaminados a la actividad prioritariamente del hemisferio izquierdo acentuado en cuantificación, objetividad, en cambio es necesario desarrollar también la totalidad de la capacidad de hemisferio derecho que se encuentra desatendida.

La cuestión que antes se pensaba es que ambos hemisferios trabajaban y procesaban de manera individual, que existían dos maneras de pensamiento, uno verbal (H. izquierdo) y otro no verbal (H. derecho). Sin embargo investigaciones han encontrado que en la ejecución de algunas tareas complejas es necesario el soporte del otro en otras palabras, ningún hemisferio es más importante que el otro, ya que trabajan como un todo. Realizan funciones similares en cooperación

al lado dañado. Demuestran su capacidad de sustituir, compensar y modificar según las tareas que se deben realizar

La hemesferidad natural es la situación en la cual y por la cual los diferentes sistemas especializados de cada hemisferio pueden participar en la administración y elaboración de los estímulos o de las informaciones que derivan de una vicisitud. Para esto deban darse condiciones: a) debe existir un cambio flexible de informaciones entre los sistemas de cada hemisferio, el cual se denomina intercambio interhemisférico, b) ejercer un cambio flexible de información dentro de cada hemisferio, proceso que se le llama intercambio intrahemisférico, estos internos cambios permiten, una adaptación favorable a las exigencias funcionales que provienen del exterior o del interior. La hemesferidad natural implica procesar algunas informaciones específicas, relacionadas con el cumplimiento de ejercicios o tareas, que está determinado de manera biológica, pero, que se va formando en dirección y en grado de maduración cognitiva (Despins, 2001p.83).

Lo anterior vislumbra y deja a la supremacía en maravilloso y capaz cerebro humano, pero, tendremos que acercarnos cada vez más a descubrir y describir las grandiosas pericias que podemos aprender para encausar nuestro óptimo desarrollo. En concordancia a ello se descubrió las ondas cerebrales y cómo desencadenar ondas alfa en ayuda al aprendizaje.

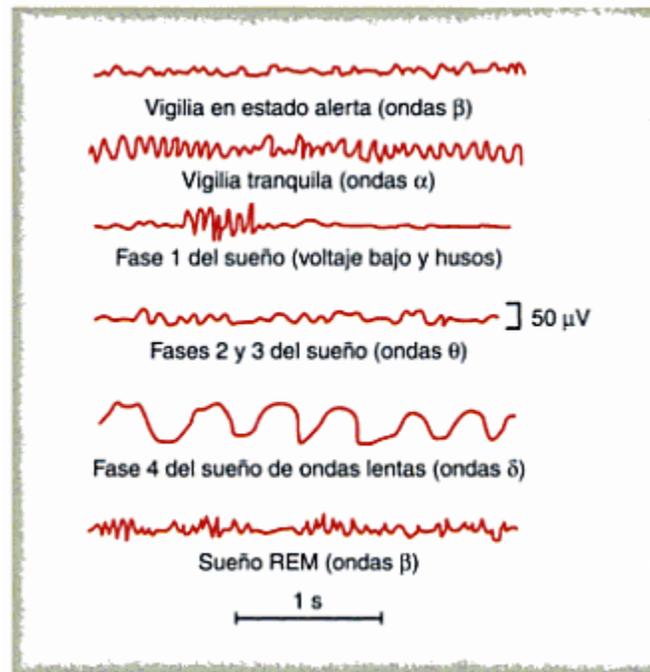
2.8 Ondas cerebrales

La onda cerebral es la actividad eléctrica producida por el cerebro y su registro se recibe por medio de electroencefalogramas (EEG). El carácter de la onda depende del grado de actividad en las porciones respectivas de la corteza cerebral, con sensibles variaciones en los estados de vigilia, de sueño y de coma (Guyton & Hall, 2006). Existen cuatro tipos de ondas (ver figura 9).

1) **Ondas Beta (β)**, en un ritmo que oscila entre 14 y 30 ciclos por segundo y se manifiestan en periodos en que la mente y los sentidos se encuentran en actividad (Rocha, 1984). En cambio (Guyton & Hall, 2006) menciona que pueden llegar

hasta 80 ciclos y se registran sobre todo en regiones parietal y frontal durante la activación específica de estas partes del cerebro.

Figura 9. Ondas cerebrales



Fuente: Guyton y Hall, 2006.

2) **Ondas Alfa (α)**, en un ritmo oscilante entre 8 y 12 por segundo, asociadas con el estado de vigilia en reposo (Pinel, 2001), también con telepatía (Rocha, 1984) e hipnosis o relajación ya sea fisiológica y psicológica. Además mientras se permanecen despiertos y en un estado de reposo tranquilo en su actividad cerebral o ambientes que permitan dicho estado, como escuchar música barroca.

Las ondas alfa desaparecen durante el sueño profundo, las sensaciones visuales de una luz brillante las sustituye por las ondas beta. Tiene mayor actividad en la región occipital (Guyton & Hall, 2006).

Estados alterados de conciencia crea variaciones o diferenciaciones en la ejecución de algunas tareas, en algunas investigaciones, por ejemplo en un estado hipnótico, mostraban mayor actividad cortical de los hemisferios

cerebrales, además encontraron que el oído derecho disminuía significativamente durante el estado, debido al aumento de las puntuaciones del oído izquierdo, en otras palabras mayor actividad en el hemisferio derecho (Springer & Deutsch, 1990). La relajación y la música también insita un estado de conciencia.

3) **Ondas Theta (θ)**, correspondiente a un ritmo que oscila entre 6 y 7 ciclos por segundo, encontradas en un estado de sueño ligero (Rocha, 1984), así mismo en trastornos nerviosos, con frecuencia en los estados degenerativos cerebrales (Guyton & Hall, 2006).

4) **Ondas Delta (δ)**, que corresponde al sueño profundo oscilando entre 3 y 4 ciclos por segundo. A menudo poseen voltajes del doble al cuádruple que la mayor parte de las otras ondas cerebrales. Se dan también la lactancia y en las enfermedades orgánicas serias del cerebro. Pueden estar presentes estrictamente en la corteza de forma independiente a las actividades de las regiones del encéfalo (Guyton & Hall, 2006 p.742). El estadio 3 del EEG del sueño se caracteriza por la presencia ocasional de las ondas δ , mientras que en el estadio 4 tiene mayor predominancia.

La descripción de las ondas cerebrales va en función que la técnica de Aprendizaje Acelerado propicia la activación de las ondas alfa mediante la relajación y música barroca (anexo 1) por el aumento de la concentración que permiten éstos. Optimizan el trabajo del hemisferio derecho en conjunto al izquierdo de manera holística por ende, extiende la capacidad cerebral humana.

En conclusión el cerebro tiene una inmensa capacidad y funciones que aun no se terminan de descubrir y de determinar otros. Así mismo es generoso y asombro sus mecanismos; por ejemplo en una alteración o secuela causada por una enfermedad en el hemisferio izquierdo, el cerebro crea alternativas es decir distintas conexiones, donde la ejecución o función de dicha parte no se pierda del todo. Trabajando de manera holística y accediendo nuevamente a una homeostasis.

La clave ha sido conocer su funcionamiento más próximo, para utilizarlo al máximo y crea distintas intervenciones, en diferentes áreas de desarrollo del ser humano. En este caso particular, el aprendizaje.

Al conocer las características específicas que se han ido revelando como; los efectos de la música en las ondas cerebrales, memoria y su forma de almacenar, la creación y efectos positivos al crear vías o caminos neuronales en la ejecución de una acción ya sea en condición ya aprendida o en proceso a serlo, los efectos de una buena ventilación y respiración para el aprendizaje, entre otros. Que establecen la posibilidad de desarrollar nuevas técnicas para optimizar los procesos cognitivos, en función del aprendizaje. Como el Aprendizaje Acelerado el cual veremos en el próximo capítulo.

“La educación de calidad fomenta la exploración del pensamiento alternativo, las respuestas múltiples y la autoconciencia creativa” (Jensen, 2004 p.34).

Capítulo 3

Aprendizaje Acelerado

“Tanto si crees que puedes, como si crees que no puedes, en ambos casos tienes razón.”
Henry ford

Como hemos revisado en los capítulos anteriores, obtener los conocimientos, desarrollar y alimentar constante nuestras habilidades y capacidades, es una parte importante para el éxito escolar, pero ¿Habrá algún método que ayude a utilizar al máximo todas nuestros recursos?, así mismo como ¿a la utilización conjunta de ambos hemisferios cerebrales, ocasionando aprender más rápido y no sólo datos, cifras, conceptos de cuestiones escolares; sino también en áreas deportivas, musicales, teatrales o en aquellos aspectos que deseemos? Veamos...

3.1 ¿Qué es el aprendizaje acelerado?

El término “Aprendizaje Acelerado” designa cualquier enfoque, actitud, técnicas o método que facilite el aprendizaje y permita adquirir nuevos conocimientos de forma rápida y fácil. (Drapeau, 1996 p.11)

El Dr. Lozanov le nombró “sugestopedia” a su método de aprendizaje acelerado, basado en que la capacidad de aprender y recordar que posee el ser humano es prácticamente ilimitada, ya que se aprovechan las reservas de la mente. Manipulando las dimensiones fisiológicas, psicológicas, y neurológicas se posibilita la receptividad intelectual. (Drapeau, 1996) Es decir, es la estimulación conjunta de diversos elementos del ser humano (mente consciente, mente inconsciente, sentidos, emociones y cuerpo) para lograr un aprendizaje óptimo, con mayor retención a largo plazo, mayor profundidad de conocimiento, mayor velocidad, mayor asimilación, menor tiempo, menor costo (Galván, 2001).

3.2 Antecedentes

El Aprendizaje Acelerado fue creado por el Doctor Georgia Kirilov Lozanov (Doctor en Medicina, neuropsiquiatra y psicoterapeuta) en Sofia Bulgaria. A principios de los años sesenta comenzó sus estudios sobre la sugestopedia (Drapeau, 1996) y la sugestología.

Descubrió la enfermedad, del “Síndrome didactogénico” provocado por los malos métodos de enseñanza cuya curación era mediante la sugestopedia. Su meta era “abrir los grandes recursos que tiene un país... los no explotados recursos de la mente humana”, (Ostrander) identificando los elementos necesarios para que las personas lograran derribar las barreras del aprendizaje. (Galván, 2001)

En 1966 comenzó a colaborar con la Dra. Evelyn Gateva que introdujo el arte, la música y la danza en el sistema de enseñanza.

Dentro de la metodología de Lozanov, creo la sugestopedia, apoyada de la sugestología, la sofrología, y de técnicas como la música, la respiración sincronizada, ejercicios de yoga para optimizar el proceso de aprendizaje básicamente de idiomas, generando la sincronización y trabajo conjunto de ambos hemisferios cerebrales.

3.2.1 Sugestopedia

Es complicado extendernos y explicar detalladamente este apartado dado que no hay un escrito que defina y describa con exactitud la sugestopedia, pese a que el doctor Lozanov publicó el libro titulado *Suggestology and Outlines of Suggestopedics* (Sugestología y principios de la sugestopedia). Sin embargo según Galván (2001p.29) menciona que la sugestopedia “estudia la aplicación de la sugestión en los procesos de enseñanza aprendizaje”. Se basa en encontrar el estado de serenidad adecuado en la persona que aprende a través de la sincronía entre la mente y el cuerpo (Kasuga & col., 2000).

La sugestión tiene un gran poder conocido como el “poder del pensamiento” y utilizarlo en positivo se obtiene grandes beneficios espirituales, mentales y físicos (Galván, 2001).

En un informe realizado en 1965, se describió una sesión de sugestopedia dirigida al aprendizaje de lenguas, la cual se dividía en dos partes: una activa y otra pasiva. Durante el periodo activo el profesor leía las afirmaciones compuestas de palabras o frases en una lengua extranjera indicando su traducción en la lengua del estudiante. Las afirmaciones eran pronunciadas tres veces, cada una de ellas en una tonalidad diferente, es decir en voz normal, en voz alta y en voz baja. El estudiante escuchaba atentamente al profesor.

Después se detenía por un lapso. El alumno volvía a escuchar las afirmaciones leídas en las diferentes tonalidades al mismo tiempo que respiraban sincronizadamente (Véase el apartado 4.5). En esta parte pasiva se acompañaba de música preclásica o clásica de fondo. Por lo que se le denominó *concierto pasivo*.

En cuanto al periodo activo, se realizaba sin música y el profesor enunciaba las afirmaciones de manera teatral jugando con la expresión artística: por medio de mímica y lenguaje gestual.

Parte de los ejercicios de relajación estaban inspirados en el raja yoga, disciplina que Lozanov practicaba. Sin embargo abandonó la relajación. Según él, el estado de pasividad inducido por la música era suficiente para alcanzar la concentración y la “psicorrelajación” necesaria. Por lo que la respiración y la relajación fueron eliminadas de la sugestopedia. Adquiriendo mayor importancia la música (Drapeau, 1996 p.14).

La música también sufrió transformaciones, utilizando música barroca en vez de clásica y a finales de los años sesentas el tono de voz se niveló.

3.2.2 Sugestología

El doctor Lozanov y sus colaboradores del Instituto de sugestología recurrieron a un gran número de disciplinas como yoga mental, música, aprendizaje en el sueño, fisiología, hipnosis, autogenia, parapsicología y arte dramático, entre otras muchas. Teniendo la sugestología en sus raíces más profundas el sistema raja-yoga. Así mismo se utilizaba para curar enfermedades y para dominar el dolor; en psicoterapia. Después Lozanov comenzó a aplicarlos en los procesos de aprendizaje obteniendo resultados extraordinarios. (Kasuga & col., 2000)

Definiéndose como “la ciencia que estudia el poder de la sugestión (influencia mental de una persona en si misma o hacia otra para aceptar completamente una convicción que le lleve a realizar una acción o imaginar una percepción)” (Galván, 2001p.29).

3.2.3 Sofrología

La palabra Sofrología es de origen griego: *Sos* que significa armonía, serenidad; *Paren* significa cerebro, conciencia; y *logos* ciencia, estudio por lo tanto la sofrología estudia la armonía de la conciencia, o es el arte de volver serenos e infalibles el cerebro, el corazón y la conciencia. (Galván, 2001)

Según la sofrología, la conciencia es una función psíquica que se produce en las estructuras cerebrales, que capta lo que ocurre en el mundo exterior a través de los receptores sensitivos, evalúa todas las informaciones recibidas y desencadena un proceso mental para recoger la respuesta adecuada. Planteándose como objetivos; la conservación del equilibrio psicosomático, mejoramiento e incremento de la capacidad del aprendizaje, prevención y alivio de las dolencias físicas, ayuda en el tratamiento y propicia la curación más rápida, aprendizaje y reconocimiento de las sensaciones de cuerpo y mente, cambio en el estado de conciencia; mejorando varios aspectos de la personalidad y la neutralización de hábitos perjudiciales (Sambrano, 2000 p.47).

Así mismo contrae beneficios por ejemplo: su aplicación en pedagogía maximiza el aprendizaje, la retención, el almacenamiento y la reestructuración de la información, alimentando la memoria, provocando la utilización de la información cuando se necesita.

Sambrano (2000 p.49) menciona un ejercicio de sofronización simple son:

1. Adoptar una postura cómoda, sentado o acostado, hacer varias respiraciones profundas.
2. Relajar todos los músculos del cuerpo.
3. Concentrarse en un objeto, situación, paisaje o escena agradable, tras el silencio de unos minutos, sintiéndose en armonía, el dominio y la confianza en sí mismo.
4. Des-sofronización: retorno al movimiento al cuerpo, la persona se despereza y siente su mente tranquila, el cuerpo relajado y mucha paz.

3.2.4 Aprendizaje Acelerado en Estados Unidos

Después de un tiempo algunos investigadores extranjeros tuvieron conocimiento sobre los trabajos del doctor Lozanov, comenzando así la divulgación en Estados Unidos.

A partir de entonces surgieron dos corrientes: la Sociedad para el aprendizaje y la Enseñanza Acelerados (Society for Accelerated Learning and Teaching, SALT) el-cual ha cambiado el nombre por Alianza Global para el Aprendizaje (Global Alliance for Learning) y el Superaprendizaje (Superlearning) (Drapeau, 1996 p.13). Sin embargo hay autores que no separa las técnicas de Aprendizaje Acelerado generando un aprendizaje integral.

3.2.4.1 Alianza Global para el aprendizaje

La doctora Jane Bancroft de la universidad de Toronto, introdujo la sugestopedia a finales de los años setenta, junto con el doctor Shuster de la universidad de Iowa, fundaron la Society for Accelerated Learning and Teaching (SALT). Integrando a la mitología clásica de Lozanov, técnicas de relajación mental, visualización y prácticas de respiración sincronizada.

Esta escuela vuelve a introducir la respiración sincronizada dado que para la doctora Bancroft era un elemento clave del método de Lozanov. Utilizada en Estados Unidos y Canadá por diversos investigadores. Aunque posteriormente con el tiempo se fue abandonando por la dificultad de su práctica.

El nombre de la sociedad ha cambiado, ahora llamado Internacional Alliance for Learning (Alianza internacional para el aprendizaje).

3.2.4.2 El Superaprendizaje

Es otra forma de sugestopedía, comenzando a principios de los años ochenta. Desarrollado por dos periodistas; Sheila Ostrander y Lynn Schroeder, quienes trabajaron con el doctor Lozanov.

Ostrander, Schroeder y Ostrander (1994) señalan que el superaprendizaje son técnicas que pueden ayudar a generar diversos cambios como; poner en el mejor estado mental y corporal, libre de estrés, para lo que se esté realizando, absorber la información de manera pausada, rítmica, expandir la memoria con la ayuda de la música, dando energía a la mente y vinculación con el subconsciente, compromete la totalidad del cerebro, los sentidos, emociones e imaginación perfeccionando el funcionamiento; adquirir consciencia de los obstáculos que se interponen ante el aprendizaje y el cambio y deshacerse de estos. Sin necesidad de mucha práctica.

Percibiendo situaciones distintas de aquellas personas, quienes deseaban buscar alternativas y salir de lo establecido, Ostrander y Schroeder retomaron las técnicas

que funcionaban y planificaron el “sistema de hazlo-tú-mismo” trabajando con mayor énfasis la respiración sincronizada utilizando ritmos de 5-10-5 con un lapso de retención de diez segundos, favoreciendo la retención. Aplicado a cualquier disciplina con ciclos cortos de veinte a treinta minutos.

El texto a memorizar se divide en afirmaciones de cuatro segundos (Guión didáctico, anexo 2) y se registran en una cinta, escuchándola posteriormente, en estado de relajación profunda con la utilización de la respiración sincronizada. Cuyo objetivo es favorecer la expresión máxima del potencial de aprendizaje de cada persona. Haciendo una combinación de técnicas, actitudes y conocimientos que permiten comprender e integrar más rápidamente las nuevas nociones y lograr así una mayor retención (Drapeau, 1996).

3.3 Súper memoria

La memoria reúne sentimientos, pensamientos, comportamientos, insultos, esperanzas, experiencias que hacen único, a cada persona. La memoria nos permite almacenar todo aquello que recogemos del mundo externo, por diversos medios, aunque a veces esto se haga conciente y otras no. Teniendo una variedad de información existente. Y Sólo en ocasiones nos beneficiamos de ella.

Lozanov descubrió la supermemoria, presentándola bajo el nombre “Hipermnnesia” la cual permite que surja la memoria de primera clase que ya se posee. Todo lo que alguna vez sucedió reside en el interior, recuperando lo que alguna vez se percibió, de tal forma que emerjan al estado consiente. Una forma de provocar a la memoria, es alimentarla con datos de un modo específico, rítmico, musical; otra es construir puente con la mente subliminal. (en Ostrander, Schroeder y Ostrander 1994p.33) En un estado corporal y mental correcto, de modo sugestivo y rítmico con música específica ayuda a desarrollar una supermemoria. Así como también en un estado anímico óptimo y positivo.

3.4 Técnica de Aprendizaje Acelerado

La metodología de Aprendizaje Acelerado, como ya se ha mencionado en apartados anteriores, se ayuda de divisas técnicas, propiciando la conectividad y trabajo conjunto de los hemisferios cerebrales, la retención y procesamiento de información a la memoria de largo plazo generando el desarrollo de una supermemoria y por consecuencia el aprendizaje acelerado, las cuales describiré a continuación.

3.5 La clave de respiración

El oxígeno es uno de los principales alimentos del cerebro y debido a ello, la forma de respirar delimita y puede moldear tanto la salud como las emociones, es decir, que el equilibrio mente-cuerpo está determinado principalmente por el tipo y estilo de la respiración. De hecho el Dr. Win Wenger realizó diversos estudios acerca de la respiración como uno de los elementos primordiales para incrementar el coeficiente intelectual, así mismo la Dra. Drama Singh Khalza menciona que ayuda aliviar y prevenir el estrés (en Galván, 2001).

Los órganos respiratorios constituyen un sistema abierto, formado por las vías respiratorias, los pulmones, los músculos respiratorios y auxiliares, y un centro respiratorio. La respiración es un reflejo prioritario sobre todas las demás funciones corporales; a lo largo de nuestra vida inhalamos un total de aproximadamente de 300 millones de litros de aire, es decir, unos 11.000 litros diarios, repartidos entre un 20,93% de oxígeno, 78,10% de nitrógeno y un 0,03% de dióxido de carbono, lo que significa que cada día aspiramos unos 2.500 litros de oxígeno, los cuales absorbemos sólo la mitad (Sambrano, 2000 p.25).

La forma más adecuada de respirar es aquella que nos permite realizar bien las actividades, aunque tiene ciertas características específicas como:

Oscilación - Tiene un modo de desplazarse secuencialmente a través del cuerpo, desde el centro hacia la periferia.

Diafragmática - Surge de manera predominante mediante la lección del diafragma central, más que de la acción de los músculos respiratorios secundarios más externos que están más arriba del cuerpo.

Origen Interno - Surge desde dentro, en lugar de ser expulsada internamente de manera mecánica utilizando los músculos externos del cuerpo. En lugar de respirar somos respirados.

Multidireccional - Se extiende en todas las direcciones irradiándose hacia afuera.

Serena y Regular - Tiene la sensación de ser y crear serenidad en el cuerpo y en la mente y su ritmo es regular la mayor parte del tiempo.

Ritmo 2/3 pausa - Durante la respiración serena es normal que la inspiración sea de dos segundos y que la espiración sea de tres segundos seguida por una pausa. Es decir que la espiración dura más que la inspiración.

Natural - El acto de respirar está colmado de una sensación de serenidad y relajación.

Flexible - La respiración surge en una variación y una adaptabilidad incesante.

Entre más atención y cuidado pongamos en la respiración y más conciente seamos de este proceso, orientará a una respiración potenciadora de nuestras capacidades refiere Galván (2001p.37).

Según los yoguis (de quienes, el Dr. Lozanov fue practicante de sus técnicas de cuyas retomo algunas), hay cuatro formas de respirar, de acuerdo al grado de expansión de los músculos que participan en la función (Sambrano, 2000 p.29):

1. La respiración alta o clavicular. Se emplea la parte superior del pecho y de los pulmones, y sólo una mínima parte de aire penetra en ello. Además el diafragma no realiza su trabajo a cabalidad. Se cumple a medias, resultando inadecuada para la purificación del aire el cual penetra impuro en la sangre, con las consecuencias negativas para todo el organismo.

2. La respiración media: es mejor conocida como intercostal, el diafragma sube, el abdomen contrae, las costillas se levantan un poco y el pecho se dilata parcialmente.
3. La respiración baja: se le puede llamar abdominal, profunda o diafragmática, se da mayor juego a los pulmones. Se inhala mayor cantidad de aire.
4. La respiración completa yogui: contiene las tres respiraciones anteriores; pone en juego todo el aparato respiratorio, cada parte de los pulmones, todas las células y todos los músculos respiratorios. Con menor gasto de energía se obtiene el mayor beneficio.

En el método de Aprendizaje Acelerado se utilizan diversas técnicas de respiración, retomando dos tipos en especial; la respiración baja y la respiración yogui para la ayuda a la relajación de nuestro cuerpo y mente, unificándola y potencializando sus habilidades. Así mismo la respiración de vientre es una técnica sencilla y ancestral:

De pie, con los pies algo separados, inspira por la nariz mientras imaginas que absorbes el aire a través de los dedos de los pies para inflar un gigantesco globo que tienes en la barriga. Haz esto durante ocho lentos latidos. Contén el aire de ese gran globo durante cuatro latidos, a continuación exhala, deshinchando el globo hasta contar ocho. Mantenlo vacío durante cuatro latidos. Relájate. Luego repite esto cuatro o cinco veces. Haz esto en cualquier momento, cualquier lugar, para deshacerte de la tensión con rapidez (Ostrander, Schroeder y Ostrander 1994 p.70).

El doctor Lozanov menciona que nosotros tenemos lo que él denominó un ritmo mnésico y afirmando que “la respiración es el vehículo de la mente”, este ritmo mnésico es dominado por la respiración controlada o sincrónica. (Drapeau 1996)

Según los yoguis, la respiración ofrece muchos beneficios, como:

- ♣ Inmunidad a las afecciones respiratorias
- ♣ Aumento de la vitalidad
- ♣ Mayor resistencia a los gérmenes patógenos
- ♣ Pecho amplio y bien desarrollado
- ♣ Mejor oxigenación de la sangre
- ♣ Mejor digestión y asimilación de los alimentos
- ♣ Enriquecimiento del sistema nervioso
- ♣ Aumento de la energía
- ♣ Masaje a los órganos internos por la presión del diafragma, estimulando el funcionamiento normal
- ♣ Estimulación adecuada de la absorción del prana o energía absoluta, principio activo de la vida (Sambrano, 2000 p.30).

3.6 Técnica de relajación

La relajación es una técnica de eficiencia del reposo al mismo tiempo que una tentativa de reducción o de educación de economía de las fuerzas nerviosas y físicas que intervienen en la actividad, (Durand, 199 p.25) cuyo objetivo es la disminución regular del nivel de tensión, acrecentando el rendimiento. Apoyándose de la respiración e induce a una sincronización de ritmos respiratorios, cardíaco y cerebral (Galván, 2001).

Según Sambrano & Steiner (2000 p.50) hay tres tipos de relajación:

La relajación Física, es aquella que consiste en el aquietamiento y la eliminación de tensiones de los músculos del cuerpo.

La relajación Psicológica, es aquella que consiste en la utilización de la técnica básicamente de visualización creativa. Consiste en evocar imágenes agradables para que la persona se sienta bien y a sus anchas y elimine las tensiones que hay en su mente, así como también, los pensamientos negativos.

La relajación mixta, la cual combina la relajación Física y Psicológica, es la más completa y es la usada por los yoghis.

De acuerdo a Sambrano (2000) las técnicas más conocidas y utilizadas de relajación se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Física o Fisiológica- las técnicas desarrolladas por Jacobson
- Psicológicas- La técnica desarrollada por Schultz
- Mixtos- Técnicas Yoguis.

Buscando lograr; la eliminación de las tensiones innecesarias, mejorar el funcionamiento fisiológico y aumentar la sensación de tranquilidad y paz. Por ende las técnicas de relajación, al introducir las nociones de relajamiento y distensión, se basan esencialmente en la tensión ligada al tono muscular, el cual es la ligera tensión que afecta a los músculos en el reposo fisiológico. Esta contracción no genera movimiento, mantiene las posiciones de las diferentes partes del cuerpo. En lo que se refiere a los músculos esqueléticos, fija las articulaciones en posiciones determinadas, solidarias unas con las otras y compone la actitud de conjunto del sujeto, la postura (Durand, 1992 p.10). Lo que sucede en un estado de relajación o en un estado hipnótico en relación al cuerpo.

Así mismo, se encontró dos elementos indispensables en el establecimiento de la desconexión hipnótica: la sensación de pesadez y de calor. La desconexión hipnótica expresa el paso del estado de vigilia al estado hipnótico caracterizándose, por un desapego de lo real y del medio comparable con el proceso del sueño. La pesadez es la expresión de la desconcentración muscular, el calor de la vaso-dilatación, de los vasos periféricos (Durand, 1992 p.36). Elementos básicos en uno de los métodos más utilizados; el entrenamiento autógeno de J. H. Schultz.

El entrenamiento autógeno es un sistema de ejercicios fisiológicos y racionales para provocar una desconexión general del organismo, que permite todas las realizaciones propias de los estados automáticamente sugestivos, además es un

autohipnosis provocada por modificaciones voluntarias del estado tónico, asociadas a una concentración de la conciencia y del trabajo imaginativo sobre determinadas cinestesis (Durand, 1992 p.37).

El método consiste en seis ejercicios, en el ciclo inferior ejerciendo descentración sucesiva de: los músculos, el sistema vascular, el corazón, la respiración, los órganos abdominales y la cabeza. Practicando entre seis meses y dos años para poder acceder al ciclo superior.

La técnica de relajación progresiva de Jacobson, quien estudio los efectos de las emociones sobre el tono muscular, encontrando relación entre la tensión y el desajuste emocional (Sambrano, 2000). Consiste básicamente en “tensión-distensión de cada uno de los músculos de todo el cuerpo (brazos, piernas, pies, cuello, ojos, y laringe), por ende así también nombrada. Es una de las técnicas más utilizadas y puede aplicarse como relajación local (sólo una parte del cuerpo) o total (todos los músculos).

Hay diferentes métodos con técnicas específicas en el ámbito psicoterapéutico, pero todos apuntan a obtener un dominio de determinadas funciones corporales y por ende de determinados procesos mentales y cognitivos. Por ejemplo en la técnica de superaprendizaje se acompaña esencialmente con música barroca y respiración sincronizada para potencializar el aprendizaje y la memoria.

Entonces, la relajación trae beneficios como; liberarse de la tensión muscular, disminuir o eliminar los bloqueos mentales, respirar armónicamente, oxigenar el cerebro, incrementar la energía, aumenta la capacidad de la memoria, potencia el proceso cognoscitivo, entre otros (Galván, 2001 p.44).

3.7 Música posibilitadora

El hemisferio derecho está especializado en las facultades musicales, se encarga de la tonalidad melódica, el timbre, gobierna el sentido de la emoción y de la expresión musical. Sin embargo el funcionamiento y las interconexiones de los dos hemisferios cerebrales se produce de forma holística, es decir; el hemisferio

derecho depende del hemisferio izquierdo para ejecutar algunas tareas musicales de manera adecuada como la entonación fonética y la identificación de melodías aunque, esta última es procesada mayormente por el hemisferio derecho.

La música viaja a través del cortex auditivo, directamente hacia el centro del sistema límbico, en donde especialistas encontraron el centro emocional y las respuestas metabólicas básicas, como la presión de la sangre, temperatura del cuerpo y el ritmo cardiaco. Además en el campo de la conciencia, investigaciones han demostrado la participación en experiencias profundas de relajación profunda, en estados místicos, de éxtasis. La música también activa el flujo de materiales de memoria y a través del cuerpo caloso, haz de fibras que conectan el hemisferio izquierdo con el derecho, se convierte en una gran ayuda para que ambos actúen en forma integrada y armónica (Sambrano, 2000 p.115).

Por otro lado la investigación neurocientífica, he demostrado que con música, el cerebro procesa mejor la información, se engrandece el ambiente de aprendizaje, ayuda al participante a estar relajado, a generar mayor energía y por ende, aprender más rápido. Para seleccionar la música es conveniente considerar, el ritmo se refiere a la organización del tiempo, en otras palabras, a la combinación de la duración, velocidad y acentos de los sonidos (Galván, 2001p.67).

La música utilizada en sugestopedia de la metodología de Lozanov sufrió transformaciones gracias a las diversas investigaciones en distintos lugares y participantes, algunos de sus hallazgos fueron que la música ayudaba a la regulación del ritmo cardíaco y la presión sanguínea. Así mismo en los laboratorios de la Academia de Ciencias de Bulgaria y de los Institutos Médicos de Sofía, encontró lo que él llamo música barroca “matemática” la cual podía llevar a un estado de relajación alerta, posibilitando un estado óptimo para el aprendizaje.

Lozanov en compañía del doctor Aleko Novakov, estructuraron datos para ser aprendidos en compases de sonidos de cuatro segundos, intercalados entre pausas de cuatro segundos. Cada fragmento de datos, no contenía más de siete u ocho palabras. Los experimentos con la memoria habían demostrado que ésta era

la cantidad óptima (Ostrander, Schroeder & Ostrander 1994 p.82). (Véase el apartado 3.4)

Así mismo encontraron que la música escrita para instrumentos de cuerda, rica en armónico producía resultados superiores a la música escrita para los instrumentos de viento u órgano. La música entre 60 y 64 compases por minuto dieron los mejores resultados y ayudaban a la memoria. Aunado a esto afirma Lozanov (en Ostrander, Schroeder y Ostrander 1994 p.84) que “La música barroca ha demostrado ser una poderosa forma de elevar a la mente por encima de esas distracciones, y de expandir su acceso a la supermemoria natural”.

Ostrander, Schroeder y Ostrander (1994) retomaron la música barroca de 60 compases, implementándola en su metodología del Superaprendizaje. Bajo las investigaciones la Universidad del estado de Iowa determinaron que está música por sí sola aumentaba la velocidad del aprendizaje en un veinticuatro por ciento e incrementando la memoria en un veintiséis por ciento.

Además estudiantes de la Universidad de Toronto declararon haber mejorado no solo en su memoria, concentración y en sus calificaciones al utilizar la música de Superaprendizaje, sino también en su salud mental y física.

Igualmente de la utilización de la música barroca de 60 compases, sugieren otro tipo de sonidos con frecuencias de 5.000 y los 8.000 hercios ayudando a recargar las baterías cerebrales con mayor rapidez. Indica Alfred Tomates que “el oído está hecho para cargar de energía la mente y el cuerpo” (en Ostrander, Schroeder & Ostrander 1994 p.101) y descubrió que la música más rica de estos sonidos es la de Mozart. (Música de superaprendizaje, véase anexos 1)

El manejo de cada tipo de música trae diferentes beneficios, Ostrander & Schroeder (1994 p.113) los separó denominándoles “conciertos”. Cuyos beneficios son:

- La música de superaprendizaje barroca lenta de 60 compases, abre un canal de comunicación con la mente subconsciente, expande la memoria y

armoniza los hemisferios derecho e izquierdo del cerebro. Relaja el cuerpo y despierta la mente. Es música de supermemoria.

- El Concierto activo de superaprendizaje, que usa música de Mozart de tiempo rápido y alta frecuencia, le imprime un poderoso impulso energético al córtex cerebral para contribuir a recargar y reequilibrar el cerebro y el cuerpo.

No es el tipo de música, sino las frecuencias y compases que hacen impacto en las ondas cerebrales, haciendo la diferencia en obtener diferentes beneficios; confirmando Steven Halpern quien descubrió cómo diferentes tipos de música afectan o impactan las ondas cerebrales (ver apartado 2.8) por lo que compone y produce música para ampliar la capacidad de aprender, de reflexionar, escuchar, mejorar la salud, incrementar la creatividad, etc. (Galván, 2001)

La música según el ritmo, timbre, volumen, altura y duración propicia o desencadena respuestas en el ser humano, algunas son más perceptibles que otras por ejemplo incrementa o disminuye (Galván, 2001 p.65):

- ✓ Ritmo cardiaco
- ✓ Ritmo respiratorio
- ✓ Energía muscular
- ✓ Presión sanguínea
- ✓ Capacidad de atención
- ✓ Metabolismo
- ✓ Movimiento muscular y óseo
- ✓ Respuestas corporales variadas como movimiento de ojos, sudoración, relajación, etc.

3.8 Elaboración de Guión Didáctico

Para comprender un texto es fundamental afianzar los nuevos conceptos y resumirlos en ideas o palabras clave, como forma de ahorro de espacio y almacenamiento de información, realizando categorías para posteriormente procesarlas y conectarlas como un eslabón con el conocimiento previo. Por ende el guión didáctico debe contener dichos conceptos o ideas principales, pero su elaboración tiene ciertas características específicas:

Primero; eliminar las palabras negativas. Lo recibe el inconsciente.

Segundo; afirmar en tiempo presente. El inconsciente es atemporal, es decir; no sabe en qué tiempo está. Sólo conoce el ahora.

Tercero; no excederse más de siete palabras; El cerebro se especializa para producir mecanismos distintos, llamados “módulos, la cantidad de neuronas por modulo es mucho más restringida (aunque sean varios miles) y las combinaciones son infinitas”, (Lieury 1997 p.114) es decir el “aprendizaje memorístico contiene diversos componentes: una organización y recuerdo de corto plazo. La memoria tiene límites, no es elástica y la sobrecarga es nefasta para el aprendizaje” (Lieury 1997 p.214). La memoria a corto plazo sólo puede recibir siete unidades aisladas, pero lo paradójico ya que estas unidades son un poco elásticas. Es capaz de memorizar siete palabras familiares, pero igualmente capaz de retener siete frases, siempre y cuando sean muy familiares. Así mismo tiene una gran capacidad, varios miles de pares de vocabularios, varios miles de imágenes, rostros, etc.

Aunque algunos profesores piensen que “cuanto más se pone, más retiene”, algunas experiencias muestran que el aprendizaje es más lento cuando hay sobrecarga y algunos alumnos se “desenchufan” y aprenden cada vez peor y se sienten desalentados (Lieury, 2000 p.145), acrecentando las dificultades y motivaciones hacia el aprendizaje.

Por último; acomodarlas en espacios de 4, 6 y 8 segundos máximo por frase, bajo la metodología del superaprendizaje. (Véase apartado 3.2.4.2)

Elaborado el guión con estas características y realizando la grabación en audio de ella, acompañado de la música, la relajación y la respiración, genera el procesamiento y almacenamiento de la información en la memoria a largo plazo, la cual tiene enorme (pero no ilimitada) capacidad, los recuerdos se van con bastante lentitud, el olvido es gradual y una vez que esas caras han sido vistas y los nombres oídos, esos recuerdos permanecerán por décadas de años (Lieury 2000 p.114). Posibilitando un Aprendizaje Acelerado.

Así mismo, Ostrander, Schroeder & Ostrander (1994) mencionan que grabar sus cintas permite concentrarse en las propias necesidades específicas, además que el inconciente reconocerá y escuchará la voz, la cual se le es más familiar.

Por otro lado debe aclararse que la técnica de Aprendizaje Acelerado y la hipnosis son dos técnicas que provienen y contienen bases similares (Tabla No. 11), sin embargo sus objetivos son distintos y su diferencia radica en ello.

Tabla No.11 Características entre las técnicas Aprendizaje Acelerado-Hipnosis

Técnica de Aprendizaje Acelerado	Hipnosis
<p>➤ Definición</p> <p>Es cualquier enfoque, actitud, técnicas o métodos que facilite el aprendizaje y permita adquirir nuevos conocimientos de forma rápida y fácil.</p>	<p>➤ Definición</p> <p>Es un estado de conciencia alterado en cual difiere del estar despierto y del estar dormido (Gorsky & Gorsky, 1981).</p>
<p>➤ Redistribución de la atención (música).</p>	<p>➤ Redistribución de la atención (música, lápiz, sonidos rítmicos, voz, etc.)</p>
<p>➤ Limitación de campo de conciencia</p>	<p>➤ Limitación de campo de conciencia</p>

<ul style="list-style-type: none">➤ Relajación ligera.➤ Reducción del examen de realidad (crítico).➤ No sugestión.➤ Objetivo: Aprender mayor cantidad de información en menor tiempo.	<ul style="list-style-type: none">➤ Relajación profundas➤ Reducción del examen de realidad (crítico).➤ Sugestión.➤ Objetivo: Unidad mente-cuerpo y sus técnicas específicas dependiendo de la situación terapéutica.
<ul style="list-style-type: none">➤ Aplicabilidad Necesita de varias investigaciones en distintos ámbitos de la vida humana.	<ul style="list-style-type: none">➤ Aplicabilidad Su aplicación es diversa en; ámbito terapéutico, medico, empresarial y en vías de lo pedagógico.

Fuente: Hilgard (1965)

3.9 Técnicas complementarias

Desde su difusión en el mundo la metodología de APRENDIZAJE ACELERADO ha sido vinculada con diversas teorías psicológicas, así mismo técnicas psicopedagógicas pretendiendo optimizar y potencializar el aprendizaje con mayor rapidez y retención. Aunque algunos investigadores prefieren utilizar sólo la técnica original o lo más apegada a está.

A continuación explicaremos algunas de las técnicas complementarias vinculadas con el Aprendizaje Acelerado.

3.9.1 Inteligencias Múltiples

Los hemisferios cerebrales tienen funciones específicas y compartidas a la vez; de forma holística (véase capítulo 3). El cerebro no tiene una inteligencia en específico. La teoría de las inteligencias múltiples se basa en ello. En investigaciones en Neurobiología mencionan que hay zonas en el cerebro que

representar a una forma específica de competencia y de procesamiento de información.

Howard Gardner (2001p.54) menciona que la teoría de las inteligencias múltiples supone dos afirmaciones complementarias; la primera, la teoría es una explicación completa de la cognición humana: presenta las inteligencias como una nueva definición de la naturaleza del ser humano desde el punto cognitivo. Y segundo, destaca la existencia de diferencias individuales en el perfil de las inteligencias

Gardner (2001) en un principio propuso siete inteligencias. En la actualidad en su teoría nos expone nueve (vea tabla N° 12), dejando el autor, estas últimas tomarlas en cuenta según el criterio del lector:

Tabla N°12 Inteligencias Múltiples

Inteligencia	Hemisferio cerebral	Habilidades
Inteligencia lingüística 	H. Izquierdo	Sensibilidad especial hacia el lenguaje y escrito, la capacidad para aprender idiomas y de emplear el lenguaje para lograr determinados objetivos.
Inteligencia lógico-matemáticas 	Lóbulos parietales izquierdos	Se tiene la capacidad de analizar problemas de una manera lógica, de llevar a cabo operaciones matemáticas y de realizar investigaciones de una manera científica.
Inteligencia musical 	H. Derecho	Supone la capacidad de interpretar, componer y apreciar pautas musicales.
Inteligencia corporal-cinestésica 	H. Izquierdo	Supone la capacidad de emplear partes del propio cuerpo o su totalidad para resolver problemas o crear productos.

<p>Inteligencia espacial</p> 	<p>H. Derecho</p>	<p>Supone la capacidad de reconocer y manipular pautas en espacios grandes (como lo hacen los navegantes y los pilotos) y espacios reducidos (escultores, cirujanos, jugadores de ajedrez).</p>
<p>Inteligencia interpersonal-</p> 	<p>Lóbulo frontal</p>	<p>Denota la capacidad de una persona para entender las intenciones, las motivaciones y los deseos ajenos, y en consecuencia, su capacidad para trabajar eficazmente con otras personas.</p>
<p>Inteligencia intrapersonal</p> 	<p>Lóbulo frontal</p>	<p>Supone la capacidad de comprenderse uno mismo, de tener un modelo útil y eficaz de uno mismo que incluya los propios deseos, miedos y capacidades y de emplear esta información con eficiencia en la regulación de la propia vida.</p>
<p>Inteligencia naturalista</p> 	<p>H. Derecho</p>	<p>Experto en reconocer y clasificar las numerosas especies de flora y fauna de su entorno.</p> <p>Categorizar los nuevos organismos o poco familiares.</p> <p>Son más expertos en la aplicación de la taxonomía populares.</p>
<p>Inteligencia espiritual</p> 	<p>H. Derecho</p>	<p>Lo espiritual define los campos de la experiencia o los ámbitos de la existencia que las personas intentan comprender.</p> <p>Capacidad de alcanzar estados mentales, mediante un control de conciencia más personalizado.</p>

Fuente: Gardner 2001

En la actualidad Gardner a anexado dos inteligencias más, la naturalista y la espiritual, que él deja al criterio del lector o investigador, para tomarlas en cuenta especificando que son relativamente subjetivas.

En cambio Antunes (2002) destaca sólo ocho inteligencias, haciendo diferencia en la octava, ya que propone la inteligencia pictórica. Además señala la existencia de las “ventanas de oportunidades” (ver tabla N°13), que permiten el desarrollo máximo de las inteligencias múltiples en periodos de mayor apertura, apoyado de algunas actividades para su estimulación.

Aunque exista una etapa de apertura no hay imposibilidad de estimular o desarrollar alguna inteligencia, pero, bajo esta teoría existirá una mayor dificultad para aprender.

Tabla N°. 13 Ventanas de oportunidades de inteligencias múltiples

Inteligencias	Apertura de la ventana	Lo que ocurre en el cerebro	Gimnasias
Lingüística o verbal	Desde el nacimiento hasta los 10 años.	Conexión de los circuitos que transforman los sonidos en palabras.	Los niños necesitan oír muchas palabras nuevas, participar en conversaciones estimulantes. Construir con palabras imágenes, sobre composición con objetos, aprender cuando sea posible, una lengua extranjera.
Lógico-matemáticas	De 1 a 10 años	El conocimiento matemático procede inicialmente de las acciones del niño sobre los objetos del	Acompañar con atención la evolución de las funciones simbólicas hacia las motoras. Ejercicios

		mundo y evoluciona hacia sus expectativas sobre cómo esos objetos se comportarán en otras circunstancias.	con actividades sonoras que perfeccionen el razonamiento matemático. Estimular dibujos, facilitar el descubrimiento de las escalas presentes en fotos y dibujos.
Musical	De 3 a 10 años	Las zonas del cerebro vinculadas a los movimientos de los dedos de la mano izquierda son muy sensibles y facilitan la utilización de instrumentos de cuerda.	Cantar y jugar a “aprender a escuchar” la musicalidad de los sonidos naturales y de las palabras son estímulos importantes, como también el habituarse a dejar un CD, con música.
Cenestésica corporal	Desde el nacimiento hasta los 5 o 6 años.	Asociación entre mirar un objeto y tomarlo, así como paso de objetos de una mano a la otra.	Desarrollar juegos que estimulen el tacto, el gusto y el olfato. Simular situaciones de mímica y jugar con la interpretación de los movimientos. Promover juegos y actividades motoras diversas.
Espacial	De 5 a 10 años	Regulación del sentido de lateralidad y direccionalidad. Perfeccionamiento de la coordinación motriz y la percepción del cuerpo en el espacio.	Ejercicios físicos y juegos operatorios que exploran la noción de derecha, izquierda, arriba y abajo. Natación, judo y alfabetización.

Interpersonal e Intrapersonal	Desde el nacimiento hasta la pubertad	Los circuitos del sistema límbico comienzan a conectarse y se muestran muy sensibles a estímulos provocados por otras personas.	Abrazar cariñosamente, jugar bastante. Compartir su admiración por los descubrimientos.
Pictórica	Desde el nacimiento hasta los 2 años.	La expresión pictórica está asociada con la función visual y, en ese corto periodo de 2 años, se conectan todos los circuitos entre la retina y la zona del cerebro responsable de la visión.	Estimular la identificación de colores. Utilizar figuras, asociándolas con las palabras descubiertas. Juego de interpretación de imágenes. Aportar figuras de revistas y estimular el uso de las abstracciones en las interpretaciones.

Fuente: Antunes, 2002 p.18

Así mismo todos los individuos tenemos no sólo un tipo de inteligencia, sino, existen diferentes combinaciones y aunque lleguen a coincidir se expresan de forma diferente, impregnando cada quien su propio estilo.

El desarrollo de cada una de las inteligencias desarrolla habilidades específicas (véase Tabla N°14), creando una lista infinita de estas, y combinaciones percibiendo la gran potencialidad humana.

Tabla N° 14 Estimulación de las habilidades por inteligencia múltiple

Inteligencia	Habilidades	Estimulación en Educación Superior
Lingüística	Describir Narrar Observar Comparar Relatar Valorar Sacar conclusiones Resumir	Análisis de cursos específicos del área de enseñanza. Uso de la interdisciplinariedad en la interpretación de los hechos. Juegos operatorios de cambio y opción Distintas modalidades de "tormenta de ideas"
Lógico- matemáticas	Enumerar Hacer series Deducir Medir Comparar Sacar conclusiones Verificar	Razonar de modo lógico y emplear ese razonamiento en relaciones espaciales y operaciones numéricas. Estímulo de creatividad interpretación gráfica y numérica. Estimulo de la interpretación del lenguaje gráfico. Estudio de la lógica.
Espacial	Localizar en el espacio Localizar en el tiempo Comparar Observar Deducir Relatar Combinar Transferir	Uso de la capacidad como instrumento por examinar la creatividad y flexibilidad Actividades del tipo "tormenta de ideas" Juegos operatorios Estudios de caso como medio de examen de la especialidad. Exploración de habilidades operatorias en actividades.
Musical	Observar Identificar Relatar Conceptualizar Combinar.	Utilización de lenguaje musical como instrumento de comunicación interpersonal y capacidad de expresión. Estimulación de análisis y de la capacidad de crítica de textos y de temas musicales. Estimulación de la capacidad de clasificar y seleccionar utilizando referencias musicales.
Cinestésia corporal	Comparar Medir Relatar. Transferir Demostrar Interactuar. Resumir Interpretar	Desmitificación del uso de la expresión corporal e incorporación del lenguaje cinestésico como instrumento para el desarrollo de diferentes habilidades. Actividades culturales como tormenta de ideas y estudios de caso.

	Clasificar	El lenguaje de los gestos como recursos de ampliación de vocabulario globalizado.
Personales (inter e intrapersonal)	Interactuar Percibir. Relaciones con empatía. Mostrar autoestima y auto-conocimiento Ser ético	Definición de “misiones” que resalten la tolerancia, la toma de posesión crítica, responsable, constructiva del ser humano. Estudios de ética aplicada a las disciplinas académicas. Enfoque de la importancia de la pluralidad y su acentuación como medio de paz social.
Pictórica	Observar Reflejar Reproducir Transferir Criticar Sacar conclusiones	Exploración de diferentes habilidades, (sobre todo análisis, síntesis, crítica y capacidad de decisión) mediante la expresión pictórica Exploración de la expresión pictórica en la descripción de los elementos estructurales y en las disciplinas de las carreras elegidas.
Naturalista	Relatar Demostrar Seleccionar Plantear hipótesis Clasificar Revisar	Creación de vínculos entre diferentes lenguajes y entre las carreras administrativas; jurídicas, sociales y naturalistas. Voluntarios de defensa, medio ambiente y restauración del patrimonio natural. Clubes de excursiones y senderismo.

Fuente: Antunes, 2002 p.18

3.9.2 Gimnasia Cerebral

Fue descubierta para estimular (dimensión de lateralidad), liberar, (dimensión de enfoque) o relajar (dimensión de centrar) situaciones particulares de aprendizaje. Son actividades y ejercicios que ejercitan ambos hemisferios cerebrales ayudando a los procesos de aprendizaje, relajación y estados anímicos. La gimnasia para el cerebro desarrolla las conexiones neuronales del cerebro del mismo modos como lo hace la naturaleza: mediante el movimiento (Dennison & Dennison, 2003 p. xix).

La gimnasia para el cerebro se basa en tres premisas simples:

- El aprendizaje es una actividad natural y agradable que continúa a través de la vida.
- Los bloqueos de aprendizaje son la inhabilidad de moverse a través de la tensión y la incertidumbre de una nueva tarea.
- Todos padecemos de “bloqueo de aprendizaje” en la medida en que hemos aprendido a no movernos.

Entonces la gimnasia cerebral mediante a ejercicios específicos, actúa de manera que las facultades del cerebro o con actividad muy reducida funcionen a pleno rendimiento (Le Poncin, 1989) ayudando a las “dificultades de aprendizaje”, dado que los movimientos estimulan la integración bihemisférica o bilateral.

La teoría de la gimnasia cerebral está fundamentada en el funcionamiento cerebral de manera holística, ya que las actividades han sido especializadas dependiendo de las funciones hemisféricas, estimulando de manera conjunta, ya que un gran número de fibras nerviosas comunican los dos hemisferios, de modo que ambos trabajan al mismo tiempo.

Las actividades sugeridas por Le Poncin (1989) de gimnasia cerebral, recomienda no realizarlas en estados de excitación, cuando existan problemas familiares por resolver o se tenga presiones. Así mismo en estados de ansiedad y depresión. De hecho el autor propone dos cuestionarios de seis preguntas con el objetivo de verificar si no los presenta.

Le Poncin (1989 p.114) menciona algunas estrategias que ayudan a lograrlo.

El principio asociativo: consiste en asociar una información que se desea memorizar con un punto de referencia ya conocidos, es decir la “asociación de ideas”. Favorece la memorización con el tiempo, la asociación cada vez se realiza más rápida y más fácilmente.

La movilidad estratégica: en las actividades cotidianas, se elige aquella estrategia más efectiva o más rentable.

Así mismo Le Poncin (1989 p.116) menciona que el programa de ejercicios se basa en cinco tipos de actividades;

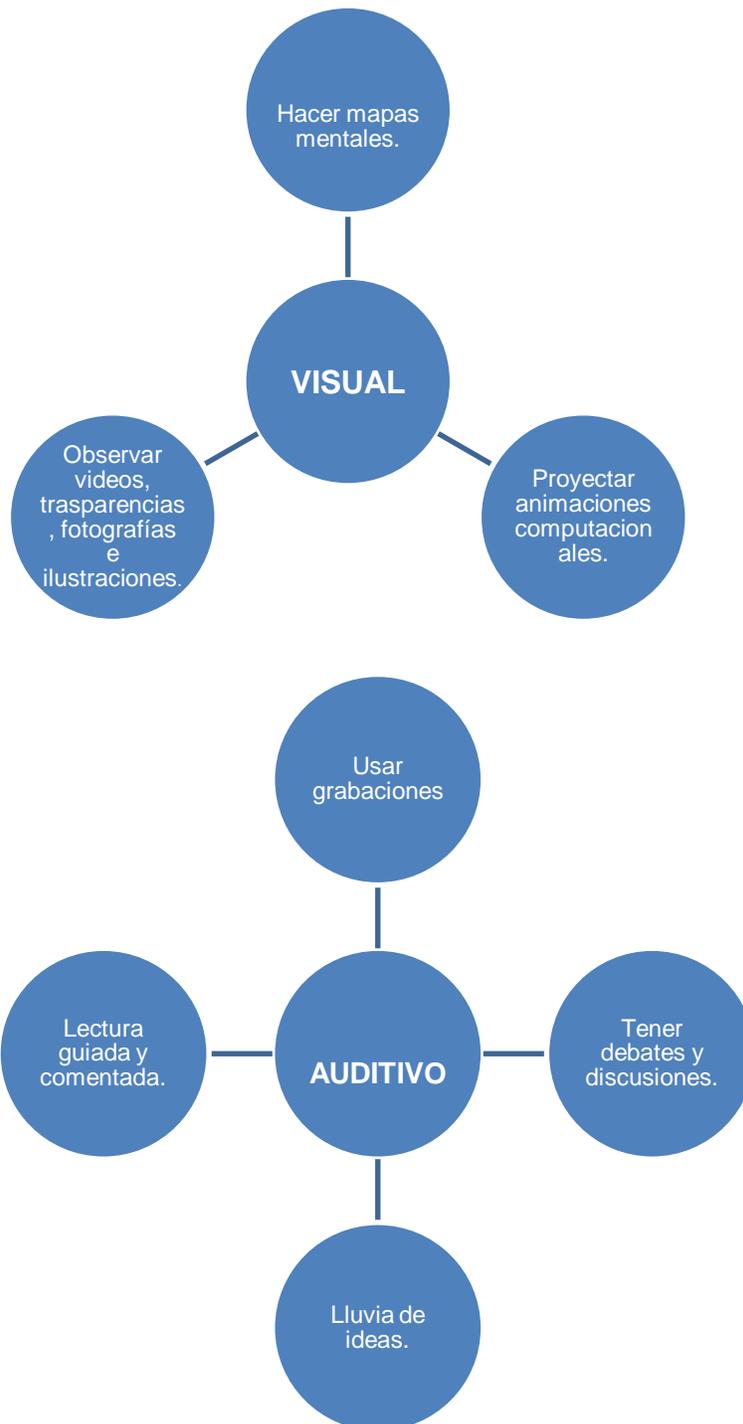
1. Actividad perceptiva: su fin es ejercitar y desarrollar la capacidad de percepción. Ejercita la vista, el oído, el sentido del olfato, y del tacto, aumentando la rapidez perceptiva como la agudeza y la capacidad de discriminación.
2. Actividad viso-espacial: hace referencia a los procesos cognitivos en los que intervienen simultáneamente la vista y orientación espacial. Implica nociones de lugar, superficie, volumen, distancia, intervalo y orientación.
3. Actividad de estructuración: es decir “construcción”. Se trata de desarrollar nuestra aptitud para construir una estructura a partir de elementos aislados. Incluye la organización, y reagrupar las distintas informaciones, a fin de conseguir un conjunto coherente.
4. Actividad lógica: intervienen la facultad de argumentación, de razonamiento y de deducción. Se trata de encontrar la secuencia lógica de ciertos hechos o acontecimientos puntuales, para descubrir la herencia de una idea o de una situación
5. Actividad verbal: Consiste en emplear las palabras precisas (habladas o escritas) para definir un objeto, una idea, un suceso o un concepto.

En consecuencia se ejercitará la memoria inmediata y la memoria diferida. Por otro lado las actividades no sólo están diseñadas para mejorar el desempeño en el aprendizaje escolar, sino también en la vida cotidiana.

3.9.3 Estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje ayudan a ubicar la preferencia sensorial que facilita la adquisición, asimilación y retención de la información por ende del aprendizaje (véase apartado 2.3).

Hay diferentes actividades que se acoplan para desarrollar y estimular cada tipo de los estilos de aprendizaje. Cuya función será optimizar el aprendizaje del alumno adecuándose mediante estrategias. Esto lo ejemplificamos en los siguientes esquemas:





Al respetar el estilo de aprendizaje de cada alumno y fomentarlo; incrementará su desempeño académico así mismo genera una concordancia funcional hemisférica (véase capítulo 2).

3.9.4 Mapas Mentales

El pensamiento simbólico, el imaginativo y el abstracto son los procesos cerebrales que se conocen, el ser humano necesita expresarlos. Por lo tanto se puede definir al mapa como una representación simbólica de la realidad exterior, es decir que un mapa es la manera como un ser humano interioriza primero y exterioriza después su concepción del mundo. Entonces los mapas mentales es una manera de generar, registrar, organizar y asociar ideas tal y como las procesa el cerebro humano, para plasmarlas en un papel. (Sambrano & Steiner 2000 p.75).

Pera Zoraida & Montes (2002 p.50) el Mapa Mental es una herramienta que trabaja acorde a todo el cerebro, permite estimular el aprendizaje no memorístico, ya que trabaja por medio de asociaciones. Permite expandir el pensamiento en

una estructura creciente compuesta de palabras, imágenes, colores, formas, líneas, flechas, números, símbolos y códigos facilitando la clasificación de la información en forma compleja y a su vez permitiendo la flexibilidad del pensamiento creativo.

Con el uso de palabras claves e imágenes, genera actividad en ambos hemisferios cerebrales a través de la asociación de las redes neuronales y su interconexión.

Sambrano y Steiner (2000 p.77) presenta las características y recomendaciones para elaborar un Mapa Mental:

El Mapa Mental debe ser representativo de lo que se está haciendo. Debe tener un análisis de la situación y una síntesis de la misma.

Sus características son: expresar al máximo la creatividad, ser claro, desarrollar un estilo personal, generar ideas propias dentro de la cartografía, tener asociaciones y conexiones ricas parecidas a las redes neuronales, tener ideas organizadas, encontrar palabras claves adecuadas.

Los mapas mentales tienen mucha funcionalidad ya que ayuda ahorrar tiempo de dedicado al estudio, ahorra espacio en la memoria dado que se categoriza y organizan los conceptos y estimula la creatividad. Sambrano & Steiner (2000 p.86) nos mencionan más beneficios como:

- ✓ Desarrollar habilidades de la inteligencia analítica y de la inteligencia creativa
- ✓ Aumenta la productividad
- ✓ Mantiene el cerebro en acción
- ✓ Mejora la motivación
- ✓ Desarrolla todas las habilidades del cerebro
- ✓ Facilita la visión global

- ✓ Eleva el potencial de la inteligencia
- ✓ Estimula entre ambos hemisferios del cerebro
- ✓ Genera mayor número de conexiones y asociaciones.

Cuya aplicación es variables se puede utilizar como: notas, resumen, planificar, evaluar, recopilar, estudiar, resolver problemas, organizar, hacer presentaciones, entre otros. No es sólo es una técnica educativa.

Las palabras claves más adecuadas son; los sustantivos, los verbos, los adjetivos calificativos, algunas frases cortas (a manera de paquetes de información).

3.9.5 Lectura Rápida

El aumentar la velocidad de lectura, es eficaz para eliminar el tiempo ocupado en ella, pero la comprensión se irá profundizando conforme la se perfeccione el entrenamiento.

¿A quién no, le fascinaría leer más rápido y en poco tiempo? Según esta técnica nos puede hacer leer hasta mil quinientas palabras por minuto o hasta un libro de doscientas cincuentas paginas en menos de una hora. Pero Drapeau (1996:154) menciona que debe hacerse bajo un entrenamiento serio y asiduo. Entrenamiento que se realiza en tres niveles:

1. *Aumento de la flexibilidad de los músculos oculares*: Los seis músculos oculares son los más fuertes del cuerpo humano en relación al trabajo que deben desarrollar. Con frecuencia cuando se desea mirar hacia la izquierda o la derecha, se mueve la cabeza, haciendo un ligero movimiento lateral en su órbita ocular, careciendo de flexibilidad.

Drapeau (1996) nos propone un ejercicio que permite estirar la musculatura ocular y sugiere realizarlo en varias ocasiones al día. *“Siéntese cómodamente y mire lo más lejos posible, sucesivamente hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda,*

hacia la derecha, y hacia las dos diagonales cruzadas. En cada una de la direcciones mantenga el estiramiento durante unos doce segundos” (p.155).

2. *Desarrollo de la visión periférica:* En la retina del ojo se ubica la región periférica responsable de la visión periférica.

Drapeau (1996) sugiere el siguiente ejercicio se estimula la visión periférica, para conseguir ver, en cada fijación, mayor número de palabras y aumentar la rapidez de la lectura; *“deténgase unos instantes y fíjese en un punto situado a varios metros delante de usted. Manteniendo la vista fija en ese punto, constatará que le es igual ver e identificar diferentes objetos situados a su alrededor. Usted percibirá estos objetos gracias a la visión periférica” (p.156).*

Un segundo ejercicio: ubicar una palabra en un texto, e intentar ver el mayor número de palabras alrededor de esta, manteniendo la vista sobre la palabra elegida inicialmente.

3. *Desarrollo de la lectura ideográfica:* Tenemos la capacidad de leer las palabras sin necesidad de descifrarlas, ya que se reconocen desde el punto de vista morfológico.

Se tiene la costumbre de realizar una lectura auditiva; es decir, pronunciamos cada palabra mentalmente. La lectura ideográfica entrena para realizar la lectura puramente visual. Para desarrollarla; se debe ir contando al leer. El hecho de contar impide que se pronuncie mentalmente. Al inicio se obtiene baja comprensión. Se debe concentrarse solamente en reconocer cada palabra y lentamente se desarrollará la lectura visual. En conclusión la lectura rápida no es el resultado de un movimiento más rápido de los ojos, sino de un número menor de fijaciones con una mejor periférica (Drapeau 1996 p.156).

Además, se puede realizar una lectura inteligente la cual se hace en cuatro pasos descritos por (Drapeau, 1996);

1. *La hojeada*; consiste en extraer toda la información que nos permita hacernos una idea global. Revisando el título, el índice, dibujos, etc. Con el fin de encontrar algún detalle pertinente.

2. *La prelectura*; se realiza una lectura parcial. Leyendo algunos de los primeros párrafos de cada capítulo. Hasta que se obtenga las ideas centrales.

Los objetivos de la prelectura son;

- Ampliar la idea general del libro
- Conocer de manera somera el contenido del libro con el fin de que la lectura siguiente favorezca las asociaciones e imágenes.
- Juzgar si merece la pena leer el libro

3. *La lectura*; durante esta fase se debe practicar los ejercicios sobre la lectura rápida. Al haber ejecutado una adecuada prelectura, posibilitara una gran velocidad.

Cuando se lea un pasaje difícil que no se está seguro de haber comprendido, se debe poner una nota, o un dobles; volviendo a leerlo en la relectura.

4. *La relectura*; dicha etapa no siempre es necesaria, si se ha captado bien el contenido. La relectura consiste el volver a revisar los pasajes más importantes o más complejos que contiene los elementos clave.

3.9.6 Programación Neurolingüística (PNL)

Nace en la década de los años 70, se da a conocer por John Grinder, psicólogo y lingüista y el informático Richard Bandler, cuya idea inicial fue estudiar la excelencia en la comunicación interpersonal.

La PNL hace referencia a tres puntos; comportamiento exterior, estado interior y organización interior, vinculados entre sí y percibidos como un sistema, es decir, no se puede actuar sobre uno sin afectar a otro (Cudicio, 1999).

Las técnicas de PNL son diversas en el área del aprendizaje. Centrándose de manera general en: auto motivación, modificación de actitudes negativas, superación de miedo a los exámenes, dejar el hábito de fumar, confianza, entre otros. En ocasiones sólo basta un ejercicio para lograr el objetivo (Mohl, 2006).

El calibrage es una de sus técnicas cuya funcionalidad es diversa. En el campo del aprendizaje puede facilitar la seguridad, motivación y por ende una mejor retención de información (en estados anímicos positivos hay mayor capacidad para el aprendizaje), evocando una experiencia o imagen agradable académica, donde se experimente sensaciones positivas y agradables.

Sus preceptos son:

- El orden o la secuencia de las palabras en una frase afecta su significado.
- Las palabras son etiquetas inadecuadas e incompletas para las experiencias
- La entonación determina en gran medida la respuesta.

Sus beneficios:

- ⊗ Facilita la comprensión de nuestras limitaciones y conflictos
- ⊗ Desarrolla áreas y capacidad no aprovechadas
- ⊗ Facilita el aprendizaje
- ⊗ Elimina hábitos indeseados
- ⊗ Mejora las relaciones en el entorno inmediato
- ⊗ Produce cambios deseados
- ⊗ Cura fobias
- ⊗ Potencia al ser humano (Galván, 2001 p.32).

En resumen el Aprendizaje Acelerado es una técnica que potencializa el aprendizaje, las capacidades y habilidades por medio de la respiración, relajación, música barroca, guión didáctico; herramientas específicas, que bien empleadas dará resultados efectivos. Desarrolla un aprendizaje innovador, descansado, rápido y con mayor retención.

Al incrementar sustancialmente el manejo y manipulación de información posibilita el desarrollo de procesos superiores complejos como; el pensamiento abstracto, adquisición, comprensión y producción de lenguaje, la solución de problemas es decir; la aplicación de conocimientos; indispensables para acceder a niveles académicos superiores. Estimula y despliega las características individuales de cada persona.

Así mismo es necesario hacer hincapié que las técnicas, aquí llamadas complementarias, sólo ayudarán a afianzar los conceptos o ideas ya instaladas en nuestra memoria por medio de la técnica de Aprendizaje Acelerado. Habiendo con mayor interconexión e integración para un aprendizaje eficaz, rápido y duradero.

Capítulo 4

MÉTODO

La meta define el viaje. Atrévete a buscar un horizonte más vasto;
A ti te corresponde trazar el interior de tu viaje;
Este tendrá la amplitud de tu deseo.
Schwaller de Lubicz

4.1 Planteamiento de Problema

Es necesario buscar y explorar alternativas para disminuir el bajo rendimiento escolar, aplicando nuevas didácticas y técnicas que faciliten la adquisición e integración de conocimientos. Cuya disyuntiva expuesta por la presente investigación es la técnica de Aprendizaje Acelerado, generando incertidumbre sobre ¿Incrementará la adquisición de conceptos básicos con las lecciones de aprendizaje acelerado?

4.2 Objetivos

A través de lecciones de Aprendizaje Acelerado pretende:

- Conocer si hay mayor aprendizaje y manejo de los conceptos básicos después de la aplicación de las lecciones de Aprendizaje Acelerado en el grupo experimental
- Conocer si hay diferencias en el aprendizaje de los conceptos básicos del grupo control con la didáctica convencional.
- Conocer si hay diferencias en el aprendizaje en el pretest entre el grupo experimental y el grupo control antes de la aplicación de la V.I.
- Conocer si hay diferencias en el aprendizaje y el manejo de los conceptos básicos en el postest entre el grupo experimental y el grupo control antes de la aplicación de la V.I.
- Conocer la permanencia de los conceptos.

4.3 Hipótesis de trabajo

- La técnica de aprendizaje acelerado permite aprender conceptos básicos en un mínimo de tiempo y manejar conceptos abstractos incrementando su bagaje de estrategias de aprendizaje de los alumnos.
- El grupo experimental mostrará mayor aprendizaje y retención de la información después de la presentación de las lecciones grabadas.
- El grupo experimental tendrá mayor aprendizaje y retención de la información mediante la presentación de las lecciones grabadas en comparación a la didáctica convencional del grupo control.

4.4 Variables

Variable Independiente (VI): *Lecciones grabadas del guión didáctico de la técnica de aprendizaje acelerado.*

Definición conceptual: El guión didáctico es la elaboración de un listado de palabras clave o conceptos básicos.

Definición operacional: Comportamiento de los participantes en la aplicación de las lecciones, realizadas mediante a la metodología de aprendizaje acelerado.

Variable Dependiente (VD): *Adquisición de conceptos básicos.*

Definición conceptual: Se asume como un aumento de conocimientos que pueden ser retenidos y utilizados en tu vida cotidiana (Sâljô, 1979 en Martínez, 2004).

Definición operacional: son las respuestas correctas plasmadas en el cuestionario de 34 reactivos sobre el artículo "Panorama de las principales corrientes de interpretación de la educación como fenómeno social" de Magdalena Salamon (1985). Es decir que demuestren aumento de capacidad memorística en menor tiempo.

4.5 Participantes

Se seleccionaron a 33 alumnos inscritos al quinto semestre de la carrera de psicología de la FES Zaragoza. Seleccionados de manera intencional debido a la disponibilidad de tiempo, espacio físico y la revisión del artículo incorporado a su programa de estudios semestral. Los cuales fueron asignados a dos grupos accidentalmente (grupo control y grupo experimental) de cuyas edades oscilaron entre los 18 a 22 años y que no hubieran participado en un estudio similar.

Muestreo

No probabilístico Intencionado.

4.6 Instrumentos

- Se utilizó una *grabación* que contó con tres aspectos: 1) relajación 2) Guión didáctico compuesto de dos lecciones de conceptos básicos sobre el artículo “Panorama de las principales corrientes de interpretación de la educación como fenómeno social” de Magdalena Salamon (1985) (se eligió éste material al azar, del programa de estudios) de una duración de 15 minutos cada una, contando con intervalos de 4 y 6 segundos por cada concepto y 3) utilizando música (barroca) de fondo.
- *Cuestionario* que consta de dos partes; en la primera parte se solicitaron datos generales del alumno (nombre, sección, edad y género) y en la segunda se presentan 34 preguntas abiertas y complementación de frases sobre el artículo, para evaluar la retención, manejo y aprendizaje de la información. (Anexo 3)
- *Registro de observación de ambiente natural*, refiere a la anotación de horas de las sesiones y consideraciones importantes en el ambiente natural de los participantes.

4.7 Diseño de Investigación

Diseño Cuasi-experimental de grupo de comparación no equivalente pretest-postest con grupo control y grupo experimental. Dado que los dos grupos no fueron constituidos ni elegidos aleatoriamente, pero con condiciones equitativas. Según Campbell & Stanley (1973) un grupo de comparación es uno que ya está formado y se usa en lugar de un grupo control. Se estudian dos diferentes grupos, los participantes no se han asignado al azar, de manera que ningún grupo es control. Escogiendo al azar el grupo que recibirá el tratamiento experimental (Grupo experimental) y el grupo de comparación (Grupo control).

O1	X	O2	Gpo. Exp.
O1	-	O2	Gpo. Ctrl.

4.8 Tipo de estudio

Es un estudio correlacional dado que se busca la existencia de relación y asociación entre dos o más variables (Hernández, Fernández & baptista, 2006), que ayudará a generar hipótesis y conjeturas más concretas del tema.

4.9 Procedimiento

1. Se elaboró el Guión didáctico, constituido por un recopilado de los conceptos básicos e ideas principales del artículo “Panorama de las principales corrientes de interpretación de la educación como fenómeno social” de Magdalena Salamon, eliminando palabras negativas, artículos, o palabras innecesarias y fraccionándolas en periodos de 4 y 6 segundos. (Ver anexo 2)

2. En un estudio de grabación de la FES Zaragoza, se realizó el primer instrumento; la grabación cuyas características anterior descritas distribuido en dos lecciones de aprendizaje acelerado.
3. Se entrevistó a distintos profesores que impartían la materia de Análisis y Diseño Nivel Individual Seminario, para solicitar su participación en la presente investigación, explicándoles sobre el tema y objetivo del mismo. Además se examinó que estuviera en su programa la revisión del artículo de Salamon. De igual manera que nos proporcionaran un espacio físico y su grupo de alumnos a quienes del mismo modo se les cuestionó sobre su colaboración.
4. Fueron dos profesores quienes cumplieron los aspectos antes descritos. Se elaboró un cronograma para la aplicación de los instrumentos (pretest-postest) y en el caso del grupo experimental se concertaron los tiempos de aplicación de la variable dependiente.
5. Para el grupo experimental se le impartió un entrenamiento de relajación, cuyo objetivo fue posibilitar el acceso más fácil y rápido a dicho estado. El entrenamiento se constituyó de la siguiente manera:
 - En un inicio se les enseñó a respirar con la técnica de vientre y sincronizada (véase apartado 3.5). Indicando que en todo momento deben respirar mediante esta técnica. Se realizó una relajación breve modificando la postura a adecuada y cómoda.
 - Una vez que ya se tenía algún dominio de la respiración, se comenzó con la relajación con inspiraciones y expiraciones por tres veces de manera profunda y lenta, con los ojos cerrados. Induciendo al estado de relajación con la técnica “Tensión-Distensión” (véase apartado 3.6) de forma modificada a lo siguiente;

- La tensión de los músculos de la cara, mordiendo fuertemente y relajándolos poco a poco. Después los músculos de los brazos, al cerrar los puños enérgicamente, dispensando poco a poco y finalmente los músculos de las piernas, al elevar los pies o pisar fuertemente y de igual manera suavizando poco a poco. Produciendo sentir calor corporal, tensión y pesadez.
- Por último, inspirando y exhalando nuevamente se induce a un estado de conciencia distinto.

6. La aplicación de los instrumentos se realizó en *tres fases*:

Fase 1 *Aplicación de Pretest*

Al inicio de la sesión se les aplicó el cuestionario sobre el artículo (pretest) para ambos grupos: control y experimental en diferentes días y espacios (Salón de clases), de acuerdo al cronograma. Cuya duración osciló entre los 15 a 20 minutos.

Fase 2 *Aplicación de la variable independiente*

Para el grupo experimental cada sesión estuvo compuesta por dos partes;

- Se les indicó que realizarán la técnica de respiración y posición antes practicada y descrita. Comenzando con la inspiración y expiración induciendo al estado de relajación donde, escucharon las dos lecciones grabadas del guión didáctico, en dos sesiones diferentes de acuerdo a lo programado. Teniendo una duración de 25 min.
- Se dejó manejar la didáctica normal del profesor cuando imparte un tema, sobre la información de las lecciones grabadas que habían escuchado los alumnos. Esta actividad fue una discusión, que constituyó de la participación activa de los alumnos así como de preguntas que realizaba el profesor cuya respuesta proponía

reflexiones; es decir estimulaba el pensamiento crítico llevándose a cabo en un lapso de 20 min.

Fase 3 Aplicación de Postest

- Grupo experimental: Se aplicó nuevamente el cuestionario (postest) a una distancia aproximada de diez días después de la fase 2 y su duración fue de 15 minutos.
- Grupo control: Se aplicó el postest a una distancia de diez días aproximadamente después de que los alumnos revisaron el artículo bajo su programa normal teniendo una duración de 15 minutos.

Capítulo 5

Resultados

Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS 17 para Windows, utilizando las pruebas no paramétricas de signos y suma de rangos de U Mann Whitney por las características de la muestra (las variables ordinales).

La muestra de la investigación estuvo conformada por 33 participantes, de los cuales del grupo experimental fueron 16 participantes y 17 del grupo Control.

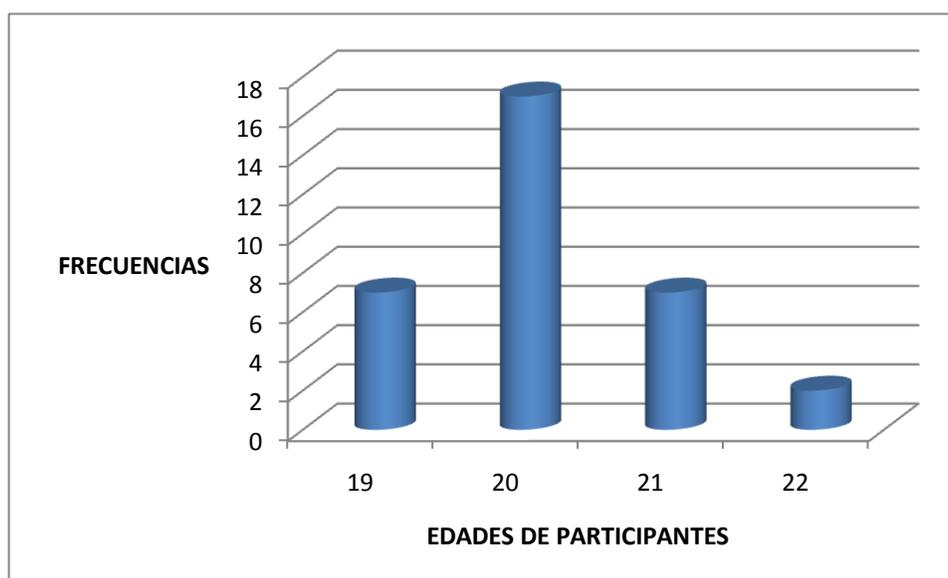
En relación al sexo, su distribución contó de 28 mujeres, es decir el 84.8% y 5 hombres, o sea el 15.2%, debido a la carrera en la cual estaban cursando los participantes muestra mayor afluencia mujeres y los grupos fueron tomados en condiciones naturales (ver Gráfica 1).

Grafica 1 Distribución por Sexo



La frecuencia de las edades encontradas en ambos grupos reveló que la edad promedio de los participantes era de 20 años de edad y el menor de casos con 22 años (Ver Gráfica 2.)

Gráfica 2. Distribución por edad



En cuanto a los conceptos adquiridos evaluados mediante el cuestionario se obtuvo lo siguientes hallazgos:

Estableciendo comparaciones entre la aplicación de pretest y postest del grupo experimental con el estadístico no paramétrico de Suma de signos. Reveló que el valor de la media del postest es de 4.88 (ver tabla N°15) por lo tanto muestra evidencia que, el grupo obtuvo cambios significativos en relación al aprendizaje después de la aplicación de la VI.

Tabla N°15. Correlación Pretest-Postest Grupo Experimental

Grupo Experimental	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles		
						75	25	50 (Mediana)
Pretest	16	,50	,730	0	2	,00	,00	1,00
Postest	16	4,88	2,941	0	12	2,50	5,00	6,75

La prueba de signos presenta diferencias positivas y con cuyo valor de significancia de $p= 0.000$ revelando que existen diferencias significativas entre el

pretest-postest, es decir, afirma los cambios en el aprendizaje después de la aplicación de la VD. (ver tabla N° 16).

Tabla N° 16. Prueba de Signos

		N	Sig. exacta (bilateral)
Gpo1Pretest - Gpo1Postest	Diferencias negativas(a)	0	,000(a)
	Diferencias positivas(b)	15	
	Empates(c)	1	
	Total	16	

a GPO1POS < GPO1PRE

b GPO1POS > GPO1PRE

c GPO1POS = GPO1PRE

a Se ha usado la distribución binomial.

Sig. < a 0.05

En relación al Grupo control al cual no se le aplicó la VI, los resultados arrojaron que existe curva de “olvido” dado que la media del pretest fue de 1.12 mayor al postest 1.06 (Ver tabla N°17).

Tabla N° 17. Correlación Pretest-Postest Grupo Control

Grupo Control	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles		
	25	50 (Mediana)	75	25	50 (Mediana)	75	25	50 (Mediana)
GPO 2 PRE	17	1,12	1,166	0	4	,00	1,00	2,00
GPO 2 POS	17	1,06	1,144	0	4	,00	1,00	2,00

La Prueba de signos no presentó diferencias significativas dado que el valor de la significación asintótica es de $p= 0.727$. Así mismo hay mayores diferencias negativas en la evaluación pretest-postest del grupo control (ver tabla N°18).

Tabla N° 18 Prueba de signos

		N	Sig. exacta (bilateral)
Gpo2Pretest - Gpo2Postest	Diferencias negativas(a)	5	,727(a)
	Diferencias positivas(b)	3	
	Empates(c)	9	
	Total	17	

a $GPO2POS < TOTALGPO2PRE$

b $GPO2POS > TOTALGPO2PRE$

c $GPO2POS = TOTALGPO2PRE$

a Se ha usado la distribución binomial.

De acuerdo con la comparación de ambos grupos, en relación a encontrar diferencias entre la técnica de Aprendizaje Acelerado y los métodos convencionales. Los resultados arrojados por la prueba no paramétrica de rangos de U de Mann-Whitney reveló lo siguiente:

Las condiciones de información acerca del artículo entre el grupo experimental y control no fueron las mismas, ya que mostró que el rango promedio del grupo control fue de 19.53 en contraste a 14.31 grupo experimental, esto es, que el grupo control tenía información previa sobre los temas de los artículos. Sin embargo no hay diferencias estadísticamente significativas ($p=0.127$) en el pretest entre ambos grupos (ver tabla N°19).

Tabla N° 19 Correlación Pretest-Postest de Gpo. Experimental y Gpo. Control.

	Pretest	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Sig. asintót. (bilateral)	Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]
Total Gpo1 y 2 Pretest	Gpo.1	16	14,31	229,00	93,000	,094	,127(a)
	Gpo.2	17	19,53	332,00			
	Total	33					
					Z	-1,675	

a No corregidos para los empates.

b Variable de agrupación: PRETEST

En cuanto al Postest comparando la aplicación de las VI. en el grupo experimental. Se descubre discrepancias reveladoras entre el promedio de rango, es decir, el rango promedio del grupo control es muy inferior (10.76) en contraste al del grupo experimental (23.63) así mismo el nivel de la significancia asintótica es de $p=0.000$, en conclusión si presenta diferencias estadísticamente significativas en el postest de ambos grupos, exponiendo evidencias indicadoras de mayor aprendizaje por parte del primer grupo (experimental) después de la aplicación de la V.I. (ver tabla N°20).

Tabla N° 20. Correlación de Pretest-Postest Grupo experimental y Control

	Postest	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Sig. asintót. (bilateral)	Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]
Total Gpo1 y 2 Postest	Gpo.1	16	23,63	378,00	30,000	,000	,000(a)
	Gpo.2	17	10,76	183,00			
	Total	33					
					Z	-3,876	

En resumen, los hallazgos obtenidos y el paralelismo de los objetivos se puede concluir lo siguiente:

En resumen, la comparación del pretest-postest del grupo experimental mostró que el postest obtuvo un valor mayor (4.88) en relación al pretest (0.50) estableciendo que hay mayor aprendizaje y manejo de los conceptos básicos después de la aplicación de las lecciones de Aprendizaje Acelerado (V.I.). En cambio en el grupo control se mostró un mínimo índice de diferencia desfavorable (pretest 1.12 y postest 1.06) indicando que existe olvido por parte de los participantes de este grupo. Por ende vislumbra que la didacta tradicional permea dificultades para la retención de la información.

Por otro lado se refutó la hipótesis en cuanto a que ambos grupos tuvieran las mismas condiciones de información en correspondencia al artículo antes de aplicar la V.I. en algún grupo, ya que en la comparación del pretest de los dos grupos el rango promedio del grupo control fue más alto (19.53) al que el otro grupo (14.31), sin embargo el valor de significancia asintótica fue de 0.127 esto es, que no hay diferencias estadísticamente significativas. En la vicisitud de la comparación al postest se encontró que la didáctica y técnica de Aprendizaje Acelerado permite aprender y manejar los conceptos dado al valor del rango promedio que fue considerablemente mayor (23.63) en contraste al del grupo con la didáctica tradicional (10.76).

Entonces, de acuerdo a nuestra pregunta de investigación ¿Incrementará la adquisición de conceptos básicos con las lecciones de aprendizaje acelerado? En base a los resultados obtenidos se confirma que la técnica de Aprendizaje Acelerado permite aprender conceptos básicos en un mínimo de tiempo y manejar conceptos abstractos incrementando su bagaje de estrategias de aprendizaje de los alumnos, por lo tanto acepta la hipótesis de trabajo.

Discusión

El aprendizaje sólido permea mayor apertura hacia distintos horizontes de crecimiento profesional y personal del alumno universitario, incrementando la movilidad social, globalización y calidad educativa de cada nación, construyendo mayor competitividad y rentabilidad de los servicios en el mercado laboral, es por ello que la presente investigación se focalizó en la búsqueda de alternativas donde se genera el proceso de aprendizaje; el aula y las didácticas del docente, esperando cambios muy ambiciosos que repercutiera en el rendimiento académico.

Lieury (2000) menciona que el cerebro se especializa para distribuir mecanismos distintos, llamados módulos. De modo que la cantidad de neuronas por módulos es mucho más restringida (aun que sea de varios miles) y las combinaciones son infinitas.

Se suele pensar que la memoria es elástica y de tener un gran espacio para almacenar. Sin embargo la memoria tiene límites sobre todo en la memoria a corto plazo y de trabajo, en términos que no se pueden aprender muchos datos a la vez y la sobrecarga es nefasta. En cambio para las informaciones cortas que sólo requieren de un almacenamiento a corto plazo, código auditivo da resultados superiores a los del código visual (Lieury, 1997).

Relacionado a ello el guión didáctico, que contiene una cantidad grande de información pero cortada en fracciones muy pequeñas las cuales se vaciaron en las lecciones grabadas de Aprendizaje Acelerado.

Se pudo comprobar y aceptar la hipótesis “La técnica de aprendizaje acelerado permite aprender conceptos básicos en un mínimo de tiempo y manejar conceptos abstractos incrementando su bagaje de estrategias de aprendizaje de los alumnos” ya que se encontró en la comparación del pretest-postest del grupo experimental las medias mostraron que el postest obtuvo un valor mayor (4.88) en relación al pretest (0.50) confirmado hay mayor aprendizaje y manejo de los conceptos básicos después de la aplicación de la V.I.

No se trata de aprender por aprender o almacenar por almacenar. En los anteriores resultados está inmersa la distinta didáctica en contraste a las convencionales ya que una vez obtenido la información se complemento con la didáctica del profesor, estimulando a los alumnos a ser proactivos, creadores y críticos. Además el aprendizaje memorístico contiene varios componentes como la organización. En las dinámicas la vocalización y repetición como el anclaje con el conocimiento anterior es indispensable para la memoria (Lieury, 1997), y aunque la memoria se vea desvalorizada y asociada al pensamiento mecánico es innegable su función en el proceso de aprendizaje.

Las didácticas son de dos maneras; de evocación libre; no se da indicio alguno, si se encuentra aún en la memoria a corto plazo será recobrada y dirigida; permite el acceso más sencillo al concepto. Aunado a ello se encontró en la comparación del postest de ambos grupos que la didáctica y técnica de Aprendizaje Acelerado permite aprender y manejar los conceptos en un tiempo menor. Dado al valor del rango promedio que fue considerablemente mayor (23.63) en contraste al del grupo con la didáctica tradicional, es decir al grupo control (10.76), admitiéndose la hipótesis “El grupo experimental tendrá mayor aprendizaje y retención de la información mediante la presentación de las lecciones grabadas en comparación a la didáctica convencional del grupo control”. En otras palabras la didáctica del profesor generó un excelente eslabón al conocimiento ya adquirido por las lecciones grabadas. Traducido y convertido en comprensión del tema y no sólo en conocimiento memorístico, además en un aprendizaje significativo y permanente.

En la primera sesión de la aplicación de la V.I. se percibió dificultades en la relajación (pudiendo influir condiciones ambientales como: luz solar y mobiliario incomodo) así como para integrar y manejar nueva información, sin embargo la familiaridad y confianza entre el grupo ayudo para concretar las ideas de pensamiento complejo. En cambio en la segunda sesión la relajación se logró, al escuchar la música algunos profundizan su estado de relajación, relacionaron el contenido de la sesión anterior con la segunda manejando mayor información, aunque se les dificulto extraer todo lo escuchado en las grabaciones. Dado a que

casualmente la mayor variedad de técnicas empleadas en el aula son por medio de la modalidad sensorial visual. También se debe a la escucha de nuevo o poco conocido vocabulario, las cuales según Lieury (1997) deben ser primero presentadas de manera visual, para el reconocimiento de la ortografía y a la vez auditiva para el conocimiento fonético y la combinación de estos, es decir lo audiovisual es lo ideal.

Esto permite propiciar cambios educativos de calidad y los valores sociales que permitan una formación integral además, como lo menciona Guerra (2001), fomentar la participación en un contexto de plena transformación; es decir, inserta al alumno como un ente activo, capaz, autónomo e innovador. Así mismo, nos acerca a intervenir y crear lo planteado por Ribes (2004); una escuela con condiciones y circunstancias propicias para el aprendizaje individual, aun cuando, la enseñanza se realice en grupo haciendo transformaciones en conjunto (alumno-profesor).

Por otro lado se halló un dato curioso en la correlación del pretest-postest del grupo control (didáctica tradicional) mostrando un mínimo índice de diferencia desfavorable (pretest 1.12 y postest 1.06) indicando que existe “olvido” por parte de los participantes de este grupo. Dicha vicisitud vislumbra que la didáctica tradicional, permea dificultades para la evocación y retención de la información. Como lo refiere Lieury (1997) el olvido no significa desaparición, si no fracaso para recuperar la información en la memoria. Instaurando la necesidad de buscar indicios para la recuperación ya sea libre o dirigida.

De igual manera realizamos actividades ocupando sólo el 50% de atención en la ejecución de una tarea, normalmente hay factores que nos distraen y dispersan la atención, impidiendo que seamos efectivos en retener y comprender. Nos conformamos con recibir información por la vista en la mayoría de ocasiones adquiriendo ideas generales y vagas (García, Gutiérrez & Condemarín, 2005). Nuevamente contrastando con la didáctica tradicional o convencional que por el tiempo gastado en ver un concepto o idea principal se obstaculiza la profundización del tema no alcanzando los objetivos de la sesión. En cambio con

las grabaciones de la técnica de Aprendizaje Acelerado sólo se ocupó 20 minutos dejando mayor tiempo y posibilidades de aplicar una variedad distinta dependiendo a las características de individuales de los alumnos.

Por lo tanto se puede decir que es muy eficaz aprender una lección en partes o subpartes bien organizadas (Lieury, 1997), ya que resulta necesario aprender y retener los conceptos clave para conocimiento más complejo.

Conclusiones

En México se busca incrementar la calidad de la educación en cada uno de los niveles mediante a la intervención en todos sus sectores, reformas, políticas, logística, contenidos, movilidad social, globalización, actualización y de la plantilla docente, cambios pedagógicos en el aula así como cambios psicológicos de la interacción profesor-alumno, y potencialización de los procesos cognitivos.

En términos de la teoría se han logrado avances en el descubrir, describir, conocer y acercar nuevas estrategias y modelos para favorecer el aprendizaje que permiten acceder a una calidad educativa. Aunque aún la tarea no está completa, es necesario llevarlas a la práctica y así, ajustar lo ya planteado o innovar mediante acciones multidisciplinarias, que es uno de los retos de la psicología educativa para alcanzar el potencial humano.

En consecuencia a ello, la presente investigación contribuyó a encontrar una alternativa para solidificar el aprendizaje negando la posibilidad de la existencia “huecos de información”. Se afirma que la técnica de Aprendizaje Acelerado aquí aplicada fue efectiva para optimizar e incrementar el aprendizaje en una cantidad sustancialmente menor de tiempo dejando pautas para realizar diversas dinámicas que ayuden a profundizar, integrar y concretar habilitando el pensamiento complejo así como cumplir y enriquecer el programa de estudios como el rendimiento académico del alumno. Esto comienza a ejercer acciones, dando cabida a la siguiente definición: “El aprender significa desarrollar comprensión y

acción, en utilizar los conocimientos previos, estructurando operaciones del alumno universitario eficientes, creativas e innovadoras. Fomentando pericias cognitivas de carácter general, tanto de carácter específico, dependiendo del perfil que se desee construir para el egresado y poniendo en práctica al alumno como un ente activo.”

De igual manera la técnica de Aprendizaje Acelerado hizo posible aprender y evocar mayor cantidad de información en menor tiempo, ampliando el repertorio conceptual causando un aprendizaje significativo. Sin desencadenar estrés y saturación por parte de los alumnos.

Además se puede pretender que los alumnos lo ocupen como una técnica de estudio en ayuda a su propio proceso de aprendizaje proporcionado por los docentes las lecciones grabadas. Sólo se abarcará 20 minutos máximo del tiempo extra escolar, que conduce a un aprendizaje más ameno y fácil. Así mismo dispone de tiempo para otras actividades como el ejercicio laboral siendo este una realidad en nuestra sociedad.

Pero debe tenerse en cuenta que utilizar la técnica de Aprendizaje Acelerado sólo dará acceso a adquirir la información, entonces conviene apoyarse con técnicas complementarias para solidificar el aprendizaje.

Por otro lado algunas de las limitaciones van en dos distintas vicisitudes; uno, los hallazgos encontrados no se pueden generalizar por los insuficientes participantes dado que no era un objetivo del estudio. En relación a su ejecución se necesita de espacios físicos adecuados como; asientos cómodos, luz tenue para crear todas las condiciones necesarias y poder obtener mayores resultados. Se sugiere aumentar las dinámicas auditivas a fin de desarrollarlo más y acostumbren a los dicentes, para que técnicas como la de Aprendizaje Acelerado no sean extrañas.

Esto deja en descubierto distintas incógnitas y sugerencias para investigaciones futuras, como; Realizar un análisis hermenéutico para la especificar el término Aprendizaje Acelerado o bien crear un concepto adecuado para definir la

adquisición de conocimiento en un breve tiempo ya que en la literatura existen interpretaciones distintas, ¿La técnica de Aprendizaje Acelerado podría tener mayores alcances en disciplinas como; química, física, biología o medicina, donde es necesario aprender terminología, conceptos y metodología literal?, es decir ¿Será para todo tipo de conocimiento? Dado a que las situaciones de aprendizaje y enseñanza utilizan categorías diferentes (teórico o práctico o su combinación). ¿También favorecerá la técnica de Aprendizaje Acelerado al nivel básico y media superior?, por medio de encefalogramas ¿Qué cambios suceden en el cerebro humano en los individuos que utilicen la técnica de Aprendizaje Acelerado? Por otro lado ¿se podría complementar la técnica de Aprendizaje Acelerado con la técnica de hipnosis y sugerencias? Ya que en esta también se han encontrado efectos positivos en distintos procesos que juegan en el aprendizaje como la concentración.

Referencias Bibliográficas

- Antunes, C. A. (2002) *Las inteligencias múltiples. cómo estimularlas y desarrollarlas*, México: Alfaomega.
- Arancibia, V., Herrera P. & Strasser, K., (1999) *Psicología de la educación*, México: Alfaomega.
- Beltrán, LL. (1993) *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*, Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Bower G. (1991), *Teorías del aprendizaje*, México: Trillas.
- Campbell & Staley (1973) *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*, Argentina: Amorrortu.
- Castañeda, S. (2004) *Educación aprendizaje y cognición. En Educación aprendizaje y cognición Teorías en la práctica*, México: Manual moderno.
- Colom, R. & Flores-M (2001) *Inteligencia y Memoria de Trabajo; La relación entre factor G, complejidad cognitiva y capacidad de procesamiento*, Psicología: Teoría e Investigación: Madrid, 17 (1) pp.037-047.
- Corral, V. & Díaz, N. (S/F) *Factores asociados a la reprobación de los estudiantes de la universidad de sonora*. Revisado en noviembre 2010.
- Cudicio (1999) *Como comprender la PNL: Introducción a la programación neurolingüística*, Barcelona: Granica.
- Clark, D., Boutros, N. & Méndez, M. (2007) *El cerebro y la conducta. Neuroanatomía para psicólogos*, México: Manual moderno.
- Dennison, P. & Dennison, G. (2003) *Cómo aplicar gimnasia para el cerebro. Técnicas de autoayuda para la escuela y el hogar*, México: Editorial Pax México.

- ▣ Despins, J. (2001) *La música y el cerebro*, Barcelona: Gedisa.
- ▣ Durand B. (1992) *La relajación*, México: Publicaciones Cruz O., S.A.
- ▣ Drapeau, C. (1996) *Aprendiendo a aprender. Técnicas de aprendizaje acelerado*, México: Océano.
- ▣ Egremy, N. (2009) *La educación en México, zona de desastre: OCDE*, revisado en <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2010/01/31/la-educacion-en-mexico-zona-de-desastre-ocde/>. Revisado en noviembre 2010.
- ▣ Fernández, J., Barajas, G. & Alarcón, L. (2007) *Los profesionistas. Temas centrales para una agenda contemporánea*. En Revista Mexicana de Orientación Educativa. V (11) pp. 12-18.
- ▣ Forgas, R. (1982), *Percepción. Procesos básicos en el desarrollo cognitivo*, México: Trillas.
- ▣ Gagné, R. (1968) *Las jerarquías de aprendizaje. Psicólogo de la Educación*. Asociación Americana de Psicología.
- ▣ Galván, J. (2001) *Aprendizaje Integral*, México, Grupo editorial Tomos
- ▣ García, C., Gutiérrez, M. & Condemarín, E. (2005) *A estudiar se aprende. Metodología de estudio sesión por sesión*, México: Alfaomega.
- ▣ Gardner, H. (2001) *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*, Barcelona, Paidós.
- ▣ Gorsy & Gorsy (1981) *Medical hypnosis*, New York: Medical Examination.
- ▣ Glaser, R. (1965) El diseño de instrucciones. En Merrill: *Instructional Design Readings*. N. J., Nueva York: Prentice Hall.1971. Traducción Alfonso Orantes.
- ▣ González D. & Maytorena M. (2004) *Desarrollo de habilidades y estrategias de estudio: módulos de autoaprendizaje*. Educación aprendizaje y cognición. Teorías en la práctica, México: manual moderno.

- ▣ Guyton, A. & Hall, J. (2006) *Tratado de fisiología médica*, España: Elsevier Saunders.
- ▣ Guerra, D. (2001) *Conocimiento, educación superior y progreso*, México: Noriega.
- ▣ Hernández S., Fernández C. & Baptista (2006) *Metodología de la investigación*, México: Mc Graw Hill.
- ▣ Hilgard E. (1965) *Hypnotic susceptibility*. New York: Harcourt.
- ▣ Ibarra, C. (2002) *La “nueva universidad” en México: transformaciones recientes y perspectivas*, Revista Mexicana de Investigación Educativa. 7 (14) pp. 75-105.
- ▣ Jensen, E. (2004) *Cerebro y aprendizaje. Competencias e implicaciones educativas*, Madrid: Narcea
- ▣ Kasuga, L. & colaboradores (2000) *Aprendizaje Acelerado: Estrategia para la potencialización del aprendizaje*, México: Grupo editorial.
- ▣ Kimble G., Garnezy N. & Zigler E. (1996) *Fundamentos de psicología general*, México: Limusa.
- ▣ Leahey, T & Harris R. (2000) *Aprendizaje y cognición*, España: Pearson.
- ▣ Lieury, A. (1997) *Memoria y éxito escolar*, París: Fondo de cultura económica.
- ▣ Lieury, A. (2000) *La memoria del alumno en 50 preguntas*, París: Fondo de cultura económica.
- ▣ Lopera, C. (2004) *antinomias, dilemas y falsas premisas que condicionan la gestión universitarias*, Revista Mexicana de Investigación Educativa. 9 (22) pp.617-635.
- ▣ Le Poncin, M (1989) *Gimnasia cerebral*, México: Planeta.
- ▣ Lozano, R. (2008) *Estilos de aprendizaje y enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*, México: Trillas.

- Márquez, A. (2004) *Calidad de la educación superior en México. ¿Es posible un sistema eficaz, eficiente y equitativo? Las políticas de financiamiento de la educación superior en los noventa*, Revista mexicana de Investigación Educativa. 9 (021) pp.477-500.
- Martínez, (2004) *Concepciones del aprendizaje y su cambio conceptual*. En *Educación aprendizaje y cognición. Teorías en la práctica*, México: Manual moderno.
- Monroy, P. (2010) *Educación en México, cada vez más pobre y desigual*, revisado en <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2010/02/28/educacion-en-mexico-cada-vez-mas-pobre-y-desigual/>.
- Mohl, (2006) *El aprendiz del brujo PNL, manual de ejercicios de Programación Neurolingüística*, España: Sirio.
- Navarro, M. (2008) *Cómo diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje*, México, Editorial Procompal.
- Navarro, R. (2003) *El Rendimiento Académico: Concepto, Investigación y Desarrollo, REICE. Revista*, España, revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en educación, julio-diciembre, año/vol. 1, número 002 Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar Madrid, España
- Nervi, J. (1985) *Didáctica normativa y práctica docente*, México: Kapelusz Mexicana.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). *La educación superior: calidad, equidad y eficacia*, Reunión de Ministros de educación de la OCDE 2006.
- Orantes, A. (2004) *Enseñanza, psicología y desarrollo de pericias*. En *Educación aprendizaje y cognición. Teorías en la práctica*, México: Manual moderno.

- Ornelas, C. (1995) *el sistema educativo mexicano, la transición de fin de siglo*, México: CIDE: Nafinsa-FCE.
- Ostrander, S., Schroeder, L. & Ostrander, N. (1996) *Super aprendizaje 2000*, Barcelona: Grijalbo.
- Pinel, J (2001) *Biopsicología*, España: Pearson Prentice Hall.
- Pizarro, R. (1985). Rasgos y actitudes del profesor efectivo. Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias de la Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Portal oficial de Presidencia en: <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/igualdad-de-oportunidades/transformación-educativa.html>. Revisado el 7 de Marzo de 2011.
- Ribes, I. (2004) *Psicología, educación y análisis de la conducta*. En *Educación aprendizaje y cognición. Teorías en la práctica*, México: Manual moderno.
- Rocha, J. (1984) *En los límites de lo inexplicable*, Argentina: Kier S.A.
- Sánchez, F. & colaboradores (1998) *Psicología Social*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Santalla, P. (2000) *El sistema de memoria humano: memoria episódica y semántica*, Caracas: Editorial Texto.
- Sambrano, J. (2000) *Superaprendizaje transpersonal*, México: Alfaomega.
- Sambrano, & Steiner (2000) *Mapas mentales, agenda para el éxito*, México: Alfaomega.
- Springer, S. & Deutsch, G., (1990) *Cerebro izquierdo, cerebro derecho*, Barcelona: Gedisa.
- Tejedor, T., García, A. & Muñoz, V. (2007) *Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos*. Propuestas de mejora en el marco del EEES, Universidad de salamanca. Revista de Educación. (342) pp.443-473.

- ▣ Torres, L. & Rodríguez, N. (2006) *Rendimiento académico y contexto familiar en estudiante universitarios*. Enseñanza e investigación en Psicología.11, 002.
- ▣ Unda, S. (2006) *Las políticas educativas en los últimos veintitrés años*, en Áreas de competencia, México, UNAM, FES Zaragoza.
- ▣ Varela, R., Ávila, C. & Fortoul, V. (2005) *La memoria: definición, función, y juego para la enseñanza de la medicina*, México: Panamericana.
- ▣ Villalón, (2004) *El proceso metacognitivo en la enseñanza y el aprendizaje*. En *Educación aprendizaje y cognición. Teorías en la práctica*, México: Manual moderno.
- ▣ Villalobos, P. (2003) *Educación y estilos de aprendizaje-enseñanza, investigación para la docencia 4*, México: Publicaciones Cruz. O.S.A. Universidad Panamericana.
- ▣ Waxman, S. G. (2004) *Neuroanatomía clínica*, México: Manual moderno.
- ▣ Wilcox, H. (2011) *Factores de riesgo y protección para el rendimiento académico: Un estudio descriptivo en estudiantes de Psicología de una universidad privada*, Revista Iberoamericana de Educación. 55(1) pp. 1-9.
- ▣ Zoraida & Montes (2002) *Mapas mentales paso a paso*, México: Alfaomega.

ANEXOS

Anexo 1

Música de Superaprendizaje

➤ **Música Barroca**

Vivaldi

- Ⓢ Largo del “invierno” de las cuatro estaciones
- Ⓢ Largo del concierto en re mayor para guitarra y cuerdas
- Ⓢ Largo del concierto en do mayor para mandolina, cuerdas, y clavicordio.

Telemann

- Ⓢ Largo de la Doble fantasía en sol mayor para clavicordio.

Bach, J.S.

- Ⓢ Largo del concierto para clave en fa menor, BWV1056 Aria en sol para cuerda
- Ⓢ Largo del concierto para clave en do mayor BWV 975

Corelli

- Ⓢ Largo concierto N.10 en fa mayor de Doce concerti grossi.

Albinoni

- Ⓢ Adagio en sol menor para cuerda

Caudioso

- Ⓢ Largo del concierto para mandolina y cuerdas.

Pachelbel

Canon en re

➤ **Algunas selecciones de música de 60 compases de compositores contemporáneos**

Janalea Hoffman

- Ⓢ Mind body tempo. Piano y orquesta
- Ⓢ Depp daydreams. Música instrumental. La cara A es de 60 compases, la B es de 50
- Ⓢ Music for mellow minds. Piano y cuerda
- Ⓢ Music to facilitate imagery. Piano y cuerda
- Ⓢ Children’s meditation tape. Presenta “the dolphin song” juegos de relajación e imaginación dirigida para edades entre dos y once años.

- Ⓢ Rhythmic medicine. Video de música instrumental de 60 y 50 compases, sincronizada con imágenes visuales.

William Duncan

- Ⓢ Exultate, music ato exprand learning. Música de guitarra de 60 compases.

André Gagnon

- Ⓢ Lullaby for my mother. De su álbum The St. Lawrence.

➤ **Música para el concierto clásico “activo” de Superaprendizaje**

Mozart

- Ⓢ Sinfonía Haffner
- Ⓢ Sinfonía Praga
- Ⓢ Concierto para violín y orquesta N. 5 en la mayor
- Ⓢ Concierto para violín y orquesta N. 4 en re mayor
- Ⓢ Concierto para violín y orquesta N. 18 en si bemol mayor
- Ⓢ Concierto para violín y orquesta N. 23 en la mayor

Beethoven

- Ⓢ Concierto para violín y orquesta en re mayor

Brahms

- Ⓢ Concierto para violín y orquesta en re mayor

Chaikovski

- Ⓢ Concierto N.1 para piano y orquesta en si bemol menor, concierto para violín en re mayor

Chopin

- Ⓢ Valses

Haydn

- Ⓢ Sinfonías N.67 en fa mayor y N. 68 en si bemol mayor.

➤ **Música de lenta frecuencia para recargado del cerebro y vitalidad.**

Mozart

- Ⓢ Conciertos para violín 1,2, 3, 4 ,5.
- Ⓢ Sinfonías Nos. 29, 32,3 9,40 (Ostrander, Schroeder y Ostrander 1994 p.282)

ANEXO 2

Lecciones de Aprendizaje Acelerado

LECCION 1 DE APRENDIZAJE ACELERADO

MATERIA: Análisis y Diseño Nivel Individual Seminario.

FECHA DE APLICACIÓN 11 de Octubre de 2010

COMIENZO 10:20 TÉRMINO 10:40 GRUPO Experimental

TS	Audio	TA	Audio
1	4	5	Sociología de educación,
9		13	Tres enfoques
17		21	funcionalismo, estructural-funcionalismo, teoría de reproducción
25		29	Perspectiva funcionalista de Durkeim
33		37	Aparece en Francia y Alemania siglo XIX
41		45	Analiza la función de educación dentro de la sociedad
49		53	La constituye como un hecho social y real
57		1	Función de educación es socializar al ser humano
5		9	Educación considerada objeto posible de una ciencia nueva
13		17	Durkheim Visualiza a
21		25	sociología de educación
29		33	en tres dimensiones
37		41	1Acción transmisor de código simbólico
45		49	que existe independiente al individuo
53		57	2Proceso, acción ejercida
1		5	transformadora, permanente y continua
9		13	3Institución acciones que se sistematizan
17		21	en métodos definidos y establecidos
25		29	Hechos sociales son
33		37	observables y de carácter coercivo
41		45	Educación constituye instituciones sociales
49		53	objetiva e independiente
57		1	Dos elementos esenciales para la educación
5		9	1. Una generación adulta y una joven
13		17	2. existencia de acción
21		25	Acción educativa
29		33	transmitir necesidades homogeneidad y diversidad
37		41	Estructural-funcionalismo desarrollado
45		49	estados unidos e Inglaterra
53		57	Pearson estructura de sistema
1		5	conjunto de propiedades de sus partes
9		13	de relaciones y combinaciones
17		21	Función de fenómeno social...

LECCION 2 DE APRENDIZAJE ACELERADO

MATERIA: Análisis y Diseño Nivel Individual Seminario.

FECHA DE APLICACIÓN 13 de Octubre de 2010

COMIENZO 12: 20 TÉRMINO 12:40 GRUPO Experimental

TS	Audio	TA	Audio
1	6	7	Durkheim da nacimiento a sociología de educación
13		19	y denomina ciencias de la educación
25		31	Durkheim educación recupera y expresa necesidades sociales
37		43	concreto, ideas y sentimientos colectivos
49		55	Homogeneización suscita cierto número de
1		7	estados físicos y mentales
13		19	Diversificación da algunos estados físicos
25		31	y mentales a todos integrantes de grupo social
37		43	Dewey introduce concepto "reconstrucción"
49		55	modifica la transformación y la recrea
1		7	Objeto de sociología de educación
13		19	procesos institucionales y sistemas escolares
25		31	Interdependencia entre estructura y organización social
37		43	Concibe fenómenos sociales como estructuras
49		55	cumplen función necesaria para el sistema
1		7	Estructural-funcionalismo trabaja
13		19	variables intencionales y significativas
25		31	5 presupuestos para movilidad social y educación
37		43	1.sociedad se halla estratificada
49		55	2.El esquema admite movilidad
1		7	3. educación importe papel en movilidad
13		19	4.Educación constituye status al que se accede
25		31	5.desempeño de un papel vinculado a educación
37		43	Shipman la capacidad para asignar status
49		55	marca transformación de sociedad agrícola a industrial
1		7	Escuela concebida funcional al
13		19	sistema orientada adecuarse a necesidades sociales y
25		31	Aceptación de una moral que procede orden específico
37		43	Conducta divergente,
49		55	obligación de esforzarse activamente
1		7	por procesos institucionalizados
13		19	Teoría de reproducción
25		31	Función de escuela
37		43	formación de fuerza de trabajo
49		55	e introducción de ideología burguesa
1		7	Ecuación superior y educación acorde a
13		19	demandas de producción al proletariado
25		31	43ase dominante...

ANEXO 3

Cuestionario

NOMBRE _____ EDAD _____ GRUPO _____ GENERO _____
CARRERA _____ MATERIA _____ FECHA _____

EL OBJETIVO DEL PRESENTE CUESTIONARIO ES EL DE IDENTIFICAR LOS CONOCIMIENTOS QUE TIENE SOBRE LAS CORRIENTES SOCIOLOGICAS EN EDUCACIÓN. LOS RESULTADOS SOLO SERÁN UTILIZADOS CON FINES DE INVESTIGACIÓN.

INSTRUCCIONES

Contesté las siguientes preguntas lo más breve posible. En caso que no conozca la respuesta escriba **NO SE**.

1. ¿Cuáles son los tres enfoques de la sociología de la educación?
2. En Francia y Alemania en el siglo XIX aparece el
3. ¿Durkheim denomina a la sociología de la educación?
4. ¿Cuál es la función de la educación?
5. Menciona las tres dimensiones de la sociología de la educación según Durkheim.
6. Durkheim sostiene que la educación recupera y expresa:
7. ¿Qué son los hechos sociales?
8. Menciona los dos elementos para que exista la educación según Durkheim
9. ¿Es el estudio de los procesos institucionales y sistemas escolares y de la interdependencia que existe entre la estructura y la organización social?
10. ¿Enfoque que concibe los fenómenos sociales como estructuras que cumplen una función necesaria para el sistema?
11. Según Pearson el conjunto de propiedades de sus partes, de sus relaciones y combinaciones es
12. Para Pearson la función de un _____ responde a una finalidad objetivamente definida
13. ¿Según Pearson, el sistema de interacción constituye el sistema social y lo subdivide en?