

CENTRO PEDAGÓGICO DEL  
ESTADO DE SONORA



UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA  
NACIONAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA  
CENTRO PEDAGÓGICO DEL ESTADO DE SONORA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 26-A SUBSEDE GUAYMAS

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR  
Y LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
PLAN 1985

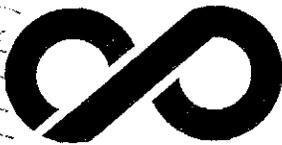
ESTRATEGIAS MNEMOTÉCNICAS PARA FAVORECER  
EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE QUINTO GRADO

CARLOS ALBERTO ROMO VEGA

GUAYMAS, SONORA

JULIO DE 1997

14/IX/99  
1304



CENTRO PEDAGÓGICO DEL  
ESTADO DE SONORA



UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA  
NACIONAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA  
CENTRO PEDAGÓGICO DEL ESTADO DE SONORA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 26-A SUBSEDE GUAYMAS

ESTRATEGIAS MNEMOTÉCNICAS PARA FAVORECER  
EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE QUINTO GRADO

PROPUESTA PEDAGÓGICA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

CARLOS ALBERTO ROMO VEGA

GUAYMAS, SONORA

JULIO DE 1997

## DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

Hermosillo, Sonora, 29 de julio de 1997.

C. PROFR (A). CARLOS ALBERTO ROMO VEGA,  
P R E S E N T E .

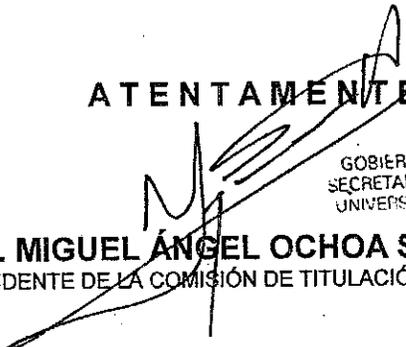
En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: ESTRATEGIAS MNEMOTÉCNICAS PARA FAVORECER EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE QUINTO GRADO, opción Propuesta Pedagógica, a propuesta del C. Profr, Ariel Mendivil Esquer, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE



GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

  
**LIC. MIGUEL ÁNGEL OCHOA SAAVEDRA**  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA UNIDAD.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
A. Definición del objeto de estudio.....	3
B. Justificación.....	5
C. Delimitación del tema u objeto de estudio.....	7
D. Objetivos.....	9
CAPÍTULO II. MARCO CONTEXTUAL.....	10
A. Contexto social.....	10
1. Características específicas de la población.....	11
2. Medio geográfico.....	12
3. Flora.....	13
4. Fauna.....	13
5. Clima.....	13
6. Hidrografía.....	14
7. Demografía.....	14
8. Desarrollo económico y cultural de la población.....	14
9. Características de la comunidad.....	16
B. Contexto institucional.....	16
1. Creación y evolución histórica.....	16
2. Legislación y reglamento.....	17
C. Grupo escolar.....	19
1. Relaciones formales e informales.....	19

2. Aprendizaje y proceso de socialización.....	19
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
A. Marco conceptual.....	21
1. Percepción.....	21
2. Atención.....	22
3. Retención.....	23
4. Memoria.....	25
B. Teorías de aprendizaje.....	26
1. Aprendizaje.....	26
2. Conducta.....	27
3. Estructuralismo.....	27
4. Conductismo.....	29
a. Pavlov y el reflejo condicionado.....	29
b. Skinner y el neoconductismo.....	30
5. Teoría del desarrollo cognitivo.....	31
C. Desarrollo del niño y el proceso de construcción del conocimiento.....	32
1. Teoría del procesamiento de información.....	32
<b>CAPÍTULO IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DIDÁCTICAS.....</b>	<b>35</b>
A. Elementos pertinentes para la replanificación didáctica.....	35
1. Fuente social.....	35
2. Fuente epistemológica.....	35
3. Fuente psicológica.....	37
4. Fuente pedagógica.....	37
B. Estructura conceptual.....	38
C. Estructura metodológico-didáctica.....	39
1. Actividades diagnósticas.....	39

2. Actividades de curso.....	42
D. Estructura cognitiva.....	43
CAPÍTULO V. EVALUACIÓN.....	45
A. Contexto social y evaluación.....	45
B. Enfoque de la evaluación en la propuesta pedagógica.....	46
C. Metodología de la evaluación.....	47
CONCLUSIONES.....	48
BIBLIOGRAFÍA .....	50
APÉNDICE .....	52
ANEXO.....	66

## INTRODUCCIÓN

La presente propuesta pedagógica pone de manifiesto la existencia de una problemática en el área de Ciencias Naturales, relacionada con la desatención y la mala memoria en quinto grado de educación primaria.

Tanto la desatención como la mala memoria producen en el alumno infinidad de incomodidades al momento de una evaluación inicial, periódica o final, ya que los elementos que deben conformar su experiencia; objetivos a lograr, contenidos en los planes y programas vigentes, no son retenidos para su utilización ante una nueva situación.

Al hacer suyo diversos sistemas mnemotécnicos se le está preparando para que en cualquier tipo de evaluación, siempre esté dispuesto a su resolución confiando en que su memoria es su mejor herramienta.

En el capítulo I denominado planteamiento del problema, se define la problemática planteada, justificando los motivos sociales e institucionales que motivaron su estudio, la delimitación del objeto de estudio refiriendo al grado escolar y el área donde se detecta la deficiencia, así como también los objetivos que se pretenden con el análisis del problema.

En el capítulo II titulado marco conceptual, se hace referencia a la población donde se realiza la investigación propositiva, además de las características

geográficas, sociales, culturales, institucionales y legales que rigen a la escuela y al municipio.

En el capítulo III intitulado marco teórico, se mencionan los conceptos y sus características, las teorías en que se sustenta la presente propuesta pedagógica en teóricos como Piaget, Pavlov y Skinner, incluyendo el desarrollo del niño y el proceso de construcción del conocimiento.

En el capítulo IV nombrado estrategias metodológicas didácticas, se refiere a las cuatro fuentes curriculares, los conceptos manejados en forma generalizada, características de las actividades propuestas, deficiencias que presentan los alumnos en el área referida y lo que se pretende lograr con lo propuesto.

En el capítulo V designado a la evaluación se hace mención a la constitucionalidad de la educación, así como también al acuerdo de evaluación numérica vigente para las escuelas. Dentro de este mismo capítulo están las consideraciones de evaluación del investigador para la propuesta pedagógica investigada.

Complementa la presente investigación una serie de conclusiones y sugerencias, así como la consideración para que otros docentes aporten para el enriquecimiento del trabajo realizado, además de apéndices y anexos como apoyo al trabajo.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### **A. Definición del objeto de estudio**

Desde la aparición del hombre sobre la faz de la tierra no se ha podido desprender de la Naturaleza, ya que ésta le proporciona los elementos y alimentos que le permiten existir.

Grandes son los adelantos que ha vivido el hombre a través de los siglos de existencia, el fuego permitiéndole cocinar los alimentos; la rueda facilitándole el desplazamiento con menos tiempo y esfuerzo; el transatlántico en los viajes intercontinentales; el automóvil para recorrer grandes distancias; el cohete para los viajes a la Luna; los satélites no tripulados para exploraciones planetarias y muchos inventos más.

Desde la época de las cavernas hasta la era atómica, el hombre ha vislumbrado el futuro como algo promisorio y siempre tendiente al mejoramiento tanto científico como tecnológico.

En las Ciencias Naturales el ser humano tiene como fin primordial, la conservación de la salud y la preservación del medio ambiente, entre otros; de sobra es conocido cómo el hombre ha ejercido acciones que han modificado los diversos ecosistemas naturales existentes en nuestro planeta, acciones que han

provocado la desaparición de especies tanto de la flora como de la fauna, por igual en el medio aéreo, marino y de la superficie terrestre.

El hombre en su afán de controlar, crear y regular el medio ambiente, lo que ha conseguido es su deterioro, a pesar de las muchas acciones que ha realizado.

El aire lo está saturando de gases como el monóxido de carbono, humos tóxicos, los derivados del azufre y los gases destructores de la capa de ozono, como lo son los clorofluorocarbonos.

El agua es contaminada por aguas negras, derivados del petróleo, desechos industriales, detergentes y por mercurio, entre otros.

El suelo sufre las consecuencias de agentes agrícolas, industriales y urbanos, además del pastoreo, incendios y tala inmoderada.

En lo referente a la conservación de la salud, no hay que hacer mención exclusiva de agentes externos como la basura, humos diversos, ruidos, alimentación deficiente y otros.

La conservación de la salud también tiene que referirse a lo moral, intelectual y orgánico, ya que la naturaleza al abarcar a los seres humanos y su entorno, también tiene que hacer mención a los diversos órganos que lo conforman.

Entre los agentes externos que afectan al organismo, se puede y se debe referir al humo del cigarro, que es tan común en muchos hogares, afectando las vías respiratorias al igual que los cambios climático-ambientales; el alcoholismo,

como agente contaminante, además de los efectos destructivos que causa en el organismo del individuo, conlleva a una alimentación deficiente, motivado por el consumo preferente de bebidas alcohólicas que deterioran la economía familiar, y en consecuencia provocan la baja adquisición de alimentos.

Sería cómodo referirse a situaciones que afectan al organismo, prefiriéndose hacer mención a elementos, situaciones o agentes que favorezcan la conservación de la salud, como lo es el funcionamiento de los hemisferios cerebrales.

Para ello, la presente investigación teórica va encaminada a buscar estrategias que favorezcan el proceso enseñanza-aprendizaje utilizando la mnemotecnia, apoyada en teorías de aprendizaje como la realizada por Pavlov y el reflejo condicionado, donde todo estímulo condicionado proporciona una respuesta condicionada; Skinner y el neoconductismo, considerando al sujeto como un ser reactivo que reacciona y responde a los estímulos del entorno; al igual que la teoría psicogenética de Piaget en su etapa de las operaciones concretas, donde el ser humano acepta estrategias mnemotécnicas retentivas.

## **B. Justificación**

La mala memoria y la desatención, como fenómenos escolares, vienen a perturbar el proceso enseñanza-aprendizaje, y es función del docente investigar las causas que lo originan, ya que es responsable de la formación e información de todo un grupo durante un ciclo escolar.

Muchas de las causas de los fenómenos antes mencionados son motivados por el medio ambiente familiar, el medio social, el propio medio escolar, el medio físico-geográfico y otras más.

La labor del maestro debe ser de promoción y proyección constante, que permita despertar una serie de inquietudes en la población escolar y en la comunidad o área de influencia de la propia escuela.

La presente investigación, en la modalidad de propuesta pedagógica, pretende lograr el mejoramiento y superación del alumno y surge de la necesidad de ver la gran cantidad de éstos que consiguen de manera mediana o deficiente, el logro de los objetivos que se pretenden alcanzar en la escuela primaria.

Es común preguntársele a los niños, qué fue lo que vieron o realizaron con su maestro (a) en el grado anterior, sin investigar o preguntarse sobre las carencias y necesidades que estos pequeños seres tienen.

Ante la necesidad de buscar soluciones, en vez de culpables, lo propio es dedicarse a cómo ayudar y solventar el problema que es latente no solo en determinada escuela, ya que a nivel secundaria la queja o lamento es igual que en la primaria.

Es seguro que las diversas problemáticas nunca serán resueltas por el docente en turno, pero sí en cierto grado su labor se verá afectada en forma positiva como los apoyos y recursos estratégicos de que se eche mano, en este caso sobre estrategias mnemotécnicas en apoyo al funcionamiento de los hemisferios cerebrales.

Para la aplicación, utilización y demás aspectos referentes a las estrategias mnemotécnicas en nivel primaria se realizará la investigación teórica, aunque tal investigación requiera de apoyos de personal especializado como psicólogos y terapeutas, así como de docentes; la empresa pretende lograr los frutos que son: el mejoramiento y superación académica del educando, así como también, que el docente cuente con estrategias y recursos coadyuvantes en su labor educativa y de mayores repercusiones.

### **C. Delimitación del tema u objeto de estudio**

En el desempeño de las actividades docentes con el grupo de quinto grado sección "A" de la Escuela Primaria Estatal "Gaspar Zaragoza" de la ciudad de Guaymas, Sonora, se ha participado de la gran cantidad de problemáticas que se presentan en el grupo conformado por 25 alumnos, considerándose la posible situación de los otros grados restantes.

El estudio de las Ciencias Naturales en primaria parte desde la célula como unidad fundamental de los seres vivos, hasta el uso de la energía atómica en los avances de la ciencia y la tecnología.

El estudio del cuerpo humano y la salud reviste gran importancia, es por eso que el presente trabajo se refiere al sistema nervioso que tiene como órgano principal al cerebro; lo esencial de una buena alimentación y sus repercusiones cuando ésta es deficiente; así como también, la afectación que tienen las adicciones en la salud del ser humano.

Referido al aspecto teórico de la memoria se hace mención a la adquisición y retención de los diversos elementos de aprendizaje, tanto de la memoria pasiva (mecanizada) como de la activa (razonada).

"Sperry ha demostrado que, en la mayoría de los hombres, el lado o hemisferio izquierdo del cerebro se ocupa de las siguientes materias:

- lógica,
- lenguaje,
- números,
- secuencia y linealidad,
- análisis.

Del mismo modo, en la mayoría de nosotros, el hemisferio derecho del cerebro se ocupa de las siguientes funciones mentales:

- ritmo y música,
- imaginación,
- ensoñación,
- colores,
- dimensión"(1)(véase anexos 1 y 2).

Considerando la función cerebral hemisférica derecha sólo se está usando una mínima parte que es correspondiente a los colores, dejando de lado actividades como la imaginación, la ensoñación, la dimensión y el ritmo y la

---

(1) BUZAN, Tony. Cómo utilizar su memoria. p. 38

música, siendo factores o condiciones necesarios e indispensables en proceso funcional de la memoria, ya que en el proceso enseñanza-aprendizaje no basta con presentar los objetivos para dar por obvio su aprendizaje.

#### **D. Objetivos**

##### **1. Objetivo general de la propuesta:**

a. Presentar estrategias metodológicas tendientes a mejorar la atención y la memoria a través de ejercicios mnemotécnicos.

##### **2. Objetivos particulares:**

a. Que el alumno adquiriera la capacidad de atención mediante estrategias mnemotécnicas.

b. Desarrollar en el alumno la capacidad memorística a largo plazo mediante ejercicios mnemotécnicos.

## CAPÍTULO II

### MARCO CONTEXTUAL

#### **A. Contexto social**

La República Mexicana está conformada por 32 estados, presentando cada uno de ellos características propias de acuerdo a su geografía.

Sonora ocupa el segundo lugar por su superficie, que es de 182,052 kilómetros cuadrados, y se ubica al noroeste del país, limita al norte con los Estados Unidos de Norteamérica, al sureste con Sinaloa, al este con Chihuahua y al oeste con Baja California y el Golfo de California.

La geografía de la entidad es completamente irregular debido a los diversos accidentes que presenta la Sierra Madre Occidental y la costa, dándole cierta forma triangular.

Las dimensiones de la entidad son: de norte a sur 650 kilómetros, de este a oeste en su parte más angosta la longitud es de 170 kilómetros y en la más ancha 550 kilómetros, su mayor longitud se cuenta de noroeste a sureste y es de 890 kilómetros.

El estado es considerado de grandes oportunidades económicas, contando con extensas tierras de cultivo que lo sitúan entre los primeros lugares de

producción agrícola del país; cuenta con una extensión de 869 kilómetros de litoral que va desde la desembocadura del Río Colorado hasta la Bahía de Agiabampo, contando con centros pesqueros de reconocimiento nacional e internacional, tales como: Guaymas, Puerto Peñasco, Bahía Kino y Puerto Libertad.

Otro recurso económico es la minería, explotado por empresas como Compañía Minera de Cananea y Mexicana de Cobre con sus minas a cielo abierto, otros productos son la barita en Villa Pesqueira y utilizable en las perforaciones petroleras, además del cemento en Hermosillo y propio en la construcción, así como también de otras de menor importancia.

La ganadería estatal permite destacar en el país, esto por la exportación de ganado en pie hacia el vecino país del norte.

La industria está integrada, principalmente, por sectores manufactureros y de la construcción, contando con la infraestructura suficiente propia de parques industriales y de maquiladoras.

El estado de Sonora está conformado por 72 municipios, donde a su vez éstos presentan características propias de acuerdo a su ubicación.

## **1. Características específicas de la población**

La población estudiantil de la escuela primaria "Gaspar Zaragoza" es, al igual que en otras escuelas, muy variada en sus aspectos generales, propio de las características sociales y culturales que convergen en una institución.

La población escolar está conformada por 161 alumnos, de los cuales 86 son niños y representan el 53%, complementado por 75 niñas que son el 47% restante.

Las edades de los niños van desde los 6 años en el primer grado hasta los 14 años en sexto grado, en el primer grado la edad promedio es de 6 años, en segundo grado de 7 años, en tercer grado es de 8 años, cuarto grado es de 9 años, en quinto grado lo es de 11 años y por último, en sexto grado el promedio de edad es de 12 años.

Las familias correspondientes de los alumnos, debido a las actividades que desempeñan y los ingresos que perciben, se considera que pertenecen a la clase media baja, tales actividades son muy variadas y predomina el ser empleado de diversos centros de trabajo, donde dichas labores la realizan tanto el padre como la madre y en consecuencia descuidan el apoyo escolar a sus hijos.

Aproximadamente el 60% de padres y madres de familia cursaron buenamente su instrucción primaria, encontrando también que hay quienes estudiaron el nivel de secundaria, preparatoria y universidad, éstos últimos inconclusos. El lenguaje usado, tanto por los padres como por alumnos, es el considerado como normal, dada su preparación académica.

Las familias están conformadas por un promedio de 4 hijos, teniendo de 1 a 8 hijos algunas familias y viviendo por lo general en casas construidas de material sólido (ladrillo, block, etc.), algunas otras de madera.

## **2. Medio geográfico**

El municipio de Guaymas está ubicado al suroeste del estado, cubriendo una extensión territorial de 12,914.7 kilómetros cuadrados, de subsuelo arcilloso y zonas semiplanas ubicadas en las partes altas de los valles y hacia la costa. El Bacatete, Santa Ursula, San José, los cerros Del Vigía, Tetacabra y el Prieto, entre otros, forman las principales zonas serranas. Los límites del municipio son: al norte con la Colorada y Hermosillo, al sur con el Golfo de California o Mar de Cortés, al este con los municipios de BÁCUM, Cajeme y Suaqui Grande, y al oeste con el Mar de Cortés. En el municipio de Guaymas se asientan 6 de los 8 pueblos yaquis del país, siendo las comisarías de: Vícam, Pótam, Tórim, Belem, Rahum y Huíribis.

El Ayuntamiento se localiza en los 27 grados y 55 minutos de latitud norte y a los 110 grados con 53 minutos de longitud oeste, teniendo una altura promedio de 44 metros sobre el nivel del mar. La configuración geográfica guaymense envuelve al municipio de Empalme.

### **3. Flora**

La flora predominante en el Cabildo es de tipo mezquital y matorro, encontrándose en los linderos con el municipio de Empalme una extensión propia para la agricultura de riego.

### **4. Fauna**

En lo referente a la fauna, tanto terrestre como marina, es muy variada, haciéndose mención de una gran población de las muchas especies que existen.

### **5. Clima**

El clima de la región guaymense es extremo y semidesértico con precipitación pluvial baja, de temperaturas promedio de 5.2°C entre los meses de diciembre a febrero, y de 42°C en los meses de julio hasta septiembre, teniendo una temperatura media anual de 25.4°C.

## **6. Hidrografía**

El río San Marcial o Mátape cruza el cabildo haciéndolo de noroeste a sur, naciendo en la parte baja de la Sierra Madre Occidental. Alimenta a la presa Ignacio R. Alatorre, conocida también como Punta de Agua, la capacidad de almacenamiento de ésta es de 28 millones de metros cúbicos.

## **7. Demografía**

La comuna asciende a la categoría de municipio en el año de 1825, teniendo como cabecera al municipio del mismo nombre, Guaymas; cuenta con una bahía protegida por islas y penínsulas que funcionan como rompeolas, permitiendo el acceso a la diversidad de barcos ya de carga, petroleros, la flota camaronera y embarcaciones menores, tanto de remos como de motores fuera de borda; cuenta también con la infraestructura propia de su condición de puerto turístico, tales como hoteles, marinas y demás; su población hasta el año de 1995 era de 134,552 habitantes.

## **8. Desarrollo económico y cultural de la población**

Dada su condición de puerto, la principal fuente económica del municipio es la pesca.

Es centro turístico de gran relevancia debido a sus bahías, ya que cuenta con la infraestructura y prestadores de servicios necesarios y adecuados a la solicitud de deportes acuáticos y de pesca deportiva.

Se pueden admirar diversidad de construcciones, tales como: la catedral de San Fernando, la iglesia del Sagrado Corazón de Jesús, el Palacio Municipal, la antigua Penitenciaría, el Kiosko, la plaza de los Tres Presidentes, la plaza del Pescador y otras más.

Tanto la plaza de los Tres Presidentes como la del Pescador son visitadas año tras año en los períodos de carnaval, haciéndolo visitantes del país y del extranjero.

La ciudadanía cuenta con instituciones encargadas al renglón de la salud y atención médica, atendiendo aspectos preventivos de enfermedades y fomento a la salud; entre otras podemos nombrar a: I.M.S.S., I.S.S.S.T.E., I.S.S.S.T.E.SON., SE.ME.SON. y clínicas particulares, prestando servicios tales como: vacunación, campañas de higiene, orientación nutricional, planificación familiar, inspección y regulación sanitaria y otras campañas más.

El gobierno del municipio de Guaymas está radicado en un ayuntamiento conformado por un presidente municipal, regidores y síndico, donde cada uno tiene funciones específicas; al igual que las demás comunas del país la organización administrativa es la siguiente: cabecera municipal, comisarías y ejidos.

El organigrama del ayuntamiento está configurado de la siguiente forma: presidencia municipal, tesorería municipal, servicios públicos y seguridad pública, todos y cada uno subdivididos en otros rubros.

En el aspecto de comunicaciones y transportes cuenta con los adelantos propios de la época, permitiendo la comunicación, el arribo y traslado con otros puntos del país y con el extranjero.

El sector educativo es atendido por instituciones que van desde preescolar hasta el nivel superior.

## **9. Características de la comunidad**

La colonia "Las Golondrinas" se encuentra ubicada, con respecto del centro de la cabecera municipal al noreste, iniciando en la calle 29 al oeste hasta la calle 33 al este, al norte con la avenida 22 y al sur con la avenida Serdán; la geografía de la colonia es bastante irregular donde predominan dos grandes cerros, y que es donde se asienta el grueso de la población y las direcciones de las viviendas son en mucho generalizadas; el área laboral de los trabajadores del sector se encuentra en las inmediaciones; haciendo mención de maquiladoras y procesadoras de productos marinos, al igual que los muelles de atraque de la flota pesquera, el sector cuenta con dos escuelas primarias de sostenimiento estatal, la "Gaspar Zaragoza" y la "María Jesús Bustillos de Ramírez" a las que asisten niños de las colonias a la redonda; cuenta también con una ruta urbana la que permite el traslado a otras colonias, de igual manera con los servicios de agua potable y alcantarillado, energía eléctrica y demás comodidades modernistas.

## **B. Contexto institucional**

### **1. Creación y evolución histórica**

La escuela primaria "Gaspar Zaragoza" recibe el nombre del padre del entonces presidente municipal C. Florencio Zaragoza Maytorena, a quien le fue solicitada la construcción de dicho edificio.

Está ubicada en la calle 31 y avenida 17, con número 479 en la colonia las Golondrinas, cuenta con los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica.

La institución abrió sus puertas al servicio de la comunidad en septiembre de 1953.

El edificio está dotado de 8 aulas, distribuidas en 1 para dirección, 6 para grupo y 1 para audiovisuales, así como también cuenta con 2 baños, 1 cancha cívico-deportiva y un cuartito donde se guardan los enseres de limpieza. De las 8 aulas existentes una de ellas en sus inicios funcionó como aula para grupo, siendo ésta la que a partir del año de 1992 está considerada para audiovisuales, contando con computadora y videocasetera que apoyan los procesos educativos.

Con la construcción de la escuela primaria "María Jesús Bustillos de Ramírez" a finales de la década de los 60's, ubicada a escasos 200 metros, la población estudiantil en la escuela primaria "Gaspar Zaragoza" se vió grandemente afectada, motivada por la aparición de los calificativos de la escuela "nueva" y la escuela "vieja" y que hasta en la actualidad se manejan.

## **2. Legislación y reglamento**

La documentación manejada por la dirección de la escuela y los profesores de grupo es la proporcionada por la Secretaría de Educación Pública, entre las que se

hacen mención a registros de asistencias, boletas de calificaciones, formas federales y otras más.

La institución se rige al tenor del Artículo 3º Constitucional, la Ley General de Educación y la Ley de Educación del Estado de Sonora; pugnándose por una educación:

.Humanística, que estando al servicio del hombre cree las condiciones propicias para el desenvolvimiento, la ubicación con el tiempo y en el espacio, lo haga útil a la sociedad y le permita ejercer su derecho a la educación.

.Científica, es decir, con el análisis objetivo de la realidad conozca las leyes de la naturaleza y sepa explotarla racionalmente, así como también que con su formación científica elimine de su conciencia prejuicios y fanatismos.

.Democrática, para que al tiempo de permitirse a las personas su participación en la toma de decisiones, se respete su ideología, se les dé la igualdad de oportunidades y el acceso a cualquier institución educativa, siendo sólo las limitantes las facultades y capacidades del individuo.

.Nacionalista, para que fomente en el individuo el amor a la patria y la conciencia nacional, con base en el conocimiento de sus orígenes y tradiciones; forme ciudadanos dispuestos a mantener su identidad, pero con la mente abierta a las nuevas corrientes de pensamiento; con el amor a la independencia nacional entendida como lucha por el engrandecimiento de México, la dedicación al trabajo y en el cumplimiento honrado de las obligaciones adquiridas por derecho de nacimiento.

El objetivo fundamental de la modernización educativa es la búsqueda de un modelo, que ajustado a la realidad nacional eleve la calidad de la educación, en forma tal que la preparación de los individuos respondan a los retos que el país enfrenta.

## **C. Grupo escolar**

### **1. Relaciones formales e informales**

El grupo en referencia está conformado por 25 alumnos, de los cuales 11 son niñas y 14 son niños, con edades que van desde los 10 hasta los 13 años.

Aunque algo desordenados están prestos a los llamados de atención, siendo generalmente nobles. En el aula su comportamiento es un tanto pasivo, considerando al profesor un compañero a quien se le tiene confianza para establecer la relación interpersonal de maestro-alumno, y siempre teniendo presente el respeto mutuo.

Ya que la institución cuenta con tan solo 6 grupos, se tiene mayor conocimiento de los intereses, necesidades y preferencias de los alumnos, situación que favorece la interacción entre ellos mismos y con los profesores.

### **2. Aprendizaje y proceso de socialización**

Con el ingreso a la escuela, el niño se inicia en una serie de experiencias fundamentales para su desarrollo, experiencias que parten de su entorno familiar,

escolar y de la comunidad; tales prácticas le permiten la socialización durante el resto de su vida.

La forma cotidiana de trabajo de la institución se lleva a cabo mediante la educación, ya que los maestros tratamos de inculcar y fomentar la importancia de nuestros orígenes, costumbres y tradiciones que nos representan como mexicanos.

La escuela tiene, entre otros fines, el educar a la comunidad para llevarla hacia el progreso, y ésta por su parte, para progresar necesita custodiar los intereses de la escuela, para combatir los problemas económicos, sociales y culturales de las personas para alcanzar los valores, la identidad nacional, personal y familiar para que a su vez reconozcarse como parte de la sociedad.

La relación maestro-alumno debe permitir la interacción en el proceso enseñanza-aprendizaje, y no ser solo el profesor quien dirija el aprendizaje para evitar el verbalismo que conduce a la actitud pasiva del educando.

Para que el aprendizaje tenga verdadero impacto en los intereses del alumno, es necesario crear las condiciones de cordialidad y confianza que permitan al niño aclarar sus dudas y exponer sus ideas. Al guiar y orientar a los educandos, así como también platicar, bromear y jugar con ellos se obtienen mejores resultados.

## CAPÍTULO III

### MARCO TEÓRICO

#### A. Marco conceptual

##### 1. Percepción

"Con percepción nos referimos al significado que le damos a la información que recibimos por nuestros sentidos. Este significado se construye, por un lado, a partir de la realidad objetiva y, por el otro, a partir de la forma en que la organizamos"(2), entonces, la percepción es la función psíquica que a través de los sentidos permite al organismo recibir y procesar la información del entorno, así como también las alteraciones que se producen.

En el campo perceptivo se tienen dos grandes campos: la percepción sensitiva, que hace uso de los sentidos y permite captar los diversos estímulos que genera el objeto de la percepción, y la percepción intelectual que no se apoya en los sentidos y permite el conocimiento de diversos principios, como el teorema de Pitágoras; ambas percepciones revisten gran importancia en los procesos mentales del sujeto.

---

(2) WOOLFOLK Anita E. Manual de psicología y desarrollo educativo. Tomo III. p. 248

La naturaleza perceptiva del sujeto en su etapa adulta es mixta, sensitivo-intelectiva, difiriendo de la percepción animal y de la del niño que es más tendiente al uso de los sentidos.

Uno de los factores que influye sobre la percepción es la atención, que permite captar los diversos estímulos que ofrece el objeto en cuestión, entre los cuales se nombran: la posición del objeto, la intensidad, el tamaño, el fondo, el color, la luminosidad, sus movimientos, su novedad o rareza.

"Una gestalt es una configuración que no se reduce a la superposición de los elementos que la forman, sino que posee cualidades en tanto que totalidad, y la modificación de un solo elemento puede cambiar la gestalt en su contorno"(3), aplicada al campo perceptivo desde principios del presente siglo, la teoría de la Gestalt ha demostrado que se perciben formas o estructuras globales y no la recopilación de elementos separados, donde la información recibida a través de los sentidos, el sujeto la organiza para de esta forma el entorno adquiera significado.

## 2. Atención

" La atención no sólo depende de la situación presente sino de nuestra preparación pretérita...La atención depende además de la expectativa sobre determinado hecho".(4) Dado lo anterior, la atención es un aspecto de la conciencia que se relaciona con el esfuerzo total ejercido al centrarse en ciertas porciones de una experiencia para que pueda resultar relativamente más viva.

(3) DELVAL, Juan. El desarrollo humano. p. 61

(4) WOLFF, Werner. Introducción a la psicología. p. 53

Pudiéndose hablar de atención primaria, que es pasiva, involuntaria e instintiva, y de atención secundaria, que es activa y voluntaria.

Al referirse a la atención primaria se habla de actividades que a través de las muchas experiencias vividas manifiesta el ser humano, tales actividades son realizadas de manera automática; entre las muchas actividades que realizan los alumnos en la escuela se pueden mencionar el escribir, su forma de hablar, la realización de actividades deportivas, su interacción con sus compañeros y muchas más.

Para la atención secundaria que es activa y voluntaria, los objetivos a presentar a los alumnos deben de reunir características que despierten su interés, cargadas de colorido, intensidad y otras particularidades que motiven su asimilación, ya que la atención al ser selectiva se encaminará a experiencias que resulten más vivas, más significativas.

### 3. Retención

"Tanto el recuerdo como la retención son aspectos importantes de la memoria. La retención resulta suficiente en una situación determinada, mientras que otras veces se hace necesario el recuerdo".(5)

La retención es el proceso que implica cierta familiaridad de impresión en un hecho o acontecimiento, donde a diferencia del recuerdo en el que se es más fácil hacer uso de los elementos que se presentaron en el suceso, sólo es posible revivirlo como recuerdo en y ante determinadas circunstancias.

---

(5) BROWN, Mark E. Cómo potenciar su memoria. p.21

Dentro del proceso etentivo el repaso de los elementos que conforman una experiencia permiten retener ésta como recuerdo vívido, dando lugar este repaso a la transferencia de información a la memoria de largo plazo para la posterior reutilización.

"El tiempo es uno de los factores principales que, como todo el mundo sabe, afectan a la memoria. Por lo general, parece actuar en contra suya", (6) considerado como principal factor obstaculizante de la memoria a largo plazo, después de un período de aprendizaje la mayor parte de los elementos expuestos en una experiencia son olvidados, donde los elementos considerados como olvidados se ven fortalecidos por los repasos periódicos propuestos por Ebbinghaus en los períodos de estudio y el ritmo de la memoria.

La pérdida de elementos en el proceso de aprendizaje sin repasar los contenidos vistos, es inversamente proporcional a la dominación de éstos cuando se realizan repasos periódicos. Después del período de estudio, respetando la distribución del tiempo de trabajo propuesto para los grados superiores de primaria y contenidos en el plan y programas de estudio 1993, considerando tiempos de entre 20-40 minutos en la realización de las diversas actividades de los objetivos:

"5-10 minutos	repaso 1,
24 horas	repaso 2,
1 semana	repaso 3,
1 mes	repaso 4,
6 meses y en caso de ser necesario	repaso 5".(7)

(6) *Ibidem.* p. 54

(7) WOOLFOLK E., Aníta. *Op. cit.* p. 58

#### 4. Memoria

"La concepción que se tiene de la memoria dentro de la psicología ha cambiado mucho en los últimos años y se ha pasado de la idea, más o menos explícita de un almacén en el que amontonan datos -los recuerdos- a un mecanismo muy activo y muy relacionado con la inteligencia en el que se elaboran y reelaboran continuamente los recuerdos en función de la entrada de nueva información".(8)

Se considera a la memoria como la capacidad para la adquisición, retención y utilización de experiencias, sin importar el tipo de evento acontecido; teniendo lugar en las estructuras nerviosas asentadas dentro del Sistema Nervioso Central.

En el proceso de adquisición y retención de elementos de aprendizaje, tanto la memoria pasiva (mecanizada) como la memoria activa (razonada) siempre se encuentran dependientes una de la otra. La memoria pasiva permite recordar la ubicación de los diferentes órganos que conforman al ser humano, así como de los varios sistemas que dan lugar estos órganos.

La memoria activa permite conocer la funcionalidad de los órganos y sistemas del organismo, también de la interrelación de éstos como partes de un todo.

La memoria se divide en dos clases: memoria inmediata o a corto plazo y memoria remota o a largo plazo. Cada clase de memoria tiene características propias.

(8) UPN. El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales, p. 62

"...Se denomina la "memoria a corto plazo" o memoria inmediata que tiene una duración breve, en general inferior a medio minuto,... se denomina la "memoria a largo plazo" en la que se acumulan informaciones muy variadas y en gran cantidad";(9) la memoria inmediata se caracteriza por la determinada cantidad de información que puede reproducir; teniendo una duración de segundos el evento, utilizable en la retención de algún número de teléfono. Este tipo de memoria es estable hasta antes de la senilidad.

La memoria remota es considerada como el almacén de las diversas experiencias y acontecimientos de y en la vida del sujeto, interviniendo la evocación como característica primordial de este tipo de memoria; las dos clases de memoria no está ubicadas en un área determinada del cerebro, y sí distribuidas en la red neuronal que conforma parte del Sistema Nervioso Central.

## **B. Teorías de aprendizaje**

### **1. Aprendizaje**

"El término de aprendizaje hacía referencia exclusivamente al cambio de la conducta observable".(10) Así, el aprendizaje es un proceso mediante el cual el sujeto modifica su conducta, en base a las diversas experiencias que le brinda su entorno y le permite afrontar nuevas situaciones de un modo distinto.

Siendo el niño un ente social aprende de su familia y del entorno que le rodea. De su hogar aprende de acuerdo a la forma de vida familiar, formándose una

---

(9) *Ibidem.* p. 63

(10) COLL, César. *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación.* p. 141

conducta para su vida futura y al mismo tiempo dando pauta a sus posibles aspiraciones.

Al ingresar a la escuela, si las experiencias previas del educando no son las consideradas adecuadas, es responsabilidad del profesor motivar y alentar el aprendizaje en los niños que muestran rechazo a las diversas actividades a realizar.

## **2. Conducta**

La conducta en el ser humano es la manifestación observable a los diferentes estímulos que le ofrece su entorno, tanto del presente como del pasado.

## **3. Estructuralismo**

Para Piaget el desarrollo está basado en fases o niveles, donde cada fase presenta características diferentes, un conjunto de leyes propias y cierto tipo de respuestas a los diferentes estímulos que ofrece el entorno. Considerando al conductismo como un conjunto de etapas, cualitativamente todas son diferentes. Para que la siguiente etapa se desarrolle bien, es necesario que la anterior esté instaurada plenamente.

El aprendizaje se desarrolla en el tiempo, y aunque fases y edades son equivalentes, estas etapas no se presentan a una edad determinada.

Para Piaget el desarrollo intelectual es producido por la interacción entre el sujeto y su medio, desde que nace hasta la adolescencia, siguiendo un orden progresivo común a la especie sin importar la edad.

Las estructuras nerviosas del sujeto se ven modificadas por la asimilación, la acomodación y la adaptación, tales estímulos son presentados por el medio externo. En este desarrollo, el niño no es un ser pasivo.

"Adaptación Intercambio del organismo con su medio, con modificación de ambos, para conseguir un equilibrio.

Asimilación Acción del organismo sobre su medio, con incorporación real o simbólica de éste y modificación del medio para poder incorporarlo.

Acomodación Modificación del organismo, desencadenada por efectos del medio, que tiene como fin incrementar la capacidad de asimilación del organismo y en definitiva la adaptación".(11)

La asimilación considera que un sujeto adapta el ambiente a sí mismo, usando al mundo según lo concibe o imagina. Al oír campanadas, para el niño no es más que algo que suena, después pasará a ser algo que suena regularmente y que llama a una reunión.

La acomodación es el cambio de las estructuras cognitivas en función del mundo real, siendo el proceso inverso de la asimilación. El niño asimila la realidad en la medida en que se lo permite el desarrollo asimilativo, y este proceso de asimilación posibilita la percepción del mundo circundante de un modo más completo, produciendo cambios en la estructuración mental infantil. Retomando el ejemplo de la reunión, si la asimilación no produjera cambios en la estructura cognitiva, el niño no sería capaz de evolucionar y profundizar en el conocimiento de la reunión, y lo seguiría viendo como al principio, como algo que suena.

(11) DELVAL, Juan. Op. cit. p. 122

## 4. Conductismo

### a. Pavlov y el reflejo condicionado

Todo estímulo incondicionado produce una respuesta incondicionada, al igual que el estímulo condicionado proporciona una respuesta condicionada.

Pavlov inicia el estudio de la actividad nerviosa y el condicionamiento clásico a partir de su experimento de la salivación del perro al presentarle el plato con la comida.

"Pavlov observó que los perros salivaban cuando les ofrecían comida. Comenzó a golpear un diapazón al momento de darle comida a un perro. Y varias veces repitió el apareamiento del estímulo neutral (el diapazón) con el alimento. Poco después bastaba hacer sonar el diapazón para que el animal salivara..."(12)

El reflejo condicionado observado por Pavlov en el perro tiene la siguiente secuencia: campana-comida-salivación. Tal evento es presentado, en este caso al perro, un buen número de veces, el reflejo condicionado o respuesta condicionada es la salivación al sonar la campana sin presentar la comida.

El estímulo incondicionado es cualquier estímulo que produce una respuesta; del experimento de Pavlov es la comida. La respuesta incondicionada es la salivación, presentada por el organismo.

---

(12) WOOLFOLK Anita E. Op. cit. Tomo I. p. 36

El estímulo condicionado en las primeras apariciones no produce una respuesta condicionada, sólo se manifiesta en repetición simultánea al estímulo incondicionado; el estímulo condicionado, la campana, invoca la respuesta incondicionada, la salivación.

La respuesta condicionada es análoga a la respuesta incondicionada, que es la salivación.

### **b. Skinner y el neoconductismo**

"Las teorías del aprendizaje establecen que el hombre no es ni bueno ni malo, sino un ser reactivo: se limita a reaccionar y responder ante su ambiente".(13)

Los neoconductistas o nuevos teóricos del aprendizaje consideran al ser humano como un ser reactivo, que tan sólo reacciona y responde a los diversos estímulos que le presenta la naturaleza, donde para su estudio están divididos en dos grupos: los modelomecanicistas y los modelodeterministas.

Los teóricos del aprendizaje que establecen el modelo mecanicista consideran al ser humano como una máquina, que sólo es activada por un estímulo para producir una respuesta.

Skinner, cuya tendencia al modelo determinista, considera que la conducta del hombre está previamente programada y el ser humano es producto de su historia y su presente.

---

(13) Ibidem. p. 34

## 5. Teoría del desarrollo cognitivo

A principios de siglo, Piaget desarrolló la teoría cognitiva en base al análisis clínico del niño, donde el niño y su entorno aportan los elementos de estudio de la inteligencia y el lenguaje.

El desarrollo cognitivo está basado en dos conceptos que son invariables, éstos son: las estructuras y las funciones de organización y adaptación. Este desarrollo cognitivo está dividido en cuatro grandes etapas, que van de los cero hasta los quince años, los períodos son los siguientes:

"E t a p a	E d a d
sensoriomotriz	0-2 años
preoperacional	2-7 años
operacional concreta	7-11 años
operacional formal	11-15 años".(14)

La etapa sensoriomotora, en sus inicios, se caracteriza por su contenido de reflejos innatos, tales como chupar y succionar, pasando a la asimilación de su entorno y al aumento de conductas que dan lugar a la imitación; cuando llora otro niño, él también lo hace.

A los 18 meses inicia el desarrollo de la actividad mental, donde a un determinado problema (hambre, frío, evacuación, etc.) presenta diversas respuestas hasta dar con la adecuada. La simulación en los juegos es la primera "característica" del uso de la imaginación.

(14) *Ibidem*. Tomo III. p. 58

En la etapa preoperacional continúa la imitación, la simulación de los juegos, la memoria, etc., poniéndose de manifiesto la representación simbólica, donde el niño al tomar un objeto le da una utilidad que no tiene, ejemplo de esto es la mezcla de agua y arena, considerándola él como comida.

En esta etapa la representación mental es primero que la imitación, aunque esta representación sea estática por no poder ser manipulable a los procesos de pensamiento del niño; la irreversibilidad domina en este período.

La etapa de operaciones concretas se caracteriza por la reflexión lógica de las experiencias, así como de la reorganización mental de ésta. Se inicia, también, la función simbólica a cerca de las operaciones matemáticas básicas. Organiza su entorno clasificando los elementos en función de semejanzas y diferencias.

En este período la imaginación del niño está determinada a lo hechos concretos, donde cada acontecimiento tiene su razón de ser.

En la etapa de operaciones formales el niño lleva a cabo razonamientos abstractos, pensando en varias explicaciones a un suceso determinado, tales como cuestionamientos matemáticos, físicos y otros.

## **C. Desarrollo del niño y el proceso de construcción del conocimiento**

### **1. Teoría del procesamiento de información**

"Los teóricos de la información se interesan en los procesos mentales, entre ellos la percepción, la atención y la memoria. Se valen de la computadora como

modelo del cerebro",<sup>(15)</sup> en la actualidad entre el procesamiento de la información y la atención y la memoria humana, se puede establecer la analogía de partes y funciones de la computadora y el cerebro. En los dos casos todo estímulo produce una respuesta.

La similitud del cerebro con la computadora es la siguiente:

.La computadora está formada por las partes duras o hardware, en el cerebro lo conforman las neuronas y los diversos órganos.

.La computadora procesa la información por medio de programas o software, el cerebro en base a estrategias de aprendizaje.

.En la recepción de estímulos la computadora lleva a cabo un determinado programa y lo presenta en forma visual (pantalla) o escrita (impresión), el cerebro a través de palabras, escritos y acciones.

Es importante resaltar la gran diferencia existente entre el cerebro y la computadora, mientras el cerebro se desarrolla con nuevos aprendizajes la computadora sólo lo hace con nuevos programas.

Lo antes mencionado se pone de manifiesto en tres de los cuatro estadios que marca Piaget en el desarrollo cognitivo.

En el período preoperacional, que corresponde al nivel de preescolar, el niño

---

(15) *Ibidem.* Tomo I p. 41

desarrolla grandemente la memoria de reconocimiento, recordando el principio, desarrollo y el final de determinado acontecimiento, tal como una fiesta de cumpleaños, donde el suceso tiene una organización.

"Varios adelantos de gran importancia se llevan a cabo en las capacidades retentivas del niño durante la etapa de las operaciones concretas", (16) y es en el período de las operaciones concretas donde el niño es capaz de aceptar estrategias mnemotécnicas, que le permitan la retención memorística de objetos, sujetos, objetivos, etc., en base al repaso de lo que se le indica ejecute; este período es propio de primaria.

A partir del nivel escolar de secundaria el sujeto es capaz de crear sus formas memorísticas, correspondiente al período de las operaciones formales.

---

(16) *Ibidem*. Tomo II. p. 342

## CAPÍTULO IV

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DIDÁCTICAS

#### **A. Elementos pertinentes para la replanificación didáctica**

##### **1. Fuente social**

A partir de las llamadas evaluaciones diagnósticas en el inicio de todo ciclo escolar, continuando con las evaluaciones periódicas y los concursos de conocimientos, no pocos son los niños que se enfrentan al problema y uso de su memoria y a la retención de los muchos y muy variados objetivos de los diferentes grados académicos.

Es preocupación de todo docente que todos sus alumnos, de ser posible, lleven en grado óptimo el dominio de sus habilidades, destrezas, conocimientos y demás referentes a su preparación académica, ya que este desarrollo le permitirá hacer frente con seguridad y confianza a todo tipo de evaluación y en el momento que se le requiera.

##### **2. Fuente epistemológica**

La presente propuesta pedagógica pretende llamar la atención de los docentes interesados en conocer cómo funciona la base de nuestro Sistema Nervioso Central, y que tiene como asiento el cerebro, además de las diversas y variadas

técnicas memorísticas, donde cada una presenta características específicas y que a continuación se mencionan en general los sistemas más conocidos:

Sistema de enlace

Sistema de asociación número-forma

Sistema de asociación número-rima

Sistema de la sala romana

Sistema alfabético

El gran sistema

Sistema mnemotécnico para naipes

Sistema mnemotécnico para números largos

Sistema mnemotécnico para números de teléfono

Sistema mnemotécnico para horarios y citas

Sistema mnemotécnico para fechas de nuestro siglo

Sistema mnemotécnico para fechas históricas importantes

Cómo recordar cumpleaños, aniversarios y los días y los meses de las fechas históricas

Sistemas mnemotécnicos para vocabulario y lenguaje

Cómo recordar nombres y caras

Sistemas mnemotécnicos para discursos, chistes, papeles teatrales, poemas, artículos y libros

Cómo recordar para los exámenes.

En la presente investigación se utilizaron los sistemas de asociación número-forma, de asociación número-rima y de enlace (véase anexos 3, 4 y 5) complementados con cuadros mentales que son la representación gráfica (dibujos) de una idea.

En la aplicación de los diversos sistemas mnemotécnicos los alumnos desarrollarán, entre otras habilidades, el dibujo y la pintura.

### **3. Fuente psicológica**

Apoyada la presente propuesta pedagógica en las consideraciones neoconductistas de Skinner, que tiene su sustento en el condicionamiento operante, ya que el refuerzo, los sistemas mnemotécnicos usados, permitirá que el aprendizaje sea mecánico.

El condicionamiento operante está basado en la asociación de estímulo-respuesta, para que los alumnos ejecuten las actividades (estímulo) que se les indica, al realizar la actividades (respuesta) favorablemente recibirán alguna recompensa. Toda respuesta recompensada tiene condiciones de recurrencia, ya que "en el condicionamiento operante, las conductas reforzadas o premiadas tienen mayores probabilidades de ocurrir".(17)

La base de la enseñanza de las estrategias memorísticas es que los alumnos las dominen para lograr el traslado de información a la memoria de largo plazo.

### **4. Fuente pedagógica**

Dado que para el conocimiento y ejecución de los sistemas mnemotécnicos utilizados y referidos, el docente realizará actividades propias y previas para que los alumnos hagan suyo las modalidades a usar.

(17) *Ibidem* Tomo I. p. 38

El maestro deberá enunciar en cada una de las actividades el título que corresponde a los sistemas memorísticos utilizados en cada evento, considerando dos etapas en el uso de las estrategias metodológicas didácticas, la primera como actividades diagnósticas, para que los alumnos se familiaricen con las características del sistema y lo que se pide en la actividad, y la segunda como actividades de curso, donde los alumnos manifestarán el dominio y desarrollo del sistema mnemotécnico referido.

## **B. Estructura conceptual**

El ser humano desde el momento en que nace es bombardeado por infinidad de estímulos que le permiten desarrollar los sentidos de los cuales la naturaleza le ha dotado, tales percepciones sensitivas provocan el desarrollo intelectual del sujeto de manera constante y permanente.

El desarrollo de los sentidos y de la inteligencia permiten a su vez el progreso en habilidades y aptitudes como lo es la atención, que permite realizar hasta dos experiencias a un mismo tiempo; una que es ejecutada de manera automática por su conocimiento y dominio, y otra que se realizará para hacerla propia.

La atención en los elementos que brindan las experiencias permiten al sujeto su retención y recuerdo, que a su vez se transfieren a la memoria para su posterior utilización.

La memoria, respaldo de las experiencias del sujeto, desarrollada con diversas estrategias mnemotécnicas, para su estudio clasifica los variados sistemas de

acuerdo a los diferentes tipos de memoria; los tipos de memoria a continuación se mencionan:

Memoria evolutiva;

Memoria genética;

Memoria instintiva;

Memoria esencial de la vida;

Memoria arquetípica;

Memoria objetiva;

Memoria corporal;

Memoria episódica;

Memoria personal;

Memoria de destrezas motoras;

Memoria de destrezas mentales y

Memoria de imágenes.

## **C. Estructura metodológico-didáctica**

### **1. Actividades diagnósticas**

Actividad No. 1.

Actividad: Retención de una lista de palabras.

Objetivo: Recordar el orden de las palabras según aparecen.

Estrategia: Se presentará en el pizarrón en una hoja bond una lista de 10 palabras, las leerán una sola vez y las anotarán en hojas blancas procurando conservar el orden de las mismas (véase apéndice 1).

Material: Hoja bond, hojas blancas tamaño carta.

#### Actividad No. 2.

Actividad: Realizar el dibujo de una lista de palabras.

Objetivo: Representar con un dibujo una lista de palabras.

Estrategia: Con la lista de palabras de la actividad anterior (actividad No. 1) dibujará y coloreará la misma de acuerdo a su consideración (véase apéndice 2).

Material: Hojas blancas tamaño carta, colores.

#### Actividad No. 3.

Actividad: Relacionar números con palabras.

Objetivo: Retener la correspondencia del número con la palabra en orden aleatorio.

Estrategia: Se presentará en el pizarrón en una hoja bond una lista de palabras numeradas hasta el 10, se dará un tiempo de dos minutos para su retención, transcurrido el tiempo propuesto los alumnos anotarán en sus hojas blancas los números y las palabras que recuerden (véase apéndice 3).

Material: Hoja bond, hojas blancas tamaño carta.

#### Actividad No. 4.

Actividad: Relacionar número con representación gráfica de la palabra.

Objetivo: Retener la correspondencia del número con la representación gráfica de la palabra en orden aleatorio.

Estrategia: Con la lista de la actividad anterior (actividad No. 3) realizará un dibujo conservando la correspondencia del número con su representación gráfica (véase apéndice 4).

Material: Hojas blancas tamaño carta, colores.

#### Actividad No. 5.

Actividad: Relacionar figuras con nombres.

**Objetivo:** Rememorar el nombre que corresponde a la figura.

**Estrategia:** Se presentará en el pizarrón en una hoja bond 10 figuras diferentes con sus respectivos nombres, se dará un tiempo de dos minutos para que los alumnos retengan las figuras y los nombres que se les presentó, en hojas blancas con las figuras los alumnos anotarán los nombres que correspondan (véase apéndice 5).

**Material:** Hoja bond, hojas blancas tamaño carta.

**Actividad No. 6.**

**Actividad:** Elaborar una lista de números con palabras.

**Objetivo:** Asociar la terminación de un número con una palabra.

**Estrategia:** Se presentará en el pizarrón en una hoja bond los números del 1 al 10 acompañados de palabras que rimen con su terminación, después el alumno escribirá la suya (véase apéndice 6).

**Material:** Hoja bond, hojas blancas tamaño carta.

**Actividad No. 7.**

**Actividad:** Realizar el dibujo de una lista de números con palabras.

**Objetivo:** Representar gráficamente la asociación de números con palabras considerando su terminación.

**Estrategia:** Con la lista de la actividad anterior (actividad No. 6) dibujará la representación gráfica del número y la palabra de acuerdo con su terminación (véase apéndice 7).

**Material:** Hojas blancas tamaño carta, colores.

**Actividad No. 8.**

**Actividad:** Establecer el parecido del número con el objeto.

Objetivo: Asociar la semejanza del número con la forma del objeto.

Estrategia: Se presentará en el pizarrón en una hoja bond los números del 1 al 10 acompañados del nombre del objeto con el cual se le asocia (véase apéndice 8).

Material: Hoja bond, hojas blancas tamaño carta.

#### Actividad No. 9.

Actividad: Elaborar un dibujo de semejanza entre número y objeto.

Objetivo: Realizar la representación gráfica de asociación entre número y la forma del objeto.

Estrategia: De la actividad anterior (actividad No. 8) dibujará el parecido entre un número y la forma del objeto (véase apéndice 9).

Material: Hojas blancas tamaño carta, colores.

## 2. Actividades de curso

#### Actividad No. 10.

Actividad: Enlazar una lista de palabras.

Objetivo: Relacionar un conjunto de palabras referentes a la célula.

Estrategia: Se presentará en el pizarrón un conjunto de palabras, las cuales serán enlazadas por los alumnos en un texto (véase apéndice 10).

Material: Cuaderno.

#### Actividad No. 11.

Actividad: Realizar el dibujo de una lista de palabras.

Objetivo: Representar con un dibujo la anterior lista de palabras referentes a la célula (actividad No. 10).

Estrategia: Con el texto de la actividad No. 10 los alumnos elaborarán un dibujo representativo de lo escrito (véase apéndice 11).

Material: Cuaderno, colores.

Actividad No. 12:

Actividad: Relacionar las figuras con los nombres.

Objetivo: Recordar el nombre que corresponde a cada figura.

Estrategia: Se presentará en el pizarrón en una hoja bond los dibujos y las palabras utilizadas en la actividad No. 10, se les dará a los alumnos un tiempo de dos minutos para su retención, en hojas blancas con dibujos los alumnos anotarán los nombres que correspondan a las figuras (véase apéndice 12).

Material: Hoja bond, hojas blancas tamaño carta con dibujos.

#### **D. Estructura cognitiva**

De sobra es conocido que los niños tienen deficiencias de aprendizaje, unos más que otros, en los aspectos académico, afectivo, psicomotiz y social que en el transcurso de su preparación primaria cultivan y mejoran.

Los alumnos en su instrucción primaria presentan deficiencias en lo referente al área de Ciencias Naturales en:

Conservación de la salud;  
ecología;  
preservación del medio ambiente;  
socialización;  
creatividad;

valores;  
estética;  
no ponen atención;  
no sabe escuchar;  
no saben respirar;  
no conservan posturas físicas, etc.

Referente al aspecto formativo de los alumnos, éstos al practicar estrategias memorísticas se pretende que adquieran y tomen conciencia de:

La importancia de la conservación de la salud;  
la interacción del ser humano y la naturaleza;  
la importancia de preservar el medio ambiente;  
socializar no sólo con sus compañeros, sino también con los miembros de su comunidad y la sociedad en general;  
desarrollar su creatividad;  
tome conciencia de su valor como parte de un todo;  
lo importante de una presencia en cuanto a lo físico;  
desarrolle su capacidad de atención;  
ejercite su memoria;  
despierte su capacidad imaginativa, ya que ésta es la base de la inventiva, a diferencia del método escolástico que considera a la imaginación como la forma más burda de perder el tiempo y se refiere en los siguientes términos: "Estudiad primero las lecciones antes de dejar vagabundear vuestra imaginación como si fuerais capaces de inventar algo útil..."(18)

---

(18) UPN. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales, p. 64

## CAPÍTULO V

### EVALUACIÓN

#### **A. Contexto social y evaluación**

La Carta Magna de los Estados Unidos Mexicanos está referida a tres grandes apartados:

Artículo 3º.- Educación;

Artículo 27º.- Territorio nacional y

Artículo 123º.- Trabajo.

De los tres apartados anteriores, la presente propuesta pedagógica se respalda en el artículo 3º constitucional (véase anexo 6), ya que propugna por una educación obligatoria en los niveles de primaria y secundaria. Esta educación, que es impartida por el estado, tenderá a desarrollar armónicamente todas y cada una de las facultades del ser humano.

Permitida la libertad de creencias por el artículo 24º constitucional, la educación impartida será laica.

Basada en resultados del progreso científico, la educación luchará contra prejuicios, servidumbres, fanatismos e ignorancia.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos, que como obligación deben realizar los centros educativos, tanto públicos como privados, está contenida en el acuerdo 200 (véase anexo 7) emitido por la Secretaría de Educación Pública, dicha evaluación se realizará en forma periódica y a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje.

## **B. Enfoque de la evaluación en la propuesta pedagógica**

De acuerdo a la Ley General de Educación la evaluación es comprendida como la medición de conocimientos, destrezas, habilidades y demás que se pretenden lograr como propósitos.

En los alumnos se entiende a la evaluación como la medición en la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, así como también la formación de hábitos, actitudes y valores, contenidos en los programas vigentes.

La evaluación del aprendizaje de la presente propuesta pedagógica se realizará durante el proceso de aplicación.

La evaluación numérica será la adecuada en el proceso, considerando aspectos como asistencia, disposición e interés individual en la realización de las diversas actividades y la repercusión en el logro de los contenidos programáticos.

La evaluación parcial permite al docente orientar al alumno durante el proceso de aprendizaje, asignando calificaciones de acuerdo al aprovechamiento obtenido en relación a los propósitos propuestos.

Para la evaluación del aprendizaje de las diversas actividades propuestas se hará uso de escala estimativa (véase apéndice 13).

### **C. Metodología de la evaluación**

La evaluación de todo alumno se llevará a cabo mediante lista de control individual (véase apéndice 13), tanto de las actividades diagnósticas como de las parciales de curso, calificaciones que serán transferidas en su momento al registro de asistencia y evaluación. Se evaluarán aspectos como:

Asistencia;  
disposición;  
colorido;  
desenvolvimiento y  
dominio del sistema mnemotécnico.

Para lograr una evaluación lo más objetiva posible sobre los anteriores aspectos se utilizará escala estimativa del apéndice 13, respaldado en la escala oficial de calificaciones que es de 5 a 10.

## CONCLUSIONES

La atención es el factor más importante que parte del sujeto, permitiéndole captar la mayor parte de elementos contenidos en una experiencia.

La atención dentro del proceso educativo depende de la vistosidad con que el docente presente los objetivos a realizar.

La memorización como arte debe redundar en sistemas mnemotécnicos que favorezcan el proceso enseñanza-aprendizaje.

Para el uso y aplicación de sistemas memorísticos es de suma importancia que el docente dedique el tiempo necesario, primero para conocerlos y segundo para desarrollarlos con los alumnos, ya que la improvisación en los diversos procesos formativos solo conducen a la comisión de errores, que guiarán, en los diferentes momentos evaluativos, a la obtención de los mismos resultados.

Para abordar los sistemas mnemotécnicos es necesario considerar la teoría psicogenética de Piaget y las consideraciones teóricas noconductistas de Skinner, iniciando con propuestas fuera de los contenidos programáticos con el fin de ir familiarizando a los alumnos con los sistemas.

Es necesario que en cada sesión y uso de algún sistema memorístico realizar una evaluación, esto con el fin de indicar y resaltar los logros, así como de corregir los desaciertos.

Muchos y muy variados son los sistemas mnemotécnicos, siendo labor del profesor el elegir y adaptar, de acuerdo al caso, los más propios a su función educativa.

El juego, el dibujo y la escritura, entre otras actividades, están despiertas y en constante desarrollo en los niños, siendo éstos los intereses propios de su edad y lo más adecuado es explotarlos en su propio beneficio.

El condicionamiento operante teorizado por Skinner tiene como característica única, que el estímulo reforzante no se produce al momento de o antes de la respuesta, sino después de ella.

El aprendizaje es un proceso que modifica las conductas verbales y no verbales de los alumnos, fomentadas por los adultos. Por lo tanto, son los adultos quienes presentan las condiciones para que los niños (alumnos) alcancen sus metas.

De lograr que los alumnos dominen sistemas mnemotécnicos en el nivel de educación primaria, el beneficio que obtendrán será de: mayor seguridad y mejores resultados en las diversas evaluaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

BROWN E., Mark. Cómo potenciar su memoria. Ed. Martínez Roca. 13a. ed. México, 1994. 168 p.

BUZAN, Tony. Cómo utilizar su memoria. Ed. Deusto. España, 1992. 179 p.

COLL, César. PALACIOS, Jesús y MARCHESI, Alvaro. Desarrollo psicológico y educación II. psicología de la educación. Ed. Alianza. 6a. reimpresión. Madrid, 1995. 508 p.

CRAIG J., Grace/WOOLFOLK E., Anita. Manual de psicología y desarrollo educativo. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana. 1a. ed. México, 1988. T. I. 332 p. T. II. 350 p. T. III. 323 p.

DELVAL, Juan. El desarrollo humano. Ed. Siglo XXI. 3a. ed. México, 1995. 626 p.

GARCÍA-PELAYO Y GROOS, Ramón. Conjugación. Ed. Larousse. 14a. ed. México, 1983. 175 p.

---

El pequeño larousse. Ed. Larousse. 19a. ed. México, 1994. 1663 p.

---

Sinónimos/antónimos. Ed. Larousse. 12a. ed. México, 1986. 506 p.

MICHEL, Guillermo. Aprende a aprender. Ed. Trillas. 12a. ed. 1991, 3a. reimpression. México, 1994. 140 p.

MURILLO Chiseem, Jorge. Apuntes para la historia de Guaymas. Ed. Gobierno del estado de Sonora, Instituto Sonorense de Cultura. 1a. ed. Sonora, México, 1990. 350 p.

PALACIOS, Jesús. MARCHESI, Alvaro. COLL, César. Desarrollo psicológico y educación I. psicología evolutiva. Ed. Alianza, S. A. 10a. reimpression. Madrid, 1995. 401 p.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Acuerdo 200. Diario Oficial. México, 1994. 98 p.

\_\_\_\_\_ Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación. Ed. SEP. México, 1993. 94 p.

\_\_\_\_\_ Plan y programas de estudio 1993. Primaria. Ed. SEP. México, 1993. 164 p.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. 1a. ed. México, 1988. 232 p.

\_\_\_\_\_ Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. 1a. ed. México, 1988. 440 p.

WERNER, Wolf. Introducción a la psicología. Ed. Fondo de la Cultura Económica. 18a. ed. México, 1979. 369 p.

# APÉNDICES

## Apéndice 1. RETENCIÓN DE PALABRAS

Fíjate en las siguientes palabras.

Las leerás una sola vez para memorizarlas:

Disco

Televisión

Guitarra

Arbol

Libro

Dinero

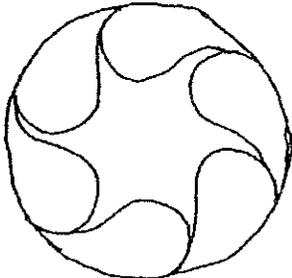
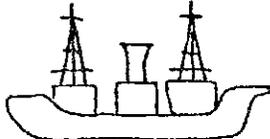
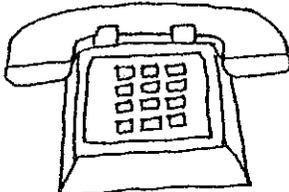
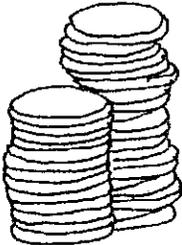
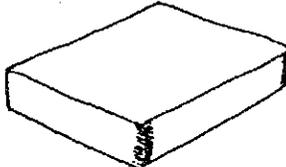
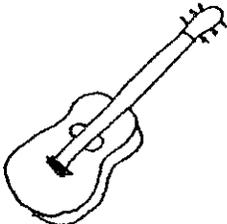
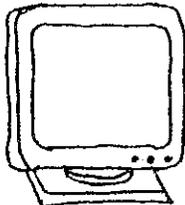
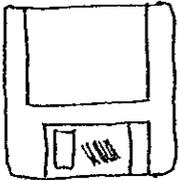
Teléfono

Barco

Lápiz

Pelota

Apéndice 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UNA LISTA DE PALABRAS



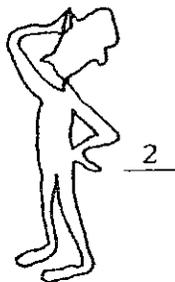
### Apéndice 3. RETENCIÓN DE NÚMERO Y PALABRA

Lee las siguientes palabras numeradas del 1 al 10.

Dispones de dos minutos para retener el número y la palabra según corresponda.

1. Carro
2. Espejo
3. Casa
4. Tiburón
5. Semáforo
6. Lápiz
7. Pelota
8. Puerta
9. Televisión
10. Libro

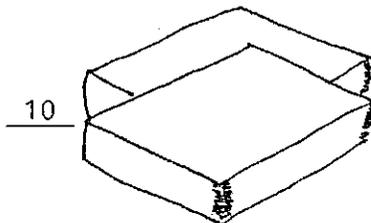
Apéndice 4.  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CORRESPONDENCIA NÚMERO-DIBUJO



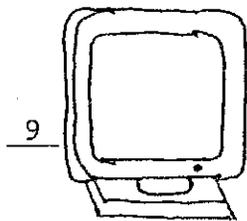
2



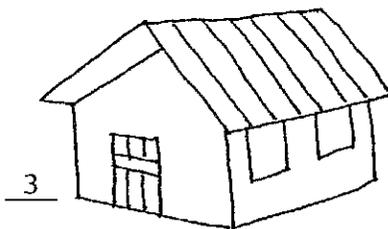
7



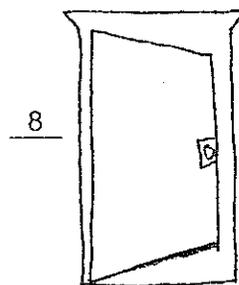
10



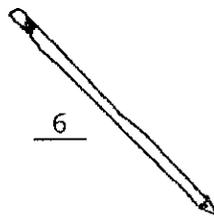
9



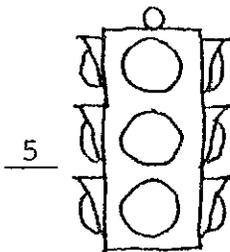
3



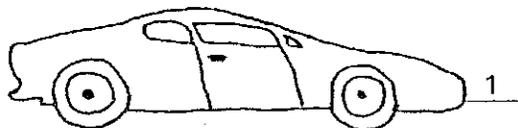
8



6



5

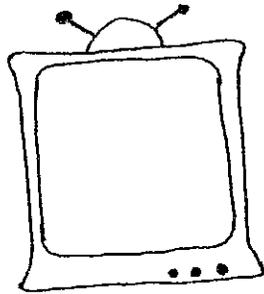


1

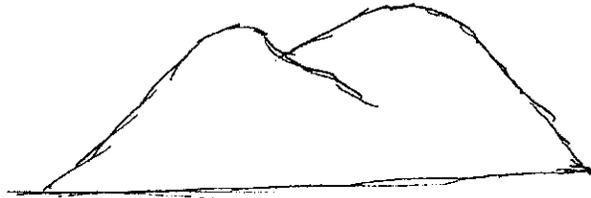


4

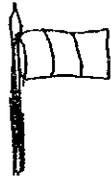
Apéndice 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FIGURAS-NOMBRES



Comunicación



Excursión



Patria



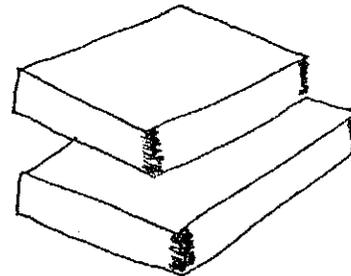
Salud



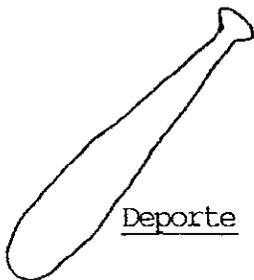
Seguridad



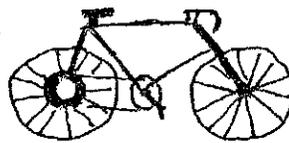
Muerte



Estudio



Deporte



Transporte



Música

## Apéndice 6. SISTEMA NÚMERO-RIMA

De acuerdo a la terminación del número escribirás una palabra que tenga terminación similar.

1. Bruno
2. Voz
3. Res
4. Pato
5. Finco
6. Beis
7. Machete
8. Mocho
9. Mueve
10. Pies

Apéndice 7. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL SISTEMA NÚMERO-RIMA



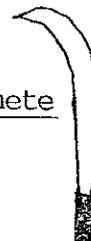
1.- Bruno



6.- Beis



2.- Voz



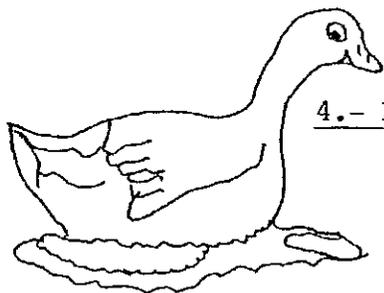
7.- Machete



3.- Pez



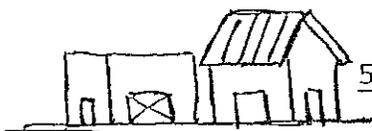
8.- Mocho



4.- Pato



9.- Mueve



5.- Finco



10.- Pies

## Apéndice 8. SISTEMA NÚMERO-FORMA

De acuerdo a la figura del número escribirás una palabra que se parezca al número.

1. Corbata
2. Niño orando
3. Cerros
4. Resbaladilla
5. Gordito en ejercicio
6. Niña sentada
7. Bastón
8. Globos amarrados
9. Abanico de piso
10. Lápiz y canica

Apéndice 9.  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL SISTEMA NÚMERO-FORMA



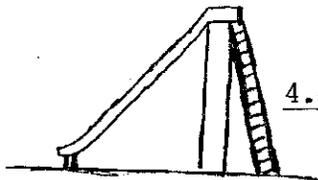
1.- Corbata



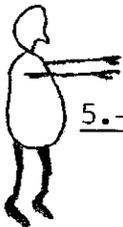
2.- Niño orando



3.- Cerros



4.- Resbaladilla



5.- Gordito en ejercicio

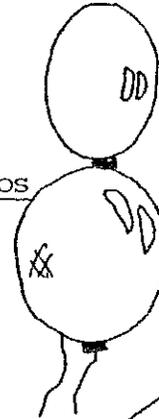
6.- Niña sentada



7.- Bastón



8.- Globos amarrados



9.- Abanico de piso



10.- Lápiz y canica



## Apéndice 10. SISTEMA DE ENLACE

Con la siguiente lista de palabras escribirás un texto donde todas las palabras estén escritas.

Célula

Microscopio

Unicelular

Pluricelular

Organismo

Vegetal

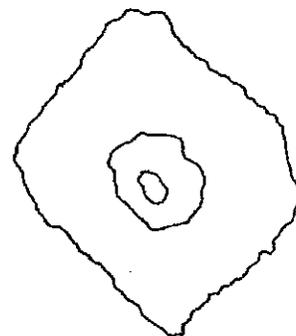
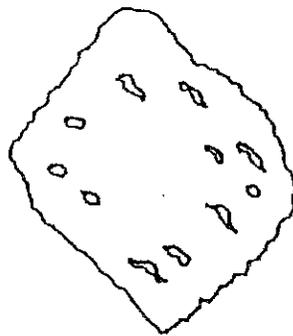
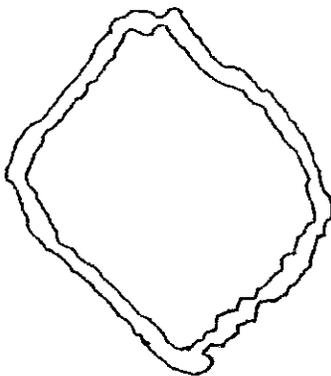
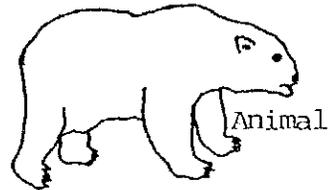
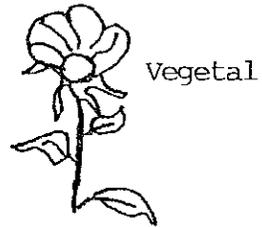
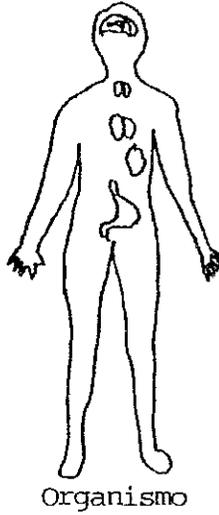
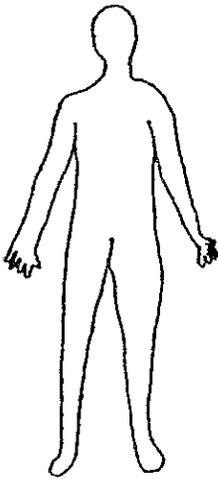
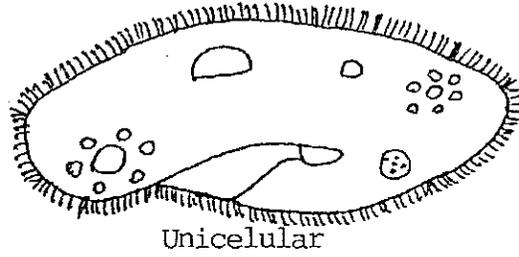
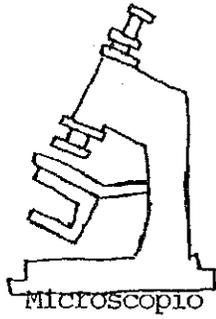
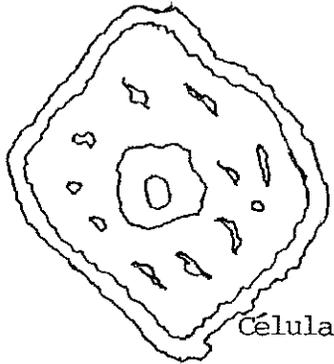
Animal

Membrana

Citoplasma

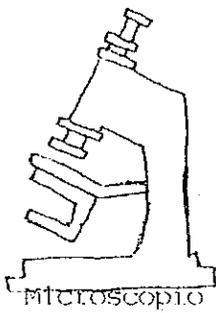
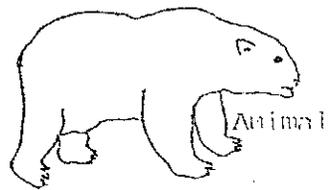
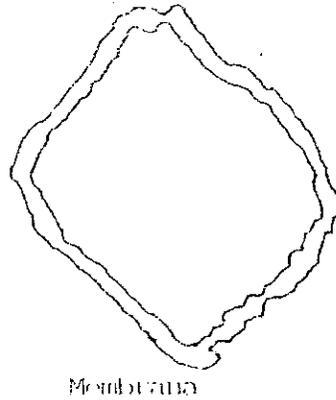
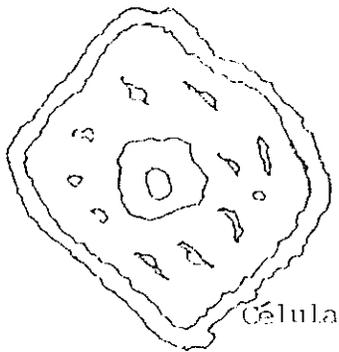
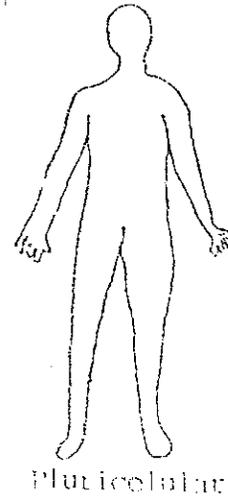
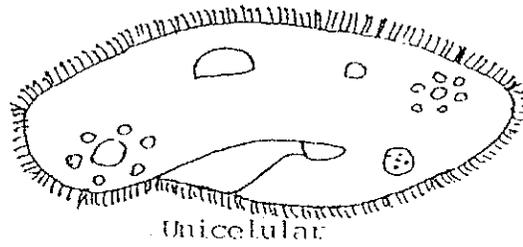
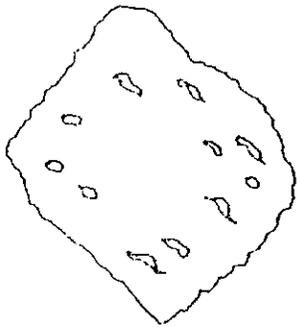
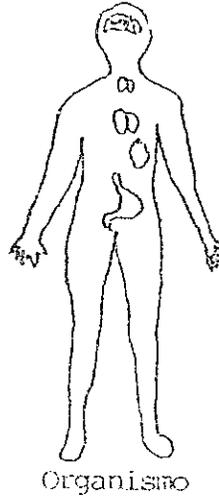
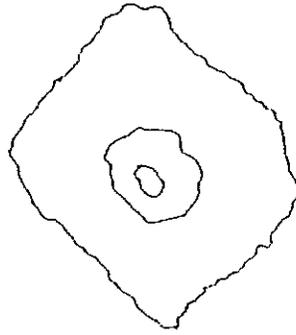
Núcleo

Apéndice 11. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UNA LISTA DE PALABRAS



Apéndice 12.

CORRESPONDENCIA DE PALABRA Y FIGURA EN ORDEN ALEATORIO



Apéndice 13. ESCALA ESTIMATIVA

Escuela\_\_\_\_\_

Materia\_\_\_\_\_

Actividad\_\_\_\_\_

Sistema mnemotécnico\_\_\_\_\_

Grado\_\_\_\_\_

Grupo\_\_\_\_\_

Ciclo escolar\_\_\_\_\_

Núm.	Nombre del alumno	1	2	3	4	5	Promedio	Obs

Los números anotados en las columnas corresponden a:

1.- Asistencia

2.-Disposición

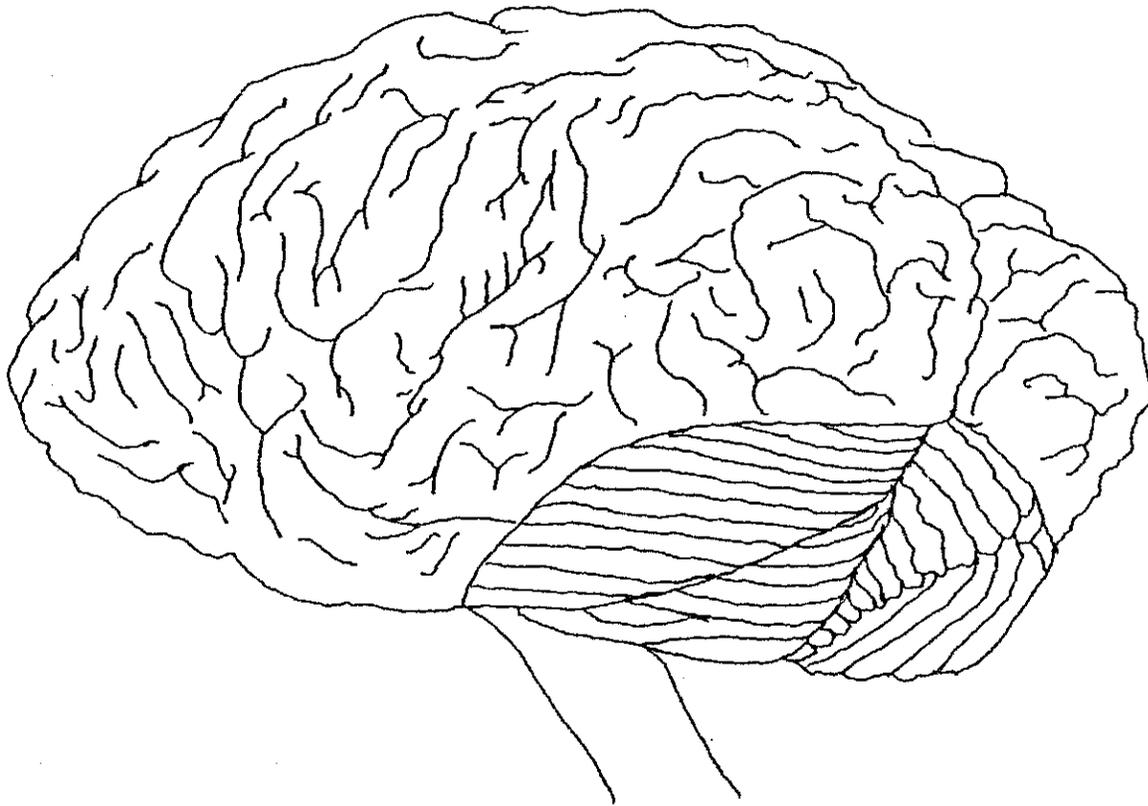
3.- Colorido

4.- Desenvolvimiento

5.- Dominio del sistema mnemotécnico

**ANEXOS**

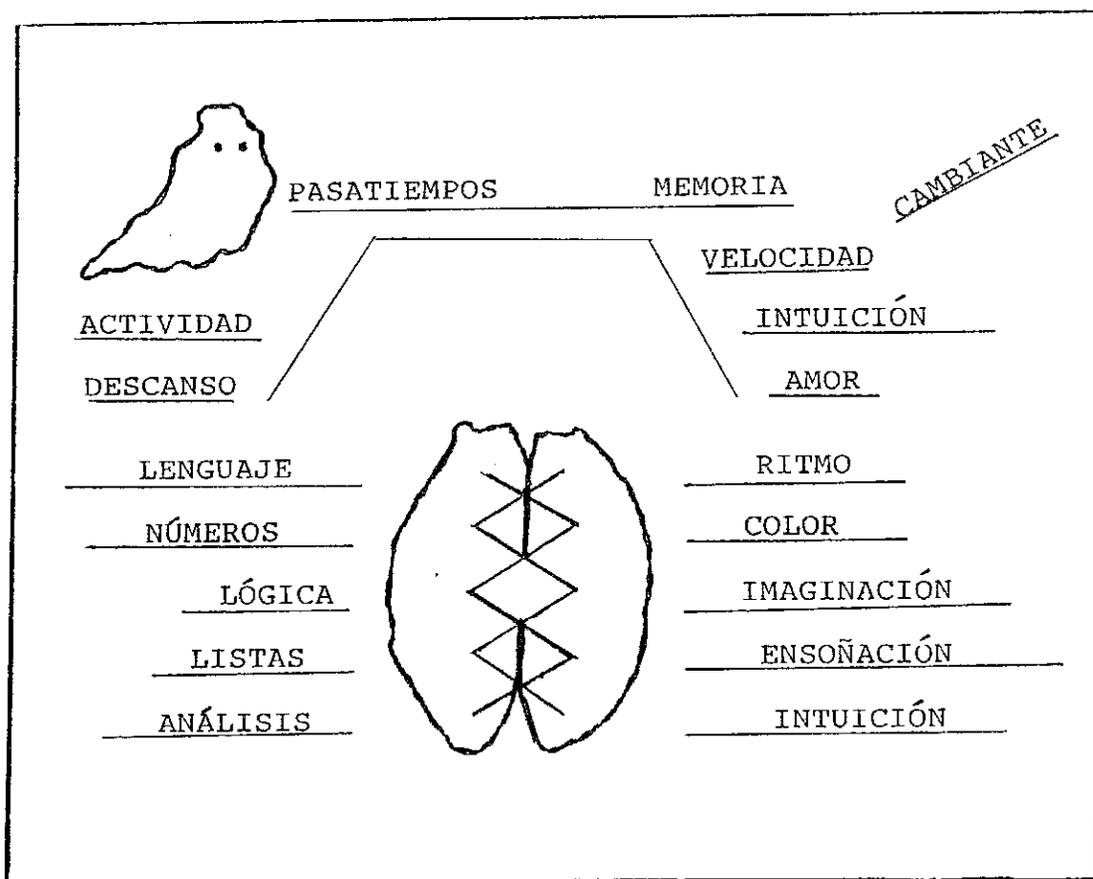
## Anexo 1.



Esta es una representación simplificada del cerebro tal y como se vería con rayos X desde un punto situado a la izquierda del hombro izquierdo. Así pues, lo que se observa es el hemisferio izquierdo en el que radican las siguientes funciones mentales: lógica, lenguaje, números, secuencias y linealidad. El hemisferio derecho, del que sólo se ve el extremo posterior, se ocupa del ritmo, la música, la imaginación, la ensoñación diurna, los colores y las dimensiones. Estas dos gamas de capacidades se combinan para dotar al ser humano de una memoria extraordinaria.

Fuente: Tony Buzan. Cómo utilizar su memoria.

Anexo 2.



Fuente: Tony Buzan. Cómo utilizar su memoria.

### Anexo 3. SISTEMA DE NÚMERO-FORMA

Nos servimos aquí de palabras que representan cosas cuya forma se parece a la de los números. Por ejemplo, podemos elegir los siguientes términos:

1. Un poste telefónico
2. Un cisne
3. El extremo de un hueso
4. La vela de un barco
5. Media cereza o una hoz
6. Una serpiente
7. Un acantilado
8. Un reloj de arena
9. Un palo de golf o una bandera en un mástil
10. Una pelota que rebota en el suelo

#### Anexo 4. SISTEMA DE NÚMERO-RIMA

Este sencillo sistema permite recordar perfectamente diez cosas, en un orden determinado o sin ajustarse a ninguno. Se basa en elegir diez palabras que rimen con el nombre de los números, del uno al diez:

1. Tuno
2. Tos
3. Pies
4. Gato
5. Brinco
6. Res
7. Boquete
8. Bizcocho
9. Lluve
10. Red.

## Anexo 5. SISTEMA DE ENLACE

Manzana

Iglesia

Cuchillo

Huevo

Faro

Rata

Feliz

Tinta

Cohete

La lista que queremos recordar se podría relacionar de la siguiente manera: en primer lugar, tenemos que unir manzana con iglesia... Pensemos, por ejemplo, en una manzana muy grande que entra andando dentro de una iglesia. Tan pronto como tengamos esta imagen, dejemos de pensar en ella y pasemos a la palabra siguiente de la lista.

La próxima relación hay que establecerla entre iglesia y cuchillo. Podemos vernos en la iglesia y, cuando pasan la bandeja, como no tenemos dinero, depositamos en ella un cuchillo gigantesco.

Ahora relacionemos cuchillo y huevo. Imaginemos que queremos cortar una rodaja de un huevo enorme.

La siguiente relación es entre huevo y faro. Podemos pensar en un huevo que emite rayos de luz como un faro.

Faro y rata. El faro rodeado por ratas monstruosas.

Rata y feliz. Feliz es un concepto abstracto, por lo tanto tenemos que pensar en algo concreto. Una buena imagen sería un niño con una amplia sonrisa. Podemos pensar en una rata que ejecuta ejercicios acrobáticos delante del niño, que sonrío feliz.

Feliz y tinta. El niño feliz nadando en una piscina llena de tinta negra.

Tinta y cohete. Imaginemos un chorro de tinta que sale del extremo del cohete, como un sistema de propulsión.

## Anexo 6. ARTÍCULO 3º CONSTITUCIONAL

Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado-Federación, Estados y Municipios impartirán educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y la secundaria son obligatorias.

La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y la justicia.

I. Garantizada por el artículo 24 la libertad de creencias, dicha educación será laica y, por tanto, se mantendrá por completo ajena a cualquier doctrina religiosa;

II. El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios.

Además:

a) Será democrático, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo;

b) Será nacional, en cuanto -sin hostilidades ni exclusivismos- atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la

defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura, y

c) Contribuirá a la mejor convivencia humana, tanto por los elementos que aporte a fin de robustecer en el educando, junto con el aprecio hacia por la dignidad de la persona y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, cuanto por el cuidado que ponga en sustentar los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos los hombres, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos.

## Anexo 7. ACUERDO 200

Acuerdo número 200 por el que se establecen normas de evaluación de aprendizaje en educación primaria, secundaria y normal.

Artículo 1º.- Es obligación de los establecimientos públicos federales, estatales y municipales, así como de los particulares con autorización, que impartan educación primaria, secundaria y normal, en todas sus modalidades, evaluar el aprendizaje de los educandos, entendiendo éste como la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, así como la formación de actitudes, hábitos y valores señalados en los programas vigentes.

Artículo 2º.- La evaluación del aprendizaje se realizará a lo largo del proceso educativo con procedimientos pedagógicos adecuados.

Artículo 3º.- La evaluación permanente del aprendizaje conducirá a tomar decisiones pedagógicas oportunas para asegurar la eficiencia de la enseñanza y el aprendizaje.

Artículo 4º.- La asignación de calificaciones será congruente con las evaluaciones del aprovechamiento alcanzado por el educando respecto a los propósitos de los programas de aprendizaje.

Artículo 5º.- La escala oficial de calificaciones será numérica y se asignará en números enteros del 5 al 10.

Artículo 6º.- El educando aprobará una asignatura cuando obtenga un promedio mínimo de 6.

Artículo 7º.- Las calificaciones parciales se asignarán en cinco momentos del año lectivo: al final de los meses de octubre, diciembre, febrero, abril y en la última quincena del año escolar.

El conocimiento de las calificaciones parciales por parte de los padres de familia no limita el derecho de éstos a informarse sobre el aprovechamiento escolar de sus hijos en el momento que lo deseen.

Artículo 8º.- La calificación final de cada asignatura será el promedio de las calificaciones parciales.

Artículo 9º.- Las actividades de desarrollo: educación física, educación artística y educación tecnológica se calificarán numéricamente, considerando la regularidad en la asistencia, el interés y la disposición para el trabajo individual, de grupo y de relación con la comunidad mostradas por el alumno.

Artículo 10º.- Los directivos de las instituciones educativas comunicarán las calificaciones parciales a los educandos y los padres de familia o tutores y promoverán la comunicación permanente entre éstos y los docentes, para atender las necesidades que la evaluación del proceso educativo determine.

Artículo 11º.- La promoción de grado, acreditación de estudios y regularización de los educandos se realizará conforme a las disposiciones que en ejercicio de sus facultades emita la secretaría de educación pública.