



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE: MAGÍSTER EN
DOCENCIA MENCIÓN: INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA.

TEMA:

LA MEMORIA PROCEDIMENTAL EN LAS PRAXIAS ACADÉMICAS DE LOS
ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO PARALELO I,
ESPECIALIDAD ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ, DE LA SECCIÓN
MATUTINA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS CISNEROS”, RIOBAMBA,
ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2014-2015.

AUTOR:

Dr. Gualberto Iván Lara Naranjo

TUTOR:

Msc. Juan Carlos Marcillo Coello

RIOBAMBA – ECUADOR

2017

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en: Docencia Mención: Intervención Psicopedagógica, con el tema: “LA MEMORIA PROCEDIMENTAL Y LAS PRAXIAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO PARALELO I, ESPECIALIDAD ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ, DE LA SECCIÓN MATUTINA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS CISNEROS”, RIOBAMBA, ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2014-2015”, ha sido elaborado por: Gualberto Iván Lara Naranjo, con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto pudo informar en honor a la verdad.

Riobamba, Marzo del 2017



Msc. Juan Carlos Marcillo Coello

Tutor

AUTORÍA

Yo, Gualberto Iván Lara Naranjo, con cédula de identidad N° 0601978190, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



.....
Dr. Gualberto Iván Lara Naranjo

CI. 0601978190

AGRADECIMIENTO

Con la bendición del Todopoderoso, expreso mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo. En cada momento por el que se pasa en la vida, es una nueva oportunidad de aprender y de mejorar nuestras actitudes frente a ella, permitirnos tener esa actitud que nos reflejará más que con los demás, con nosotros mismos. Gracias, Msc. Juan Carlos Marcillo Coello, por su acertada tutoría, valioso aporte que me ha permitido desarrollar y llegar a concluir este trabajo de investigación, que será muy útil para superar dificultades del aprendizaje en estudiantes de educación técnica. A todos los docentes que han sido parte de mi formación académica en esta casona universitaria.

.....
Gualberto Iván Lara Naranjo

DEDICATORIA

Especialmente, dedico este trabajo a mi esposa Elizabeth Corral Álvarez, que siempre está junto a mí, en todas las etapas cumplidas para hacer realidad este sueño, sin duda alguna, este trabajo no lo hubiera logrado sin tu paciencia y esfuerzos, esa motivación personal para alcanzar una meta muy importante en mi vida profesional, te dedico este trabajo de investigación, que será de beneficio para los adolescentes de educación técnica, que requieren de una guía psicopedagógica.

Gualberto Iván Lara Naranjo

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PAG.
PORTADA	I
CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
ÍNDICE GENERAL	VI
CONTENIDO	VI
ÍNDICE DE CUADROS	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
INTRODUCCIÓN	XVI

CAPÍTULO I

1	MARCO TEÓRICO	1
1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	1
1.2.1	Fundamentación Filosófica	1
1.2.2	Fundamentación Epistemológica	2
1.2.3	Fundamentación Psicológica	2
1.2.4	Fundamentación Pedagógica	2
1.2.5	Fundamentación Legal	3
1.2.5.1	Código de la Niñez y Adolescencia	4
1.2.5.2	Ley Orgánica de Educación Intercultural	4
1.2.5.3	Art. 2.- Principios	4
1.2.5.4	Art. 6.- Obligaciones	4
1.3	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
1.3.1	LA MEMORIA	5
1.3.1.1	Definición	5

1.3.1.2	Modelo Multialmacén	6
1.3.1.2.1	Almacén sensorial	6
1.3.1.2.2	Almacén a corto plazo (ACP o MCP)	6
1.3.1.2.3	Almacén a largo plazo (ALP)	6
1.3.1.3	Sin memoria dejamos de ser humanos	7
1.3.2	Memoria y aprendizaje escolar	7
1.3.3	Tipos de memoria	8
1.3.3.1	Memoria declarativa y procedimental	8
1.3.3.2	Procesos de recuperación	9
1.3.4	Memoria a corto plazo (MCP)	10
1.3.5	Memoria a largo plazo (MLP)	10
1.3.6	Sistemas de memoria de largo plazo	10
1.3.6.1	La sabiduría del cuerpo	12
1.3.6.2	La memoria colectiva	12
1.3.7	Estadios del desarrollo de las habilidades	13
1.3.7.1	El primer estadio es el cognitivo:	13
1.3.7.2	El segundo estadio es el asociativo	13
1.3.7.3	El tercer estadio es el autónomo:	13
1.3.7.3.1	Atención.	13
1.3.7.3.2	Sentido.	14
1.3.7.3.3	Asociación.	14
1.3.7.3.4	Organización.	14
1.3.7.3.5	Memoria implícita	14
1.3.8	Memoria explícita	15
1.3.9	Procesos básicos de la memoria	15
1.3.9.1	Codificación.	15
1.3.9.2	Almacenamiento.	15
1.3.9.3	Recuperación.	16
1.3.10	El olvido y trastorno de la memoria.	16
1.3.10.1	Falsificación de la memoria:	16
1.3.10.2	Los recuerdos se basan en la percepción y en la experiencia	17
1.3.10.3	La memoria se deteriora con la edad	17
1.3.11	Memoria sensorial (MS)	17

1.3.11.1	La memoria icónica	17
1.3.11.2	La memoria ecoica	17
1.3.12	Estructura y funcionamiento de la memoria	18
1.3.12.1	Memoria de reconocimiento y de evocación.	18
1.3.13	Cerebro y corteza cerebral.	19
1.3.14	Cerebelo (mesencéfalo).	19
1.3.15	Unidad funcional del sistema nervioso: la neurona	20
1.3.16	Área 6 de Brodman, llamada premotriz o psicomotriz	22
1.3.17	El cerebelo y sus funciones.	22
1.3.17.1	Función del cerebelo	23
1.3.17.2	La coordinación motriz	24
1.3.17.3	Control de la motricidad fina	25
1.3.18	La actividad muscular	26
1.3.18.1	Actividad muscular estática	26
1.3.18.1.1	Tono de reposo	26
1.3.18.1.2	Mantenimiento de la actitud equilibrada	26
1.3.18.1.3	Actividad muscular cinética	27
1.3.18.1.4	Movimiento reflejo	27
1.3.18.1.5	Movimiento voluntario, movimiento automático	28
1.3.19	Motricidad	28
1.3.20	Gnosias.	29
1.3.20.1	Gnosias simples:	30
1.3.20.2	Gnosias auditivas y visuales	30
1.3.20.3	Gnosias táctiles	30
1.3.20.4	Gnosias viso-espaciales:	30
1.3.20.5	Apractognosia:	30
1.3.20.6	Gnosias táctiles complejas:	31
1.3.20.7	Esquema corporal:	31
1.3.21	Funciones cerebrales superiores:	31
1.3.21.1	Semiología	31
1.3.21.2	Funciones cognitivas	31
1.3.21.2.1	Funciones ejecutivas:	31
1.3.21.2.2	Lenguaje	32

1.3.21.3	Funciones visoperceptivas y visoespaciales	32
1.3.22	La praxis educativa	32
1.3.22.1	La motricidad gruesa	33

CAPÍTULO II

2	METODOLOGÍA	34
2.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	34
2.1.1	Pre experimental:	34
2.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	34
2.2.1	Bibliográfica	34
2.2.2	De campo	34
2.2.3	Descriptiva	34
2.2.4	Correlacional	34
2.2.5	Aplicativa, Cualitativa y Cuantitativa	35
2.2.6	Transversal	35
2.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	35
2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	35
2.4.1	Técnicas	35
2.4.2	Instrumentos:	36
2.4.3	Ficha de observación,	36
2.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	36
2.5.1	Población	36
2.5.2	Muestra	36
2.6	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	36
2.7	HIPÓTESIS	37
2.7.1	Hipótesis general	37
2.7.2	Hipótesis específicas	37

CAPÍTULO III

3	LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	38
3.1	TEMA	38
3.2	PRESENTACIÓN	38

3.3	OBJETIVOS	39
3.3.1	Objetivo General	39
3.3.2	Objetivos Específicos	39
3.4	FUNDAMENTACIÓN	39
3.5	CONTENIDO	40
3.6	OPERATIVIDAD	41
3.6.1	Aplicaciones de la memoria	41
3.6.2	Memoria sensorial	41
3.6.3	Memoria a corto plazo	41
3.6.4	Memoria a largo plazo	41
3.6.5	Técnicas para el entrenamiento de la memoria	42
3.6.6	Funciones que podemos realizar	42
3.6.7	Tipo de memoria	42
3.7	Ejercicios para su estimulación.	42
3.8	¿CÓMO FORTALECER LAS PRAXIAS?	43
3.8.1	El calentamiento	43
3.8.1.1	Objetivos del calentamiento	43
3.8.2	Desentumecer el cuerpo	43
3.8.2.1	Lubricación	43
3.8.2.2	Flexibilidad	44
3.8.2.3	Dinámicos	44
3.8.2.4	Recomendaciones para el calentamiento:	44
3.8.2.5	Para qué sirve el calentamiento	44
3.8.3	Ejercicios de calentamiento básicos	44
3.8.3.1	Movimientos rotatorios	44
3.8.3.2	Estiramientos	45
3.8.4	Calentamiento	46
3.8.5	Segunda parte calentamiento dinámico	46
 CAPÍTULO IV.		
4	EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	55
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS (OBSERVACIÓN)	55

4.1.1	JUEGOS LÓGICOS	55
4.2	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	67
4.2.1	Comprobación de hipótesis específica I	67
4.2.1.1	Planteamiento de la hipótesis.	67
4.2.2	Comprobación de hipótesis específica II	71
4.2.2.1	Planteamiento de la hipótesis.	71
4.2.3	Comprobación de hipótesis específica III	74
4.2.3.1	Planteamiento de la hipótesis.	74
4.3	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	77
 CAPITULO V		
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
5.1	CONCLUSIONES	78
5.2	RECOMENDACIONES	79
5.3	BIBLIOGRAFÍA	80
5.4	ANEXOS	82

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.2. 1	Población	36
Cuadro No.3. 1	Aplicaciones de la memoria	41
Cuadro No.3. 2	Aplicaciones de la memoria	42
Cuadro No.3. 3	Proceso Operativo	49
Cuadro No.4. 1	Aplicación de memoria sensorial	55
Cuadro No.4. 2	Aplicación de memoria sensorial Triángulos	57
Cuadro No.4. 3	Aplicación de memoria sensorial olfato	58
Cuadro No.4. 4	Aplicación de memoria sensorial lectura sucedió este viernes	59
Cuadro No.4. 5	Aplicación de memoria a corto plazo	60
Cuadro No.4. 6	Aplicación de memoria a largo plazo	61
Cuadro No.4. 7	Procesos secuenciales para despiece	62
Cuadro No.4. 8	Aplicación de calentamiento físico	63
Cuadro No.4. 9	Aplicación de memoria procedimental. Sigue procedimiento	64
Cuadro No.4. 10	Aplicación de memoria procedimental. Sigue procedimiento Autónomo	65
Cuadro No.4. 11	Desarrolla praxias académicas	66
Cuadro No.4. 12	Cálculo de Z de proporciones hipótesis I	69
Cuadro No.4. 13	Cálculo de Z de proporciones hipótesis II	72
Cuadro No.4. 14	Cálculo de Z de proporciones hipótesis III	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No.4. 1	Aplicación de memoria sensorial	55
Gráfico No.4. 2	Aplicación de memoria sensorial Triángulos	57
Gráfico No.4. 3	Aplicación de memoria sensorial olfato	58
Gráfico No.4. 4	Aplicación de memoria sensorial lectura sucedió este viernes	59
Gráfico No.4. 5	Aplicación de memoria a corto plazo	60
Gráfico No.4. 6	Aplicación de memoria a largo plazo	61
Gráfico No.4. 7	Procesos secuenciales para despiece	62
Gráfico No.4. 8	Aplicación de calentamiento físico	63
Gráfico No.4. 9	Aplicación de memoria procedimental. Sigue procedimiento	64
Gráfico No.4. 10	Aplicación de memoria procedimental. Sigue procedimiento autónomo	65
Gráfico No.4. 11	Desarrolla praxias académicas	66

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, está orientado a relacionar las condiciones en que los estudiantes de educación técnica, aplican la memoria procedimental en la ejecución de praxias académicas. El universo fue de 34 estudiantes de la figura profesional de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros. La fundamentación científica enfoca que el trabajo en el aula de clases puede ser aplicado en la vida personal y social del estudiante, el aprendizaje debe ser significativo, de lo contrario el olvido en poco tiempo es una realidad. El individuo alcanza un nivel superior de desarrollo cognitivo, además de contar con los instrumentos y formas de solucionar los problemas. En el capítulo III se plantea los lineamientos alternativos, en el cual se define el tema tratarse como aplicación de una guía psicopedagógica. Se comprueba la hipótesis de que gracias al empleo de técnicas sugeridas como juegos lógicos desarrollamos la memoria procedimental y los ejercicios de calistenia, son determinantes para la ejecución de las praxias académicas de los estudiantes que estudian educación técnica. Requieren de un conjunto de coordinaciones más o menos complejas que son reguladas voluntariamente o automáticamente, es el proceso neurológico que nos permite organizar planear y ejecutar, eficientemente, habilidades de todos los tipos. Habilidad para ejecutar actividades físicas que requieren de dominio cognitivo y psicomotriz, en respuesta a estímulos apropiados, visuales o verbales. Se logró evidenciar que el desarrollo de la memoria en los estudiantes, se modifica al utilizar instrumentos como juegos lógicos que ayudan a mejorar la memoria a corto y largo plazo y la ejecución de calentamiento físico previo a las actividades físicas, incrementa la capacidad de la memoria procedimental y predisposición al trabajo práctico, acompañados de la memoria sensorial. En el presente trabajo, se aplicó una investigación pre experimental, para determinar dificultades y plantear la propuesta alternativa; es descriptiva, porque se manifiesta sus características específicas y se explica las causas establecer datos estadísticos. Se establece como conclusión de que mejorando la memoria procedimental, se obtendrá resultados muy significativos. Se recomienda aplicar esta guía con el fin de obtener mejores resultados en las actividades de praxias académicas.

Abstract

The present study is oriented to establish a relationship among the conditions in which students of technical education apply the procedural memory in the execution of pre-teaching service. The universe of study consisted of 34 students enrolled in Automotive electromechanics at the Carlos Cisneros school. The scientific foundation states that classwork can be applied in the students' private and social lives where learning should be meaningful otherwise they tend to forget it. The individual reaches a superior level of cognitive development along with the instruments and manners to solve problems. In chapter three, the alternative outline is set which defines the topic to be treated that deals with the application of a psycho pedagogic guide. The hypothesis on suggested techniques such as logic games develops procedural memory as these exercises are essential in the execution of pre-teaching service in students of technical education. It is the neurological process that permit us to organize, plan and execute different skills efficiently. The ability to perform physical activities require a cognitive and psycho motor development in response to appropriate visual and verbal stimuli. It was possible to evidence that the development of memory is modified when using the instruments as logic games that help to improve short term, and long term memory as well as warm up prior to physical activities improves the capacity of procedural memory accompanied of the sensorial memory. A pre-experimental study was applied to determine the difficulties and set the alternative proposal; it was a descriptive study due to its specific characteristics and the causes to establish statistical information is explained. As a conclusión, it can be said that by improving the procedural memory, meaningful results will be obtained. Therefore, it is recommended to apply the guide to obtain better results in the students' pre-teaching service.


Reviewed by: Luis Barriga
English Language Center



INTRODUCCIÓN

La educación técnica en nuestro país, se encuentra atravesando diversas dificultades, como falta de infraestructura, equipamiento obsoleto, no se dispone de recursos didácticos para realizar unas correctas prácticas de taller. También en el ámbito académico, se puede ver que existen formas incorrectas de llevar la educación, especialmente en lo que se refiere a mantener un correcto proceso secuencial en las actividades de taller, es decir la metodología aplicada a la ejecución de labores en el área técnica.

No hay aprendizaje sin participación de la memoria. Los conocimientos y experiencias están almacenados. Un buen procesador de información hace un uso eficiente de sus recursos de almacenamiento y procesamiento también de recuperación, del funcionamiento de sus sistemas de memoria de trabajo y de registros a largo plazo. (Bermeosolo, 2013).

La presente investigación, es un aporte para la aplicación de varias estrategias y técnicas, que permiten fortalecer los tipos de memoria, para conseguir que el estudiante aplique su memoria procedimental y desarrolle eficientemente actividades académicas. Considerando que el individuo alcanza un nivel superior de desarrollo cognitivo, cuando guarda la información a largo plazo, es fundamental que se inicie la intervención, haciendo ejercicios que implique la memoria sensorial, posteriormente la memoria a corto y largo plazo, finalmente unos ejercicios de calistenia, permiten afianzar la memoria procedimental y mejor ejecución de las praxias académicas.

La investigación se desarrolló en el tercer año de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros en el año lectivo 2014-2015. Para lo cual se desarrolló en cinco capítulos:

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO: El mismo que contiene, la fundamentación científica, dentro de ellas se consideró la fundamentación filosófica, epistemológica, psicológica, pedagógica y legal. La fundamentación teórica, sustenta la investigación,

tomando en cuentas las dos variables, la memoria procedimental y las praxias académicas.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA: Se encuentra el diseño de la investigación, el tipo de investigación, los métodos, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, que permitieron determinar el objeto de estudio, consta la población y la muestra, los procedimientos para el análisis e interpretación de resultados y la hipótesis.

CAPÍTULO III: LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS: En este capítulo, se pretende dar solución al problema motivo de estudio, en esta investigación es “Guía psicopedagógica para mejorar la memoria procedimental e incrementar las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz” y se estructura en: tema, presentación, objetivos, fundamentación, contenido y operatividad; con una serie de estrategias seleccionadas de acuerdo a los contenidos programáticos

CAPÍTULO IV: EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS: Contiene los análisis e interpretaciones de los resultados con sus respectivos cuadros y gráficos, de la encuesta aplicada a los estudiantes a docentes y observaciones dirigidas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: En este capítulo, se manifiesta en forma clara y sustentada las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado después de analizar los resultados de encuestas aplicadas y observaciones realizadas a los estudiantes del tercer año paralelo I de electromecánica automotriz.

También se encuentran anexos como: el proyecto, figuras y fotografías, de los estudiantes realizando las actividades, que evidencian el proceso investigativo.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES

Revisado los archivos de la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo de Posgrado, con la finalidad de evidenciar la existencia de trabajos de investigación similares al tema: “LA MEMORIA PROCEDIMENTAL EN LAS PRAXIAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO PARALELO I, ESPECIALIDAD ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ, DE LA SECCIÓN MATUTINA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS CISNEROS”, RIOBAMBA, ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2014-2015”, se procedió a contrastar los temas, encontrándose la siguiente información: no existen investigaciones con ese nombre.

1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1 Fundamentación Filosófica

La educación, como el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la actividad humana, no solo es transmitir conocimiento, es formar en el individuo hábitos, habilidades, actitudes y valores, para que pueda solucionar problemas reales. La relación necesaria de los fundamentos filosóficos y lograr en los estudiantes un aprendizaje eficaz, con el fin de formar un individuo para enfrentar las complejidades del mundo que lo rodea.

Si el aprendizaje es considerado como una modificación externa e interna de las conductas de las personas, entonces las actividades para aprender son diferentes y tienen que ver con las dimensiones intelectual, afectiva y psicomotriz de los estudiantes. Docentes y estudiantes se sumergen en una responsabilidad extraordinariamente mayor, pues se exigen entre otras cosas, investigación permanente, momento de análisis y síntesis.

Cuando los contenidos que se están trabajando en el aula de clases pueden ser aplicados en la vida personal y social del estudiante, podemos hablar de aprendizaje significativo, de lo contrario el olvido en poco tiempo es una realidad. (Ausubel).

1.2.2 Fundamentación Epistemológica

El individuo es un cognoscente y tiene su relación con el objeto que va a conocer, esta razón hace el sentido social de la educación. De esta relación depende mucho la formación del docente, el contexto educativo, así como la calidad educativa. Los factores sociales ya sean locales o comunitarios hacen que la educación resulte cambiante y debe estar en constante evolución.

La educación, está en constante evolución, al ser su objeto de estudio un fenómeno social, y por lo tanto, cambiante y susceptible de ser afectado por múltiples factores individuales y comunitarios. (Fingerman, 2001).

1.2.3 Fundamentación Psicológica

Vygotski (1978) En su enfoque histórico-cultural enfatiza en las particularidades de las personas para aprender, con sus características psicológicas, y principalmente en la necesidad de la ayuda para la construcción y reconstrucción del conocimiento.

El aprendizaje en su concepto, considera la actividad social, en donde centra el conocimiento que se produce o se reproduce como una actividad humana en donde se asimilan las formas sociales y donde interviene la escuela principalmente. Aquí tiene su fundamento el conocimiento científico como manifiesta Vygostki

1.2.4 Fundamentación Pedagógica

Para Ausubel (1963), un aprendizaje significativo es cuando los contenidos se relacionan de una manera sustancial, esto significa que deben relacionarse con algún aspecto relevante de la estructura cognoscitiva del educando. De ahí que, en el proceso

educativo, es importante considerar lo que el educando ya domina para relacionarlo con sus necesidades de aprendizaje.

La pedagogía estudia la educación del hombre en la sociedad, como un conjunto organizado, en donde se enseña y se aprende. Estudia los fines, contenido, los medios y métodos a utilizar para lograr los cambios que se quiere en la educación.

Estudia los fines, el contenido, los medios y métodos de la actividad educativa y el carácter de los cambios que sufre el hombre en el curso de la educación (Larrosa, 1990).

La acción pedagógica tiende siempre a modificar los comportamientos, los efectos, las representaciones de los educandos, en un sentido, con una orientación que está prevista con anterioridad (Bordieu, 2000).

La acción de la pedagogía debe tener su intención para ser reproducida y principalmente que permita solucionar problemas.

J. Bruner, plantea que el estudiante aprende descubriendo por sí mismo el conocimiento, a partir de los datos del medio en que se desenvuelve en su entorno; es decir, selecciona, asimila e interpreta. El maestro es el orientador, guía, induce al estudiante a resolver problemas en forma activa. Una de las ventajas de esta teoría, es el incremento en el desarrollo intelectual y a la vez, retiene el conocimiento en la memoria de forma organizada, lo que permite recordar con facilidad.

1.2.5 Fundamentación Legal

La Constitución de la República del Ecuador, en sus Arts. 3 y 11 establecen que el Estado garantiza sin discriminación el efectivo goce de los derechos contemplados en la Constitución y en los Instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud.

Arts. 27 y 28: Establecen que la educación será democrática, participativa, de calidad y de calidez; obligatoria, intercultural, incluyente y diversa, el Estado garantiza el acceso

universal, la permanencia, la movilidad y egreso sin discriminación alguna y será obligatoria en el nivel inicial básico y bachillerato.

1.2.5.1 Código de la Niñez y Adolescencia

El Código de la Niñez y de la Adolescencia es uno de los instrumentos legales básicos que garantiza los derechos de los niños, niñas y adolescentes ecuatorianos.

Dentro del principio del capítulo III, denominados Principios Fundamentales, el artículo 6 dice: “Todos los niños, niñas y adolescentes son iguales ante la ley y no serán discriminados por causa de su nacimiento, nacionalidad, edad, sexo, etnia; color, origen social, idioma religión, filiación, opinión política, situación económica, orientación sexual, estado de salud, discapacidad o diversidad cultural o cualquier condición propia o de sus progenitores, representantes o familiares.”

1.2.5.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural

TÍTULO I

DE LOS PRINCIPIOS GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO DEL ÁMBITO, PRINCIPIOS Y FINES

1.2.5.3 Art. 2.- Principios

b) Todos los ecuatorianos tienen derechos a la educación integral y a participar activamente en el proceso educativo nacional.

DE LAS OBLIGACIONES DEL ESTADO RESPECTO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN

1.2.5.4 Art. 6.- Obligaciones

La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley.

El Estado tiene las siguientes obligaciones adicionales:

x) Garantizar que los planes y programas de educación inicial, básica y el bachillerato, expresados en el currículo, fomenten el desarrollo de competencias y capacidades para crear conocimientos y fomentar la incorporación de los ciudadanos al mundo del trabajo.

1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.3.1 LA MEMORIA

1.3.1.1 Definición

El proceso inicial es recordar información es la codificación, el almacenamiento del material y la recuperación. La memoria es la capacidad mental que permite a un individuo registrar, conservar y recordar las experiencias como: acontecimientos, ideas, imágenes y sentimientos.

Varios investigadores creen que se trata de una función o conjunto de funciones vinculadas a la habilidad para elaborar, almacenar, registrar, para poder recuperar y utilizar esa información.

La memoria desarrolla nuestro mundo. Sin ella, la vida no tendría continuidad. Cada día sería un evento aislado, no se podría asimilar del pasado, ni pronosticar el futuro.

La memoria es la fuente de nuestra vida; de ser y estar, de lo que somos y sentimos. Es selectiva, nos permite olvidar lo que no nos sirve y nos enseña a adaptarnos a nuevas situaciones. La memoria define lo que somos como individuos

La multiplicidad de la memoria está compuesto por tres componentes básicos: memoria sensorial, una memoria a corto plazo y una memoria a largo plazo.

El ingreso se registra en la memoria sensorial hasta que se borra, unas fracciones de segundo después y temporalmente pasa a guardarse a corto plazo, se mantendrá unos

segundos una cantidad de información, posteriormente irá a guardarse una capacidad ilimitadas a largo plazo. La información permanecerá inactiva en la memoria a largo plazo y se activará temporalmente de nuevo en la memoria a corto plazo cuando requiera.

La memoria a corto plazo desempeñaría las funciones que recibe como entradas tanto del exterior y de la memoria a largo plazo.

1.3.1.2 Modelo Multialmacén

1.3.1.2.1 Almacén sensorial

La información ingresa según el estímulo recibido: un almacén visual o memoria icónica, almacén auditivo o memoria ecoica. Tiene: capacidad ilimitada, escasa persistencia temporal, registro precategorial, y lo que no se registra se pierde.

1.3.1.2.2 Almacén a corto plazo (ACP o MCP)

La memoria a corto plazo, tiene: Capacidad limitada: guarda hasta 7 unidades de información; dura unos 18 segundos la información en la memoria a corto plazo; tiene un formato codificado: la información se estructura mediante procesos diversos: verbales, visuales, semánticos, etc. y el almacén a corto plazo, tiene como funciones la retención y el procesamiento de la información.

1.3.1.2.3 Almacén a largo plazo (ALP)

Tiene características:

- 1) Capacidad: es ilimitada o enorme;
- 2) Persistencia temporal indefinida: la información se guarda indefinidamente;
- 3) Formato: almacena las propiedades semánticas de los estímulos, (visual, musical, motora, etc.); y

4) Función: básicamente retentiva y práctica, que no siempre se almacena toda la información es útil.

Ebbinghaus, hace referencia que la información se olvida porque no se usa, y persiste cuando se usa, el olvido se produce porque otros recuerdos interfieren en la recuperación de los recuerdos más nuevos o de los más viejos,

La información almacenada a largo plazo en el cerebro está sometida a procesos de reorganización dependientes de varios factores, como adquisición de nuevas informaciones relacionadas, la imposición de nuevas interpretaciones relacionadas, la imposición de nuevas interpretaciones de informaciones pasadas, el decaimiento de los recuerdos con el paso del tiempo, etc. (Núñez, 2014).

La memoria de trabajo comprende varios componentes, proporciona el almacenamiento temporal, la manipulación de la información y dominios. La memoria procedimental a largo plazo es importante para la adquisición y ejecución de habilidades de secuencias de diferentes tipos, estas son motoras y cognitivas. (Bermeosolo, 2013).

1.3.1.3 Sin memoria dejamos de ser humanos

Los recuerdos organizan nuestras acciones, nos dan sentido del ser, somos nuestros recuerdos. Se podría decir que cambiar de memoria es cambiar de identidad, mejoran nuestra vida habitual. Si son participados nos unen a nuestros seres queridos, amigos, compañeros, vecinos.

1.3.2 Memoria y aprendizaje escolar

La memoria a corto plazo, y la memoria de trabajo, desempeña un papel importante en los trastornos del aprendizaje, puesto que interviene para el dominio de la lectura y la comprensión de textos así como en la aritmética y el cálculo.

Para muchos estudiantes, guardar en su memoria todos los conocimientos que se ven en clases es un enorme esfuerzo cognitivo. Requiere de frecuentes repeticiones, resúmenes y esquemas, muchos refuerzos por medio de revisiones a lo largo de meses o años.

Alain Lieury, en sus investigaciones, encontró que los mejores alumnos de secundaria eran justamente aquellos que habían adquirido un mayor vocabulario enciclopédico.

1.3.3 Tipos de memoria

1.3.3.1 Memoria declarativa y procedimental

El neuropsicólogo Larry Squire, manifiesta que existen dos sistemas de memoria a largo plazo que son el sistema de memoria declarativa y el sistema de memoria procedimental.

“La memoria de trabajo comprende varios componentes, proporciona la capacidad para el almacenamiento temporal, la manipulación de la información y dominios. La memoria procedimental a largo plazo es importante para la adquisición y ejecución de habilidades de secuencias de diferentes tipos, estas son motoras y cognitivas”. (Bermeosolo, 2013).

Podemos ver qué acciones de un procedimiento repetido hasta perfeccionarlo o mejorarlo durante un periodo de tiempo amplio, se habrán automatizado y la realización de buena parte de esas acciones deja de ser consciente. No necesita describir cada acción sino por el contrario muchas acciones se realizan inconscientemente de forma autónoma, que pueden pasar por desapercibido.

Squire (1990) atribuye características a la memoria declarativa y menciona que está modelada por el mundo exterior, es explícita, es una memoria para hechos, y la memoria procedimental son las capacidades o habilidades motoras, perceptivas y cognitivas, tiene cambios de comportamientos específicos, responde a estímulos en situaciones de condicionamiento clásico, asimila los cambios temporales en el proceso de facilitación, es responsable de los cambios de comportamiento que se presentan a través de la experiencia.

La memoria procedimental, es la memoria que almacena el conocimiento sobre cómo hacer las cosas, de las habilidades y destrezas. Este conocimiento se adquiere por acciones repetidas o un condicionamiento, una vez que se han consolidado, es inconsciente.

Así también las habilidades son funciones que se aprenden y aunque se dejen de practicar, están disponibles para ser utilizadas en el momento de ser requeridas.

1.3.3.2 Procesos de recuperación

Lo que una persona recuerda de un hecho es precisamente la relación de la cantidad y calidad de información ecfórica relevante que recibió.

Tulving (1983) distingue dos procesos diferentes que intervienen en las fases de la recuperación: En la memoria episódica, la fase inicial de ecforía, una actividad constructiva y sinérgica que combina la información episódica de la huella y la información semántica del indicio. (Manzanero, 2011).

En la segunda fase la recuperación de la información se hace accesible a la conciencia, puede ser interna, es donde se hace consciente la información, o puede ser externa como una conducta de una respuesta mediante el proceso de conversión.

El área prefrontal inferior izquierda del cerebro, se encarga de la recuperación, de las representaciones semánticas, se establecen significados concretos en donde se manifiestan las palabras más estructuradas.

Existen asimetrías hemisféricas, en el hemisferio izquierdo se centra en las palabras con un significado concreto, el derecho se asocia más con el procesamiento de palabras léxicamente ambiguas. (Carrillo, 2010).

1.3.4 Memoria a corto plazo (MCP)

Guarda la información que ocurre en el momento presente. La que mantiene la información mientras se realiza una tarea, y que, cuando se termina, desaparece.

1.3.5 Memoria a largo plazo (MLP)

Guarda los conocimientos del mundo para posteriormente cuando los necesitemos utilizarlos. Son etapas del procesamiento de la información, que después se puede recuperar para utilizarlo.

La memoria a largo plazo, mantiene la información de lo aprendido durante mucho tiempo. El paso de información es transcendental para el aprendizaje. Ese paso de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo.

1.3.6 Sistemas de memoria de largo plazo

Se encarga de la recuperación, mantenimiento y manipulación de las representaciones semánticas que están almacenadas en cualquier sitio, manifestándose en la utilización de palabras con un significado concreto. En tanto que en el hemisferio derecho se procesan las palabras léxicamente ambiguas como manifiesta Pellegrino.

El hemisferio izquierdo se centra en las palabras con un significado concreto, el derecho se asocia más con el procesamiento de palabras léxicamente ambiguas. (Pellegrino, 2000).

La memoria humana almacena la información recibida, Pero no se guarda toda la información, un 90% se desecha, por medio de los estímulos recibidos y transmitidos a través de las neuronas. (Gonzalez, 2013)

Se han identificado 4 áreas de plasticidad funcional, que ayudan a obtener hábitos, destrezas y adquisiciones sensomotoras como conseguir reflejos condicionados.

El psiquiatra y filósofo alemán Fuchs (2001) conecta la memoria del cuerpo con los conceptos de sabiduría explícita e implícita. Mientras el saber declarativo o explícito contiene información que puede estar descrito con un saber qué, la sabiduría implícita a un saber cómo.

No se puede describir en palabras: aunque sabemos bailar un vals, tendríamos dificultades para decir en palabras la actividad en sí misma.

La memoria corporal, relación que tiene con la inteligencia kinestésica y por qué añadirla en la formación del estudiante.

La memoria corporal hace referencia a los aprendizajes, que nos permiten desarrollar ciertas actividades corporales en la cotidianidad. (Perdomo, 2016).

Cuando el cuerpo ha incorporado a su inteligencia movimientos, de tipo sensorial o de represión, se vuelven habituales permitiendo así una libre movilidad.

La memoria de procedimientos contiene hábitos, los cuales se han formado con repetición y automatización. Se graban dentro del cuerpo como melodías kinestésicas, tal como describe el psiquiatra ruso Alexandre Luria (1973): una cadena de impulsos motrices que, con la repetición, se inscriben en el cuerpo. Quien sabe bailar un vals no necesita contar los pasos sino que sus pies se amoldan a la música sin pensar, tienen su propia memoria y se adaptan a la ubicación. (Panhofer, 2012).

La memoria situacional es inseparable de la percepción física, sensorial y atmosférica. Nos ayuda a estar familiarizado con situaciones repetidas. Registramos situaciones específicas sin expresarlas en palabras, por ejemplo: en la casa encontramos el botón para encender la luz sin fijarnos nuevamente la ubicación del interruptor. La memoria implícita no se limita solo al cuerpo sino a los espacios y situaciones en los cuales nos encontramos.

1.3.6.1 La sabiduría del cuerpo

Nuestro cuerpo realiza de forma inconsciente la mayor parte de sus procesos biológicos, lo hace lo mejor que puede, aun teniendo las condiciones desfavorables.

Nuestro cuerpo registra continuamente muchos aspectos de nuestro entorno, tanto interno como externo, sólo somos conscientes del 0.01 de las sensaciones que percibimos. El resto, 99,99 de nuestra mente está en plano inconsciente; no tenemos consciencia de que está ahí, en cambio esta memoria marca todo el tiempo la salud, porque nuestro cuerpo tiene siempre en cuenta y actúa en consecuencia. (Hume, 2009).

La mayoría de nuestras acciones son pues inconscientes y provocadas por esos estímulos.

El cuerpo tiene memoria, a cada acción que tengamos en nuestro cuerpo se queda registrada, esto constituye uno de los factores que trabajamos en las terapias naturales. (Centremompo, 2014).

1.3.6.2 La memoria colectiva

La memoria colectiva es parte de un sistema social, permite actuar con recuerdos de un grupo social familiar, de grupo o sociedad, como una comunidad que celebra como un hecho cultural sus festividades, que son parte de sus costumbres.

Pertenece al individuo, y es un patrimonio del grupo. La memoria forma parte de la identidad comunitaria. (RAMOS, 2012).

La utilización de la memoria es bastante amplia en las actividades del ser humano. Un porcentaje alto de actividades, el hombre aprende después del nacimiento. En el ser humano incluso algunas de las funciones más elementales deben ser aprendidas. Este aprendizaje se posibilita en la maduración de los órganos. Para todos estos aprendizajes se utiliza la memoria.

1.3.7 Estadios del desarrollo de las habilidades

1.3.7.1 El primer estadio es el cognitivo:

El individuo desarrolla una codificación declarativa de la habilidad que tiene que adquirir. Registrar en su memoria hechos y elementos relevantes para la tarea, ocurre con quien está aprendiendo a manejar o quien debe resolver un tipo de problema en matemática.

1.3.7.2 El segundo estadio es el asociativo

La persona lentamente va tomando conciencia de los errores en su comprensión y práctica inicial, y los va eliminando, generando al mismo tiempo normas para enfrentar de mejor manera las dificultades.

1.3.7.3 El tercer estadio es el autónomo:

Habilidades complejas se desarrollan gradualmente para hacerse cada vez más autónomas. Anderson Distingue entre aprendizaje táctico, que es el proceso por el cual las personas aprenden reglas específicas para solucionar problemas específicos, y estratégico, adquisición de una manera de organizar la habilidad de solución de problemas optimizándola para resolver de manera altamente apropiada los desafíos en ese dominio. Las habilidades complejas se desarrollan gradualmente haciéndose más y más automatizadas, la automatización es un nivel de logros en el desarrollo de alguna habilidad, tiene velocidad, precisión y permite llevarla a cabo de manera inconsciente. Todos los ejercicios memorísticos tienen principios generales: atención, sentido, organización y asociación.

1.3.7.3.1 Atención.

Es un proceso de la memoria, es selectivo, se atiende a los estímulos importantes y se ignora los que no tienen relevancia. Recordar algo, significa que se debe atender, codificar y organizar una información

1.3.7.3.2 Sentido.

La memoria consiste en recordar una información repitiéndola varias veces, como memorizar fórmulas matemáticas. Sin embargo, el sentido afecta a todos los niveles de la memoria, es por esto que más fácil nos resultará su aprendizaje, si tiene más sentido esa información.

1.3.7.3.3 Asociación.

Un fenómeno puede ser explicado a partir de la asociación entre elementos más básicos, asociación que el individuo ha vivido con anterioridad. Se entiende que existen fuerzas que conectan dichos elementos y que deben ser descubiertas por la investigación psicológica.

1.3.7.3.4 Organización.

La información debe estar constituida, para recordarla mejor. Consiste en combinar unidades de información en una unidad simple.

1.3.7.3.5 Memoria implícita

Es también llamada memoria procedimental, permite aplicar hábitos cognitivos y motores, es automática e inconsciente, se adquiere gradualmente con varias repeticiones y se perfecciona con la práctica.

Esta memoria se relaciona con las cosas que hacemos, es fiel, rígida y duradera, se deriva del hábito y la sensibilización, del aprendizaje perceptivo y motor, o condicionamientos. Se influye por predisposiciones biológicas, como la aptitud que tienen los individuos para un determinado deporte, percepción del arte, espacio o habilidades acústicas o lingüísticas.

Donald Hebb (1955), propuso que el aprendizaje sólo sería posible si existiese una simultaneidad temporal del funcionamiento de dos neuronas conectadas entre sí, una presináptica y otra postsináptica. Permitiría la conformación de circuitos neuronales para la formación del recuerdo.

La corteza pre-frontal, desempeña un papel importante en el aprendizaje. Su deterioro crea dificultades en actividades como la solución de problemas, mantener la atención selectiva, el comportamiento, la personalidad y también la voluntad.

1.3.8 Memoria explícita

La memoria explícita, es el almacenamiento de hechos y eventos. Se expresa conscientemente y es fácil de enunciar verbalmente o por escrito, esta memoria puede adquirirse en ensayos y puede expresarse en situaciones diferentes a del aprendizaje.

1.3.9 Procesos básicos de la memoria

Los seres humanos representamos el mundo por medio de procesos cognitivos: la percepción, el aprendizaje y la memoria. Adquirir conocimientos a través de la experiencia, es el aprendizaje y la retención y evocación de esos conocimientos se encarga la memoria.

1.3.9.1 Codificación.

Los estímulos se transforman en una representación mental, la atención es la dirección con que se procesan los estímulos, selectividad y la intensidad que es el esfuerzo.

1.3.9.2 Almacenamiento.

Consiste en retener los datos y podrán ser utilizarlos posteriormente. La información se organiza mediante esquemas, estructuras de conocimiento, conceptos, categorías y relaciones, estructurando conjuntos de conocimientos.

1.3.9.3 Recuperación.

g

Es la forma en que los humanos accedemos a la información almacenada en la memoria. Puede ser espontánea, si los recuerdos son casuales, o voluntarios, cuando queremos recordar algo en especial. Son procesos de información, que se codifican, conservan y recuperan. La memoria, se compone de varios sistemas interconectados y con distintos propósitos. La memoria puede fallar, apareciendo la amnesia, así lo indica Iglesias. Cuando la memoria falla y aparece la amnesia, se pierde alguna memoria pero otras se mantienen intactas. (Iglesias, 2013).

1.3.10 El olvido y trastorno de la memoria.

El olvido se produce porque el individuo tiene una lesión cerebral o por alteraciones neurológicas.

- Represión. La persona olvida si la información es perturbadora. Una falla de la memoria se manifiesta en el olvido por causas muy dolorosas. También puede existir Interferencia por causa de la competencia de las experiencias que vive una persona.
- Falta de procesamiento. Los recuerdos desaparecen con el tiempo, si no se utilizan. El estado de ánimo tiene mucho que ver en forma directa y decisiva en la memoria y demás procesos cognitivos.

Otro trastorno de la memoria son las amnesias funcionales, el individuo olvida hechos importantes de su propia identidad.

1.3.10.1 Falsificación de la memoria:

Aunque el individuo conoce una determinada situación y la recuerda, le parece que no tiene algún recuerdo de ese hecho. Una persona puede recordar hechos de su infancia, inclusive si no ha practicado durante años. También la memoria comete errores y se inventa hechos que nunca sucedieron, con la finalidad de llenar vacíos y estos pueden estar equivocados.

1.3.10.2 Los recuerdos se basan en la percepción y en la experiencia

Cuando recuperamos un recuerdo, sufre algún cambio. Con la imaginación y personalidad las lagunas de memoria se suplen, dramatizando cualquier acontecimiento.

1.3.10.3 La memoria se deteriora con la edad

La memoria y su capacidad no disminuyen en idéntica proporción, el envejecimiento y también la pereza mental o la depresión son causas psicológicas.

1.3.11 Memoria sensorial (MS)

Permite reconocer las características físicas de los estímulos. Registra la información que proviene del ambiente externo mediante los sentidos: imágenes, sonidos, olores, sabores y el tacto, en un tiempo muy breve. La MS explora las características de los estímulos que pueden ser físicas y registra las sensaciones, la memoria sensorial es determinante en el registro de la información.

1.3.11.1 La memoria icónica

Registra la información en forma de imágenes o figuras, guarda la información un instante muy pequeño como un segundo.

1.3.11.2 La memoria ecoica

Registra sonidos que pueden ser ruidos diferentes o palabras, permanece durante dos segundos, si la información de la memoria sensorial no es transferida a la memoria a corto desaparece rápidamente. El individuo puede olvidar la información que llegó a su memoria a corto plazo si no la repiten.

1.3.12 Estructura y funcionamiento de la memoria

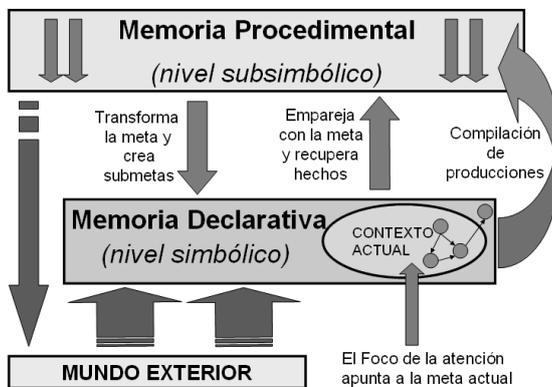
1.3.12.1 Memoria de reconocimiento y de evocación.

La memoria de reconocimiento se produce automáticamente, aparece rápidamente. El recuerdo es activado por el estímulo, las actividades diarias, la rutina hace que la información no se pierda y se recupere inmediatamente. Los estudiantes utilizan cada vez mejor la memoria cuando trabajan utilizando la memoria del ordenador. En cuanto terminan su actividad, la información desaparece de su memoria

Pueden mantener la información mientras hacen el trabajo, pero la olvidan en cuanto lo han acabado. Este es un problema educativo grave. (Marina, 2013).

Richard Atkinson y Richard Shiffrin desarrollaron la teoría multialmacén de la memoria.

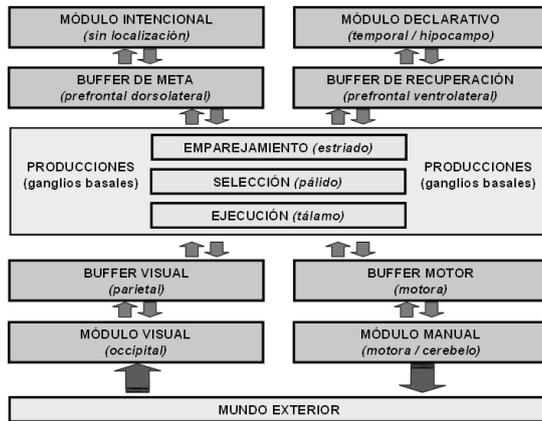
Fig. 1.1
Estructura cognitiva de la arquitectura ACT-R



Fuente: International Journal of Psychological Research
Autor: Iván Lara Naranjo

Fig. 1. 2

Organización de la información en el cerebro según la arquitectura ACT-R



Fuente: International Journal of Psychological Research
Autor: Iván Lara Naranjo

La memoria en el cerebro, es una función constituida de circuitos neuronales. Su formación, su almacenamiento y su evocación, dependen del trabajo incorporado, simultáneo y secuencial de varios sistemas.

1.3.13 Cerebro y corteza cerebral.

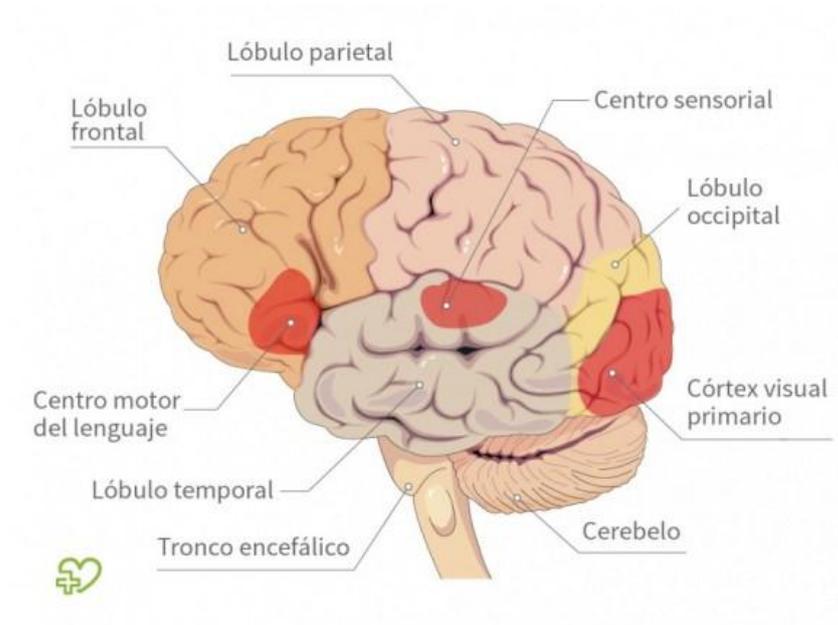
Es la parte del cerebro más grande y más desarrollada. La corteza tiene un grosor de dos a cuatro milímetros (córtex) contiene muchos pliegues.

La corteza cerebral contiene entre 19 y 23 mil millones de células nerviosas, es también llamada sustancia gris. (Onmeda & Redacción, 2012)

1.3.14 Cerebelo (mesencéfalo).

Al cerebelo llega información de la corteza cerebral, tronco encefálico y médula espinal. Coordina los movimientos. Además tiene participación en procesos cognitivos complejos, funciones ejecutivas, aprendizajes, funciones visoespaciales, las emociones y la lingüística.

Fig. 1.3
Áreas del Cerebro

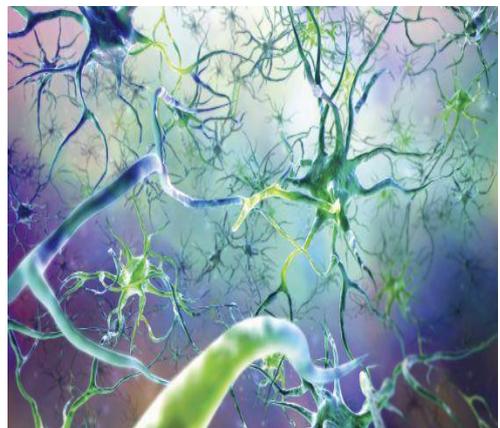


Fuente: International Journal of Psychological Research
Autor: Iván Lara Naranjo

1.3.15 Unidad funcional del sistema nervioso: la neurona

La neurona representa el elemento funcional y constitutivo de base del sistema nervioso. La neurona tiene como función, engendrar o transmitir los influjos nerviosos, las aferentes son las sensitivas y las eferentes son las motoras.

Fig. 1.4
Las neuronas



Fuente: myway.com
Autor: Iván Lara Naranjo

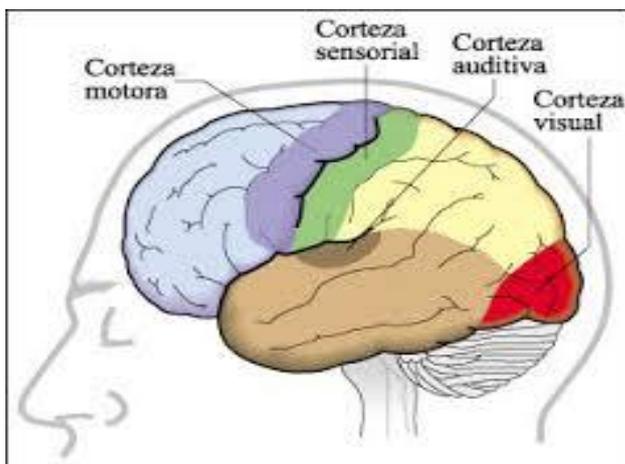
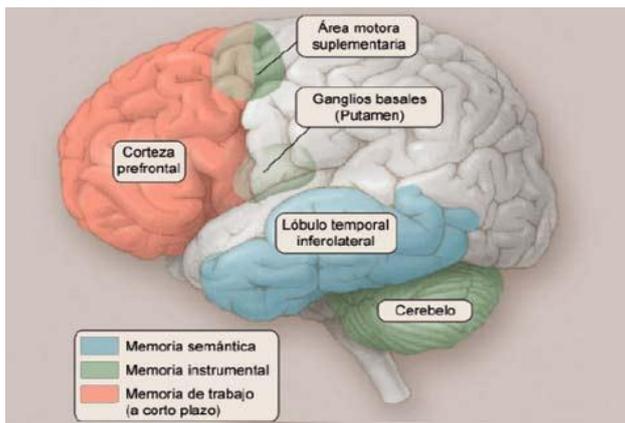
El flujo nervioso es el cambio electroquímico que se propaga a lo largo de la fibra de impulsos, durante una estimulación.

Las funciones del sistema nervioso son la interacción entre redes de neuronas. La forma y estructura se relaciona con su función específica de cada neurona. Reciben señales y transmiten a otras.

El cerebro humano, pesa cerca de 1500g, posee unas 100.000 millones de neuronas, que forman una red muy compleja. Cada neurona puede estar conectada a otras 10.000 y hasta 20000 neuronas.

Las conexiones le dan al cerebro la capacidad de procesar y retener gran cantidad de datos. Lo difícil, es recuperar la información cuando se necesitan.

Fig. 1.5
Áreas funcionales de la corteza cerebral



Fuente: Neurobiología/Neuroanatomía-dela-memoria.jpg

Autor: Iván Lara Naranjo

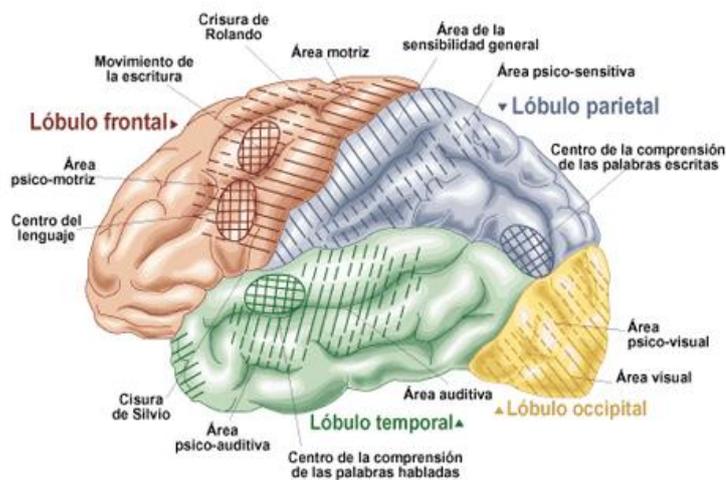
Las células en la capa superficial responden al estímulo visual, mientras que las de la capa profunda reciben estímulos de diferentes variedades, a ese nivel existe una integración de información de diferentes estímulos sensoriales. Estas células mandan estímulos a las estructuras motoras en el tallo cerebral y en la médula espinal.

El cerebro humano se divide en dos hemisferios. Cada hemisferio se divide en 4 lóbulos diferentes:

El lóbulo temporal está relacionado con las funciones de almacenamiento y recobro de la información. (Cárdenas, 2002).

1.3.16 Área 6 de Brodman, llamada premotriz o psicomotriz

Fig. 1.6
Áreas funcionales de la corteza cerebral



Fuente: <http://www.efn.uncor.edu>

Autor: Iván Lara Naranjo

1.3.17 El cerebelo y sus funciones.

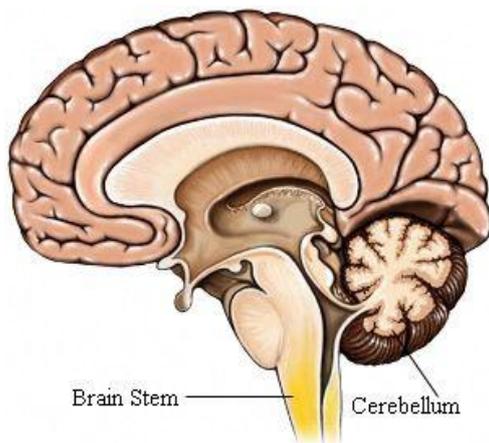
El cerebelo integra toda la información recibida, de este modo puede precisar y así controla las órdenes que la corteza cerebral manda al aparato locomotor por medio de las vías motoras.

El cerebelo es vital en las actividades musculares rápidas como correr, escribir en un a, manipular una herramienta manual, tocar el piano y otras actividades.

1.3.17.1 Función del cerebelo

El cerebelo regula la coordinación de la actividad muscular, mantiene el tono muscular y la conserva el equilibrio. El cerebelo debe estar informado constantemente de lo que se debe hacer con el fin de coordinar la actividad muscular satisfactoriamente. Recibe información de las diferentes partes del organismo. La corteza cerebral le envía una serie de fibras que permiten la cooperación entre ambas estructuras. Por otro lado, recibe información de los músculos y articulaciones, le señalan continuamente su posición. Finalmente, recibe impulsos del oído interno que le mantienen informado de sobre la posición y movimientos de la cabeza. El cerebelo precisa, toda esta información para poder llevar a cabo las funciones.

Fig. 1.7
El cerebelo



Fuente: academia.edu
Autor: Iván Lara Naranjo

Actividad, Psicomotilidad y Psicomotricidad.

Al estudiar el movimiento como un fenómeno de comportamiento se relaciona con otras cosas. El ser humano percibe una actividad motriz y también actitudinal, que se expresan como movimientos intencionados o actitudes importantes. Ciertos movimientos son efecto de una respuesta afectiva.

Tanto los movimientos expresivos como las actitudes significativas se puede percibir la especificidad motriz y actitudinal del ser humano. (Fonseca, 1996).

La psicomotricidad entendida como el área del conocimiento, en donde se estudia los fenómenos que tratan sobre el movimiento corporal, en sus diferentes manifestaciones. Así lo menciona Berruezo en 2003.

Las praxias

Se considera como la habilidad para poner en marcha programas motores de manera voluntaria, normalmente aprendidos.

Es la capacidad de ejecutar movimientos aprendidos, en respuesta a estímulos apropiados, sean estos visuales o verbales. El aprendizaje y desarrollo de destrezas tales como lenguaje gestual, ejecuciones musicales, cirugías o representaciones gráficas, etc, enriquecen la vida del hombre.

Las praxias son las habilidades motoras adquiridas, incluyen el saber colocar los dedos de una forma determinada hasta el saber vestirse o dibujar un cubo. Se debe observar que las praxias se ejecuten adecuadamente, es importante detectar apraxias tempranamente para poder tratarlas a tiempo. Las praxias, se adquieren a través del aprendizaje, es decir todo lo que el individuo sabe hacer, lo va aprendiendo a lo largo de su vida y lo va perfeccionando por medio del conocimiento y las repeticiones en su ejecución.

1.3.17.2 La coordinación motriz

Los movimientos que ejecuta nuestro cuerpo se podría considerar como una sincronización perfecta en su ejecución. Siempre que esos movimientos se hayan aprendido en un proceso educativo, una formación en muchos casos con varias repeticiones. Un ejemplo muy claro es ver los movimientos de una gimnasta que realiza sus actos perfectamente, con una perfecta sincronización. Sincronización aprendida con largas horas de entrenamiento diario, que coordina cerebro, músculos y articulaciones.

Nuestro cuerpo se mueve continuamente ejecutando una auténtica melodía cinética, que componen el movimiento armónico, preciso y orientado, menciona (Berruezo, 2003).

Las praxias tienen enorme importancia en la adquisición de los aprendizajes básicos, los hábitos y en el desarrollo del lenguaje. (Berruezo, 2003).

La educación ofrece al niño la posibilidad de desarrollar sus potencialidades motrices: correr, saltar, trepar, rodar, arrastrarse, capturar, lanzar, etc. son funciones que refuerzan el esquema corporal, ayudan a mantener el equilibrio y contribuyen a la adquisición de capacidades como la velocidad, la precisión, la resistencia.

El área frontal, elabora las praxias, verdadera motricidad en donde se localiza el área suplementaria motora y se operan sistemas energéticos complejos de socialización espacio-temporal intencional, de una motricidad constructiva exclusiva, intrínseca y particular del ser humano.

La motricidad humana implica además las áreas asociativas integradas, únicas de la especie. (Fonseca, 1996).

1.3.17.3 Control de la motricidad fina

La motricidad fina es la coordinación de músculos, huesos y nervios para realizar movimientos pequeños y precisos. Ej. atornillar un tornillo entre el dedo pulgar e índice.

En los niños, el control de la motricidad fina, determina su edad de desarrollo. Las destrezas de motricidad fina mejoran con el tiempo, al practicar y al enseñarles. Por lo tanto los niños necesitan:

- Conocimiento y planeación
- Coordinación
- Fuerza muscular
- Sensibilidad normal

Si el sistema nervioso se desarrolla de la forma correcta, el niño es capaz de:

- Recortar papel con tijeras de formas definidas.
- Dibujar líneas o cuadros o círculos.

- Doblar ropa o doblar papel
- Escribir con un lápiz.
- Apilar bloques.
- Armar legos en juegos
- Cerrar una cremallera.

1.3.18 La actividad muscular

La actividad muscular es el resultado de la transformación de un impulso nervioso en energía mecánica, que puede ser fuerza, o un movimiento,

Los músculos implicados en la vida de relación son los músculos estriados, compuestos de fibras musculares, que están constituidas por miofibrillas. Cada fibra muscular recibe múltiples ramificaciones de una fibra nerviosa de la placa motriz.

Cuanto más intenso es el esfuerzo requerido mayor es el número de unidades motrices en juego.

1.3.18.1 Actividad muscular estática

1.3.18.1.1 Tono de reposo

El tono permite amortiguar los movimientos bruscos, fijar las articulaciones (ligamentos activos), mantener la termogénesis, y, cuando aumenta bajo la acción de la formación reticulada, determinar “una puesta en alerta de la musculatura y una cierta aptitud para reaccionar” (Boulch, 1971).

En caso de un mal funcionamiento de estos sistemas reguladores se produce una atonía, una hipertonía, o una hipotonía.

1.3.18.1.2 Mantenimiento de la actitud equilibrada

La actitud equilibrada, sentado o de pie, está asegurado por un conjunto de reacciones posturales que tienden a mantener erecto el cuerpo y a estabilizarlo. La actitud

equilibrada es la fijación de su centro de gravedad en el interior del polígono de sustentación.

Las reacciones de mantenimiento, el cuerpo adopta y conserva la actitud fundamental de la especie.

- Las reacciones de enderezamiento, en el caso de desequilibrio, permiten la recuperación de la actitud fundamental.
- Las reacciones de estabilización que permiten neutralizar las fuerzas perturbadoras extrañas, como cargar un bulto bajo el brazo.
- El mantenimiento del equilibrio es imputable en gran parte al cerebelo y también interviene el córtex.

1.3.18.1.3 Actividad muscular cinética

Los movimientos tienen la actividad muscular estática que se manifiesta en el tono, en la actitud y el equilibrio; además requieren de un conjunto de coordinaciones más o menos complejas que son reguladas voluntariamente o automáticamente. Se definen como el resultado de un aprendizaje, como la motricidad.

“Para todo músculo que permite un movimiento dado de flexión o de aducción existe otro músculo que ejerce una acción contraria de extensión-abducción y es necesario para que el uno trabaje, que el otro esté relajado; esta coordinación agonista antagonista que es la más elemental en la ejecución de un movimiento, obedece al principio de la innervación recíproca de Scherrington y es regulada a nivel medular” (Rigal J. , 1979).

1.3.18.1.4 Movimiento reflejo

Los centros de los reflejos están situados en la médula espinal (reflejo medular) y en el tronco cerebral (reflejo bulbo-protuberancial); la ejecución no es consciente.

Podemos ver tres tipos de reflejos que conciernen a la vida de relación: reflejo medular exproceptivo: reacción de repliegue después de una excitación nociceptiva cutánea, reflejo plantar, reflejo abdominal-Reflejo bulbo-protuberanciales: estornudo, tos, etc.

Reflejos medulares propioceptivos o reflejos miotáticos reflejo de Aquiles y rotuliano. Esta contracción refleja de un músculo, provocada por su propio estiramiento denominada reflejo miotático o reflejo de estiramiento o reflejo músculo-muscular (Bresse, 1968).

1.3.18.1.5 Movimiento voluntario, movimiento automático

El movimiento voluntario es consciente y mantiene el continuo control, de un conjunto de coordinaciones musculares complejas o de imaginación motriz, con el fin de alcanzar un objetivo. Un movimiento automático viene como resultado de una actividad o actividades repetidas, que en muchos casos no requiere de mantener la conciencia y mantener la atención para su ejecución.

El movimiento automático es una actividad cada vez más mejor coordinada no imprescindible necesitando, en su desarrollo, la intervención de la conciencia y de la atención. Sin embargo el principio y el final del movimiento automático son voluntarios. (Rigal J. , 1979).

1.3.19 Motricidad

La motricidad es el dominio de ejercer sobre su propio cuerpo. Intervienen todos los sistemas de nuestro cuerpo, necesita de espontaneidad, creatividad, intuición, etc., tiene que ver con la intención.

El área somato-sensitiva se sitúa a nivel de la parietal ascendente, por detrás de la cisura de Rolando. Las diferentes partes del cuerpo se encuentran representadas y ocupan una superficie tanto más grande cuanto que poseen una sensibilidad más elevada (la cara, las manos, los pies; están ampliamente representados).

Las sensaciones de tocar, presión y posición están localizadas en el cuerpo con más precisión que las sensaciones de dolor, calor y frío. Esto es debido a la especialización y al número de terminaciones nerviosas a nivel de los órganos receptores. (Rigal J. , 1979).

El sistema nervioso cerebro-espinal tiene como funciones asegurar: La vida vegetativa, el mantenimiento del equilibrio del medio interior y en la vida interna de los órganos de respiración, circulación, digestión, etc.

La vida de relación, lo que concierne al contacto y acción del individuo sobre el mundo exterior, actividades motrices del comportamiento. La función de la sensibilidad, toma informaciones periféricas y las transmite al sistema nervioso central (SNC).

El transporte de informaciones se realiza mediante influjos nerviosos (IN) hacia el SNC, se designa aferencia.

La función de motricidad, consiste en la creación de un impulso nervioso al nivel del SNC, su transmisión a los músculos efectores y la puesta en acción de los músculos. La orden motora a los órganos efectores, corresponde la eferencia y la ejecución es denominada eferencia. La vida de relación, son aseguradas por el sistema nervioso.

Las praxias son las actividades organizadas, se registra en la corteza cerebral, como aferencia propioceptiva (o cenestésica). El individuo se relaciona con el ambiente por los sentidos y por su actividad muscular, una actividad motora espontánea como defensiva, exploratoria o aprehensiva o un comportamiento estabilizado organizado en un proceso de aprendizaje.

Estas pasan por diferentes fases: En el primer estado hay actividades musculares. Los primeros ejercicios provocan fatiga y dolor en grupos que no intervienen en la actividad. Cuando el comportamiento motor está suficientemente estabilizado, es un automatismo, como relación con un estímulo cualquiera. La unidad de cualquier comportamiento motor es el estereotipo cenestésico-motor, es una praxia,

1.3.20 Gnosias.

Es el conocimiento que se adquiere a partir de las impresiones que captan los órganos sensoriales. Implican la percepción, reconocimiento y denominación de los estímulos por el contacto o relación con un objeto.

Es la respuesta de un estímulo, a través de los órganos sensoriales (Barradez, 2013).

1.3.20.1 Gnosias simples:

Etimológicamente, de “conocimiento”, las gnosias son las funciones cognitivas para percibir y reconocer la forma y características físicas, visuales, auditivas, somestésicas, olfativas, gustativas– de las personas y de los objetos.

1.3.20.2 Gnosias auditivas y visuales

Relacionados al analizador auditivo y reconocimiento de colores y de formas, características propias de los objetos y de personas

1.3.20.3 Gnosias táctiles

Estructurado de estereotipos táctiles, desarrollados a partir de los extremos de los dedos y otras partes de la piel.

Gnosias olfativas, gestatorias y otras, son Estereotipos de analizadores, incluyen sensopercepciones.

1.3.20.4 Gnosias viso-espaciales:

Utiliza un analizador visual y de actividad muscular. Tiene convergencia de los dos globos oculares.

1.3.20.5 Apractognosia:

Es una apraxia constructiva, este trastorno, crea dificultades para armar modelos en dos y tres dimensiones.

1.3.20.6 Gnosias táctiles complejas:

Estas gnosias, involucran el proceso de palpar, mediante la actividad muscular de los dedos y aferencias propioceptivas de los músculos, tendones y articulaciones que combinan con las aferencias táctiles.

1.3.20.7 Esquema corporal:

Son gnosias organizadas, son una serie de gnosias de aferencias propioceptivas del equilibrio, visuales, táctiles, etc.

1.3.21 Funciones cerebrales superiores:

1.3.21.1 Semiología

Las funciones cerebrales superiores, están controladas por los hemisferios y lóbulos cerebrales que forman parte del córtex.

1.3.21.2 Funciones cognitivas

Son procesos mentales que nos permiten recibir información, seleccionar, almacenar, transformar, elaborar y recuperar. Nos permite entender y relacionarnos con el mundo que nos rodea.

Ejemplo, prepararte un desayuno, leer un buen libro, conducir un auto, tener una charla agradable con tus amigos. Todas las actividades requieren millones de conexiones entre las diferentes partes del cerebro para actuar en el entorno que es nuestro mundo.

1.3.21.2.1 Funciones ejecutivas:

Son las funciones cognitivas más complejas que mantienen el control de la cognición, los pensamientos. Permite realizar actividades relacionadas con la conducta, puede desarrollar actividades planificadas y programadas, manteniendo la atención.

Se localizan en el lóbulo frontal del cerebro. Según estas funciones se pueden agrupar en una serie de componentes. (Lezack, 1982)

1.3.21.2.2 Lenguaje

El lenguaje es una comunicación que se manifiesta, a través de las lenguas. Permite mantener la comunicación en un grupo o sociedades El lenguaje estructura nuestro pensamiento interno. En el procesamiento del lenguaje intervienen el hemisferio izquierdo.

1.3.21.3 Funciones visoperceptivas y visoespaciales

Las funciones visoperceptivas nos permiten reconocer y discriminar los estímulos. Nos ayudan a asociar, interpretar, atribuir y lo que vemos para integrarlo en nuestro conocimiento, es así que podemos reconocer las caras de nuestros familiares y amigos, objetos, etc.

Utilizamos las funciones cerebrales continuamente, se realizan tareas físicas que requieren complejos cálculos mentales de diferentes partes del cerebro. En tu vida diaria combinas diferentes habilidades cognitivas y funciones cerebrales:

Para conducir un auto, llegar a tu destino, requiere habilidad, concentración y una amplia dosis de habilidades cognitivas.

En una reunión con amigos, podemos apreciar que sin estas relaciones, la vida sería muy solitaria, las relaciones nos permiten conocer y saludar a las personas que nos rodean.

1.3.22 La praxis educativa

La educación es una praxis que compromete a los diferentes actores, donde se deben resolver los conflictos que se ocasionan. Las prácticas deben ser de innovación, creatividad, imaginación, desarrollo del pensamiento, intercambio de ideas,

perfeccionamiento docente académico, áulico, de estrategias, de talleres, de momentos de reflexión, de consenso de proyectos, de puntos de vistas, de acercamiento a la realidad, de propuestas visionarias con salida laboral.

1.3.22.1 La motricidad gruesa

La motricidad gruesa es aquella que implican grandes grupos musculares, en general, se refiere movimientos musculares de: piernas, brazos, cabeza, abdomen y espalda. La motricidad abarca las habilidades del niño para moverse y desplazarse, explorar con todos sus sentidos y conocer el mundo que le rodea.

La motricidad está relacionada, con todos los movimientos coordinados que realiza el niño, porque permiten expresar la destreza adquirida en las otras áreas y constituyen la base fundamental para el desarrollo del área cognitiva y del lenguaje.

CAPÍTULO II

2 METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Pre experimental:

Se trabajó en la Unidad Educativa Carlos Cisneros con los estudiantes de Tercer Año de Electromecánica Automotriz de la sección matutina, se aplicó una prueba de para determinar cambios y establecer conclusiones, recomendaciones y plantear la propuesta alternativa.

2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.2.1 Bibliográfica

Es bibliográfica porque se recurrió a documentación especializada acerca de la memoria procedimental y las praxias académicas.

2.2.2 De campo

Se realizó en la Unidad Educativa Carlos Cisneros, con los estudiantes de tercer año de bachillerato de la figura profesional de Electromecánica Automotriz.

2.2.3 Descriptiva

Se establece una descripción de las características de los estudiantes antes y después de la aplicación de la guía de intervención.

2.2.4 Correlacional

Nos ayudó a relacionar las dos variables y ver si hay o no relación directa entre ellas.

2.2.5 Aplicativa, Cualitativa y Cuantitativa

Es aplicativa porque emplea la guía. Cualitativa porque trata de solucionar un problema educativo. Es cuantitativa porque se comprobó la hipótesis, con el reporte del chi cuadrado, en que cantidad los estudiantes superaron un problema educativo.

2.2.6 Transversal

Por el tipo de trabajo de ocurrencia de los hechos en razón que se trabajó en un tiempo determinado durante el año lectivo 2014 - 2015.

2.3 METODOS DE INVESTIGACIÓN

Inductivo: Se realizó un estudio de casos a través de la observación, entrevistas y aplicación de encuestas, para determinar sobre las dificultades que presentaban los estudiantes en la memoria procedimental.

Deductivo: Se establecieron conceptos, principios, definiciones, que contribuyeron a la descripción de las características de los estudiantes antes y después de la aplicación de la guía para mejorar las praxias académicas, a través de la memoria procedimental.

Analítico: lo utilizamos en la interpretación de los datos obtenidos a través de elaboración de cuadros y análisis estadísticos en la comprobación de hipótesis.

Sintético: reconstruimos sus partes en un todo, facilitando la comprensión del trabajo de investigación.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

2.4.1 Técnicas

Para la recolección de datos se trabajó con las técnicas de la observación,

2.4.2 Instrumentos:

2.4.3 Ficha de observación,

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1 Población

La población está establecida por los estudiantes de la Unidad Educativa Carlos Cisneros.

Cuadro No.2. 1 Población

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes de tercer año paralelo I de la Unidad Educativa Carlos Cisneros	34	100%
Total	34	100%

Fuente: Secretaría de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Autor: Iván Lara Naranjo

2.5.2 Muestra

La muestra es no probalística intencional que está determinada por 34 estudiantes del tercer año de bachillerato de la figura profesional de Electromecánica Automotriz de la sección matutina.

2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con la aplicación de los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos, se siguió el siguiente proceso para obtener los resultados:

- Obtención de datos mediante ficha de observación.
- Procesamiento de datos en programa Excel.
- Análisis de resultados.
- Comprobación de hipótesis mediante la estadística de chi cuadrado.

- Conclusiones y recomendaciones.

2.7 HIPÓTESIS

2.7.1 Hipótesis general

A través de la aplicación de juegos lógicos, ejercicios de calistenia y ejercicios de aplicación mejora la memoria procedimental y se incrementa el desarrollo de las praxias académicas de los estudiantes de la figura profesional de Electromecánica Automotriz.

2.7.2 Hipótesis específicas

- La memoria procedimental a través de juegos lógicos, desarrolla las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de bachillerato.
- La memoria procedimental a través de ejercicios de calistenia, desarrolla las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de bachillerato.
- La memoria procedimental a través de ejercicios de aplicación, desarrolla las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de bachillerato.

CAPÍTULO III

3 LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1 TEMA

GUÍA PSICOPEDAGÓGICA PARA MEJORAR LA MEMORIA PROCEDIMENTAL E INCREMENTAR LAS PRAXIAS ACADÉMICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ,

3.2 PRESENTACIÓN

La presente Guía Psicopedagógica, pretende aportar con este material de apoyo para que los docentes empleen técnicas y estrategias para trabajar y atender el desarrollo de la memoria procedimental en los estudiantes, con la finalidad de mejorar las praxias académicas.

La innovación psicopedagógica es el camino para conseguir cambios de hábito que permitan desarrollar mejores resultados en todos los tipos de memoria.

La investigación sugiere cambiar los paradigmas y potenciar la memoria procedimental, con el objetivo de que los estudiantes operen herramientas, equipos, máquinas, instrumentos de diagnóstico y comprobación, siguiendo procesos adecuados sugeridos por el fabricante y recomendados por el docente.

En el proceso educativo debe haber cambios que vayan acorde a los postulados de la educación técnica, para ello se requiere de recursos para lograr resultados.

La aplicación de juegos lógicos en varias sesiones, ayudan a mejorar la memoria en los niveles: sensorial, a corto y largo plazo, que servirán para modificar la memoria procedimental para incrementar las praxias académicas en los estudiantes técnicos.

También se requiere de actividades de ejercicios de calistenia con la finalidad de preparar al cuerpo para la actividad práctica que tiene que desarrollar durante sus clases de taller.

3.3 OBJETIVOS

3.3.1 Objetivo General

Mejorar la memoria procedimental incrementa las praxias académicas en los estudiantes que estudian Electromecánica Automotriz.

3.3.2 Objetivos Específicos

- Mejorar la memoria procedimental a través de la utilización de juegos lógicos, estimulando la memoria sensorial, a corto y largo plazo y así incrementar las praxias académicas en los estudiantes de educación técnica.
- Mejorar la memoria procedimental e incrementar las praxias académicas en los estudiantes de educación técnica mediante el empleo de calistenia.
- Ejecutar actividades como praxias académicas después de haber participado en sesiones de preparación y haber estimulado la memoria procedimental en los estudiantes de la figura profesional de electromecánica automotriz.

3.4 FUNDAMENTACIÓN

“La memoria de trabajo comprende varios componentes, proporciona la capacidad para el almacenamiento temporal, la manipulación de la información y dominios. La memoria procedimental a largo plazo es importante para la adquisición y ejecución de habilidades de secuencias de diferentes tipos, estas son motoras y cognitivas”. (Bermeosolo, 2013).

Vygotski (1978) anticipó de manera visionaria a la comprensión de cómo las personas aprenden y hacen suya toda la experiencia cultural del medio en que viven.

Donald Hebb (1955) propuso que el aprendizaje solo sería posible si existiese una simultaneidad temporal del funcionamiento de dos neuronas conectadas entre sí, una presináptica y otra postsináptica.

3.5 CONTENIDO

La presente guía psicopedagógica, está estructurada de forma adecuada, para que sea operable por docentes y estudiantes, que requieran de un programa para mejorar la memoria procedimental en las praxias académicas, mediante la aplicación de juegos lógicos, ejercicios de calistenia y el desarrollo de las praxias. La guía está organizada en tres unidades en las cuales se desarrollan varias técnicas para alcanzar la propuesta planificada.

a) **Unidad I:** Ejercicios de juegos lógicos, son técnicas que ayudan a desarrollar la memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Los ejercicios están diseñados para que los estudiantes realicen actividades propuestas con la finalidad de mantener la atención, emplear los sentidos para aplicar la memoria sensorial, mejorar la memoria a corto plazo guardando detalles específicos presentados en el programa. Guardar información en la memoria a largo plazo, mediante técnicas sugeridas, es el propósito para mejorar la memoria procedimental.

b) **Unidad II:** Ejercicios de calistenia. La actividad física requiere de una preparación previa, en esta unidad se realizan ejercicios de calistenia, que es el calentamiento, previo a una actividad física deportiva o laboral. Mediante el calentamiento físico, el cuerpo y el cerebro se predisponen para iniciar una actividad planificada que requieren de un adecuado calentamiento y estiramiento de músculos, tendones y articulaciones. Evitar lesiones y sobre todo predisponer al organismo para iniciar las actividades aplicando la memoria procedimental para ejecutar correctamente las praxias académicas.

c) **Unidad III:** Permite realizar actividades como praxias académicas después de haber participado en sesiones de preparación y haber estimulado la memoria procedimental. Las praxias son las actividades organizadas, se registra en la corteza cerebral, como aferencia cenestésica. El individuo se relaciona con el ambiente por los

sentidos y por su actividad muscular. Las prácticas deben ser de innovación, creatividad, imaginación, desarrollo del pensamiento, intercambio de ideas, involucran el proceso de palpar, en donde actúan los músculos, tendones y articulaciones que combinan con las aferencias táctiles.

3.6 OPERATIVIDAD

3.6.1 Aplicaciones de la memoria

Cuadro No.3. 1 Aplicaciones de la memoria

3.6.2 Memoria sensorial			
La primera etapa es muy corta dura (unas milésimas de segundo),	SI	NO	
Utiliza los sentidos al ver, reacciona al mirar un objeto extraño			
Utiliza los sentidos al escuchar un ruido extraño			
Utiliza los sentidos al oler un olor extraño			
Utiliza los sentidos al tocar un objeto extraño			
3.6.3 Memoria a corto plazo			
La segunda etapa	QUE RECUERDA DESPUES DE:		
	2 min	5 min	10 min
Número de teléfono,			
Una fórmula,			
Despiece en procesos secuenciales			

3.6.4 Memoria a largo plazo			
La tercera etapa	QUE RECUERDA DESPUES DE:		
	1 semana	1 mes	1 año
Número de teléfono,			
Una fórmula,			
Despiece de elementos en procesos que deben ser secuenciales			

3.6.5 Técnicas para el entrenamiento de la memoria

Cuadro No.3. 2 Aplicaciones de la memoria

3.6.6 Funciones que podemos realizar			
	Escribir un tema solicitado	Escribir los nombres de 4 elementos	Dibujar un elemento que recuerda
Fijar información: como: procedimientos, episodios,...			
Localizar los recuerdos en el espacio y en el tiempo.			
Evocar las vivencias y aprendizajes.			
Almacenar acontecimientos y procedimientos.			

3.6.7 Tipo de memoria	3.7 Ejercicios para su estimulación.
MEMORIA SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar el número de triángulos que forman una figura geométrica. - Escuchar una canción conocida y recordar las palabras que dice en su estribillo. - Recordar y repetir una secuencia rítmica realizada con las manos.
MEMORIA A CORTO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar palabras en una sopa de letras. - Deletrear palabras en orden directo e inverso. - Ejecutar operaciones aritméticas mentalmente. - Jugar a las cartas, hacer rompecabezas, etc.
MEMORIA A LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> - Recordar mensajes, avisos o recados - Clasificar u ordenar distintos objetos, - Completar palabras de un texto leído previamente.

3.8 ¿CÓMO FORTALECER LAS PRAXIAS?

Los estudiantes y docentes de educación técnica, están sometidos a grandes esfuerzos físicos, así como adquirir posturas inadecuadas al ejecutar trabajos en el taller durante el mantenimiento de los automotores. Debido al esfuerzo físico en la manipulación de herramientas manuales, desmontaje y despiece de sistemas y elementos del motor y vehículo, se requieren de conocimiento, concentración, dominio y de aplicación de procedimientos secuenciales y aplicación de esfuerzo corporal. Esto puede ocasionar lesiones en el técnico que realiza este trabajo, por lo tanto se recomienda seguir un proceso de calentamiento para predisponer al cuerpo para su jornada de trabajo. La presente tiene la finalidad de sugerir una etapa de calentamiento previo al trabajo en los talleres.

3.8.1 El calentamiento

3.8.1.1 Objetivos del calentamiento

- Preparar al organismo de forma progresiva para el posterior trabajo de desarrollo aeróbico, anaeróbico, técnico o táctico para hacerlo en las mejores condiciones.
- Evitar lesiones o micro lesiones que se producen cuando se somete al organismo a un esfuerzo sin la temperatura y lubricación articular adecuada.
- Predisponer la preparación mental para el posterior trabajo. Dar al cerebro el tiempo suficiente para prepararse para la siguiente tarea.

3.8.2 Desentumecer el cuerpo

3.8.2.1 Lubricación

Lo primero es la movilidad articular de tobillos, rodilla, hombros o caderas para desentumecer el cuerpo y que las articulaciones se lubriquen adecuadamente. Luego hay una fase cardiovascular para aumentar el ritmo de pulsaciones seguido de estiramientos,. Por último viene una fase con movimientos específicos que preparará el cuerpo para el ejercicio o la actividad que se va a hacer.

3.8.2.2 Flexibilidad

Un estiramiento de flexibilidad, es obligatorio en la rutina de ejercicios de cualquier deportista. Además ayuda al movimiento, aumenta la fuerza que se produce, beneficia a estructuras secundarias: fascias, neurosis, tendones, ligamentos, etc. aumenta su resistencia y elasticidad. Prepara al cerebro para la nueva actividad física.

3.8.2.3 Dinámicos

Se recomienda el calentamiento dinámico, que implican mayor actividad muscular, mayor coordinación y mayor agilidad.

3.8.2.4 Recomendaciones para el calentamiento:

No realizar actividades para las cuales no se esté bien entrenado. Los zapatos deben ajustarse a los pies de manera apropiada y protejan el tobillo y otras articulaciones.

3.8.2.5 Para qué sirve el calentamiento

El calentamiento es una serie de ejercicios y movimientos suaves que debemos realizar antes de cualquier deporte principal y que ayudan a que el cuerpo se vaya preparando y adaptando a las distintas fases de una actividad. Los objetivos principales del calentamiento es prevenir las lesiones y restablecer la movilidad de las articulaciones. Según los médicos del deporte, el calentamiento debe incluir:

3.8.3 Ejercicios de calentamiento básicos

3.8.3.1 Movimientos rotatorios

- Rotación de cabeza
- Rotación de brazos
- Rotación de muñecas

- Rotación de cintura
- Rotación de rodillas
- Rotación de tobillo

3.8.3.2 Estiramientos

- Estiramiento de cuádriceps.
- Estiramiento de isquiotibiales e isquio sural
- Estiramiento de tríceps
- Estiramientos de bíceps
- Estiramiento del sub-espinal
- Estiramiento lumbar-dorsal
- Estiramiento de la zona pectoral
- Estiramiento para hombros

Primero: dedicar unos minutos a la activación de las articulaciones, mover las principales, trabajar en cada articulación la movilidad, se consigue así mejorar la lubricación y aumento de temperatura.

El calentamiento Se inicia desde el cuello, y llegamos hasta los tobillos.

Segundo: La tonificación muscular logramos con un trabajo aeróbico, se incrementan las pulsaciones, se aumenta la temperatura corporal, la presión arterial y se calientan ligamentos,

Tercero: Se calientan los músculos principales, se inicia después del calentamiento. Son movimientos parecidos a los del entrenamiento, se pueden utilizar mancuernas, etc.

Cuarto: unos estiramientos activos y de recuperación del estado de fatiga. Es importante la postura máxima de estiramiento entre 15 y 30 segundos para no provocar lesiones. Realizar la rutina de manera habitual.

- No estire los músculos cuando están fríos, no deje de calentar el cuerpo de 3 a 5 minutos.

- Estire los principales grupos de músculos para caminar: las pantorrillas, la parte trasera de los muslos, los cuádriceps, los flexores de cadera y las bandas iliotibiales.
- Cada estiramiento debe tener una duración de 30 segundos para cada lado del cuerpo.
- Estos ejercicios no deben durar más de 5 minutos.
- Dedique en los estiramientos finales máximo nueve minutos

3.8.4 Calentamiento

Los ejercicios para el estiramiento y la movilidad de articulaciones suaves, comenzando desde el cuello, los hombros, brazos, caderas, piernas, hasta los pies.

3.8.5 Segunda parte calentamiento dinámico

Ojos, ejercicios que ayudan a fortalecer los músculos de los ojos.

- Parpadea varias veces para que se humedezcan.
- Cubre tus ojos y muévelos hacia la derecha por 6 segundos y vuelve al centro.
- Realiza el mismo ejercicio hacia la izquierda.
- Mira hacia arriba 6 segundos y vuelve al centro. Ahora mira al suelo.
- Realiza con los ojos movimientos circulares suaves y lentos hacia la derecha, dos círculos hacia la derecha y luego dos a la izquierda.
- Lleva el dedo índice a tu nariz, por diez segundos miras la punta y luego aleja el dedo en varias direcciones, debes mirarlo hacia donde se dirige.
- Frota tus manos, una vez calientes cubre tus ojos que deben estar cerrados.

Cuello. Estos ejercicios ayudan a estirar los músculos del cuello, en esta zona es donde se acumulan las tensiones.

- Con las dos manos, masajea los músculos posteriores del cuello y la parte superior en la espalda.
- Baja la cabeza, hacia tu pecho, mueve suavemente el mentón hacia la derecha por diez segundos y luego hacia la izquierda.
- Gira suavemente la cabeza hacia la derecha, mantén la mirada por encima del hombro diez segundos, regresa al centro, ahora gira al lado izquierdo diez segundos

- Coloca la mano derecha sobre la cabeza cerca de la oreja izquierda, ayudándote con la mano baja la cabeza para que toques el hombro derecho con la oreja o sentir una tensión en el lado izquierdo del cuello. Lleva la cabeza al centro. Realiza el estiramiento del lado izquierdo. Este ejercicio se repite tres veces a cada lado.

Hombros

Durante el día, se acumula mucha fatiga en los músculos de los hombros que podrían causar contracciones musculares, espasmos o contracturas. Es importante realizar ejercicios de los hombros para alivianar estas tensiones.

- Coloca las manos sobre los hombros y gira dibujando círculos grandes hacia atrás lentamente. Repite suavemente el movimiento hacia adelante, se deben realizar cinco círculos.
- Con los brazos relajados, eleva los dos hombros lo más que puedas, por cinco segundos y descansa.
- Estira los brazos a los lados del cuerpo, haz puño en las manos, dibuja cinco círculos grandes hacia adelante en forma lenta. Repite el movimiento hacia atrás.
- Coloca detrás del cuello tu mano izquierda, con la mano derecha, por encima de la cabeza toma el codo del brazo izquierdo y empujándolo hacia atrás, debes hacerlo en cinco segundos, luego descansa. Repite este ejercicio hacia el lado derecho

Manos y codos

Es muy importante realizar ejercicios de estiramiento y calentamiento de las manos y codos que han tenido mucha actividad en la jornada laboral.

- Flexiona los codos, las palmas de las manos hacia abajo, con los puños cerrados, realiza círculos con las muñecas lentamente. Este movimiento debes hacerlos cinco veces hacia afuera y cinco hacia adentro.
- Empuña tus manos fuertemente y luego ábrelas estirando y separando los dedos con una leve tensión en cinco segundos

- Con una mano, flexiona cada dedo, desde el meñique hasta cerrar los puños. Realiza el ejercicio con la otra mano, debes hacerlo suavemente.
- Flexiona los codos y dirige las manos al pecho con los dedos hacia arriba, gira los antebrazos suavemente llevando los dedos hacia abajo junta las palmas y gira las manos hacia abajo, manteniendo las palmas unidas.

Espalda y abdomen

Estos ejercicios te ayudarán a estirar los músculos y prevenir lesiones.

- Por detrás de la espalda entrelaza las manos y empuja suavemente hacia abajo, con la espalda recta debes sentir una leve tensión.
- Entrelaza las manos y empuja los brazos hacia adelante suavemente para estirar los músculos de la espalda y los brazos. Luego encorva la espalda y lleva la cabeza entre los brazos.
- Coloca las manos entrelazadas detrás de la cabeza y lleva los codos hacia atrás estirándolos, relájate llevando los codos hacia adelante.
- Sentado con las manos sobre los muslos, las piernas separadas, dobla el tronco hacia adelante arqueando la espalda, en esta posición relaja el tronco. Mantén esta posición por diez segundos
- De pie, levanta tu rodilla derecha como para tocar el pecho y abrázala con ambos brazos, después de diez segundos cambia de pierna.

Cadera y miembros inferiores

- De pie, espalda recta y las rodillas semiflexionadas, las manos en la cintura, lleva la cadera hacia adelante, sostén por cinco segundos.
- Levanta la pierna izquierda a la altura de la cadera, empieza a mover la pierna como pedalear de forma suave hacia adelante. Realiza el ejercicio con cada pierna
- De pie, dibuja con toda la pierna derecha círculos grandes hacia adentro, el movimiento desde la cadera.
- De pie, con la espalda recta, dobla hacia atrás la pierna derecha y toma la punta del pie con la mano derecha. Repite este ejercicio con la otra pierna.
- Si sientes molestas al realizar estos ejercicios suspende esta actividad.

Cuadro No.3. 3 Proceso Operativo

FECHA	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	CONTENIDOS	OBJETIVOS	RECURSOS	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
04/05/2015	MEMORIA SENSORIAL	Imágenes impresas seleccionadas	Observar durante 3 minutos una hoja que contiene 25 imágenes, luego entregar la hoja.	Hoja de imágenes, Pupitres, hoja de informe	<p>a) Se les entrega a los estudiantes una hoja que contiene 25 imágenes impresas.</p> <p>b) deben observar todas las imágenes durante 3 minutos.</p> <p>c) se les retira la hoja.</p> <p>d) se les induce a realizar otra actividad durante 5 minutos y se evalúa.</p>	Luego de una actividad de cinco minutos, Entregamos otra hoja en blanco en donde deben escribir los nombres de todas las imágenes que recuerden. Anotamos los resultados.
05/05/2015	MEMORIA SENSORIAL	Imágenes impresas seleccionadas	Observar durante 3 minutos una hoja que contiene 25 imágenes, luego entregar la hoja.	Hoja de imágenes, Pupitres, hoja de informe	<p>Se repite la misma actividad, con los mismos estudiantes en el siguiente día.</p> <p>a) Se les entrega a los estudiantes una hoja que contiene 25 imágenes impresas.</p> <p>b) deben observar todas las imágenes durante 3 minutos.</p> <p>c) se les retira la hoja.</p> <p>d) se les induce a realizar otra actividad 5 minutos y se evalúa.</p>	Luego de una actividad de cinco minutos, Entregamos otra hoja en blanco en donde deben escribir los nombres de todas las imágenes que recuerden. Anotamos los resultados. Anotamos las diferencias de los resultados obtenidos.

07/05/2015	MEMORIA SENSORIAL	Olores de varias sustancias conocidas	Percibir con el olfato los aromas de líquidos normalmente utilizados en un taller automotriz	Frascos de varios líquidos: Agua, aceite de motor gasolina, gasóleo, tiñer, Alcohol, líquido de frenos, detergente, refrigerante, ambiental	a) Se les presenta a los estudiantes varios frascos que contienen líquidos empleados en la industria automotriz b) deben percibir el olor y mencionar que líquido es c) deben realizar otra actividad durante 10 minutos y se evalúa. se les volverá a preguntar cuáles fueron los aromas que percibieron	Luego de una actividad de diez minutos, Entregamos otra hoja en blanco en donde deben escribir los nombres de todos los aromas que percibieron y recuerden. Anotamos los resultados.
08/05/2015	MEMORIA SENSORIAL	Olores de varias sustancias conocidas	Percibir con el olfato los aromas de líquidos normalmente utilizados en un taller automotriz	Frascos de varios líquidos: Agua, aceite de motor nuevo, aceite usado de motor, gasolina, gasóleo, tiñer, Alcohol, líquido de frenos, detergente,	Se repite la misma actividad, en el siguiente día. a) Se les presenta a los estudiantes varios frascos que contienen líquidos empleados en la industria automotriz b) deben percibir el olor y mencionar que líquido es c) deben realizar otra actividad durante 10 minutos y se evalúa. se les volverá a preguntar cuáles fueron los aromas que percibieron	Luego de una actividad de diez minutos, Entregamos otra hoja en blanco en donde deben escribir los nombres de todos los aromas que percibieron y recuerden. Anotamos los resultados. Escribimos las diferencias encontradas. En los resultados.

				refrigerante, ambiental		
12/05/2015	MEMORIA A CORTO PLAZO	Lectura de un relato particular “Sucedió este viernes”	Leer durante 3 minutos un relato impreso en una hoja.	Hoja de un relato de un evento particular, pupitres, hoja de informe.	a) Se les entrega a los estudiantes una hoja que contiene un relato de una actividad. b) deben leer el relato durante 3 minutos y recordar los detalles. c) se les retira la hoja. d) se les induce a realizar otra actividad durante 10 minutos y se evalúa.	Luego de una actividad de diez minutos, Entregamos otra hoja en la que se les pide que reconozcan a los actores y respondan a preguntas planteadas del relato. Anotamos los resultados obtenidos.
12/05/2015	MEMORIA A CORTO PLAZO	Lectura de un relato particular “Sucedió este viernes” 2da parte	Leer durante 3 minutos un relato impreso en una hoja.	Hoja de un relato de un evento particular, pupitres, hoja de informe.	Se escucha el relato de varios estudiantes y se va corrigiendo a aquellos que se equivocaron en las respuestas	Anotamos los resultados obtenidos.
13/05/2015	MEMORIA A CORTO PLAZO	Lectura de un relato Café Olé	Mirar durante cinco minutos las imágenes con sus expresiones y recordarlas.	Hoja de unas imágenes de personajes en un café.	a) Repase las mesas en el orden que prefiera b) Visualice un menú en su mente. c) Separe mentalmente dulces, salados y bebidas.	Luego de una actividad de cinco minutos, Entregamos otra hoja en la que se les pide que reconozcan a los actores y los pedidos que hacen

					<p>d) Fíjese bien en el aspecto físico y ropa.</p> <p>e) ponga apodos a las personas para recordarlas.</p> <p>f) Mientras toma los pedidos, visualice el aspecto que tendrá el cliente con su pedido</p> <p>g) En este caso se requiere de rapidez para recordar.</p> <p>h) luego de cinco minutos se retira el dibujo y se evaluará</p>	Anotamos los resultados obtenidos.
14/05/2015	MEMORIA A LARGO PLAZO	Número de teléfono, Una fórmula, Despiece en procesos secuencias	Recordar un número de teléfono, luego una fórmula de cálculo y posteriormente unos pasos secuenciales para realizar el despiece de elementos de un motor.	Se presenta un número de teléfono, una fórmula matemática y las para grabarlo en la memoria.	<p>a) Se presenta a los estudiantes un número de teléfono. Después de 3 minutos se borra el número.</p> <p>b) Se escribe una fórmula matemática. Se borra después de 3 minutos.</p> <p>c) Finalmente se escribe cinco pasos a seguir para realizar el desmontaje de una batería de un auto.</p>	Preguntamos después de 10 minutos el número de teléfono, la fórmula de cálculo y los pasos para el desmontaje de la batería Anotamos los resultados obtenidos.

FECHA	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	CONTENIDOS	OBJETIVOS	RECURSOS	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
19/05/2015	CALENTAMIENTO DE CUELLO	Niega Acepta Balancea Círculos: No sé: Espiral:	Preparar al organismo para el trabajo de desarrollo aeróbico, anaeróbico, técnico o táctico en las mejores condiciones.	Patio , taller automotriz	a) Formar un semicírculo para el calentamiento. b) Mueve la cabeza de arriba hacia abajo, d) Balancea, de lado a lado e) Movimientos de cabeza circulares para la izquierda y después para la derecha. f) Sube y baja los hombros g) Abre tus brazos y dibuja en el aire espirales.	Ejecución de calentamiento corporal correcto.
19/05/2015	CALENTAMIENTO	Marcha: Semiflexión: Sentadilla: Pies activos:	Preparar al organismo.	Patio , taller automotriz	h) Con los brazos en la cintura y la espalda recta, levanta una pierna hacia delante, alterna las piernas. i) Con las manos en la cintura, gira la espalda a la derecha y a la izquierda. J) flexiona las rodillas y haz una sentadilla, k) Gira un pie a la derecha y luego a la izquierda. Después hacia arriba y hacia abajo. Repite con el otro pie.	Anotamos los resultados obtenidos.

FECHA	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	CONTENIDOS	OBJETIVOS	RECURSOS	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
21/05/2015	EJECUCIÓN DE PRÁCTICAS	Observación de vehículo en el que se va a trabajar Inspección visual del estado del vehículo. Percepción auditiva de ruidos del motor y vehículo. Percepción olfativa de olores extraños que pueda presentarse	Ejecutar actividades de práctica de taller. Aplicar normas de seguridad. Diagnosticar fallos en el vehículo. Realizar el mantenimiento de un sistema del motor.	Ambiente de taller automotriz Herramientas Equipos Autos	a) Realiza el calentamiento previo antes de ejecutar el mantenimiento. b) Realiza una inspección visual, auditiva, olfativa y táctil del vehículo. c) Diagnostica el estado del vehículo d) Planifica las acciones a realizar en el mantenimiento. e) Selecciona herramientas y equipos a utilizar. f) Ejecuta el desmontaje de elementos para su comprobación. g) Comprueba el funcionamiento de piezas desmontadas. h) Reemplaza piezas defectuosas. i) Realiza el montaje de todos los elementos.	Ejecución del mantenimiento de un vehículo. Aplica normas de seguridad. Realiza pasos secuenciales para despiece, comprobación y armado de piezas o sistemas. Elabora un informe de actividades realizadas.

CAPÍTULO IV.

4 EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS (OBSERVACIÓN)

4.1.1 JUEGOS LÓGICOS

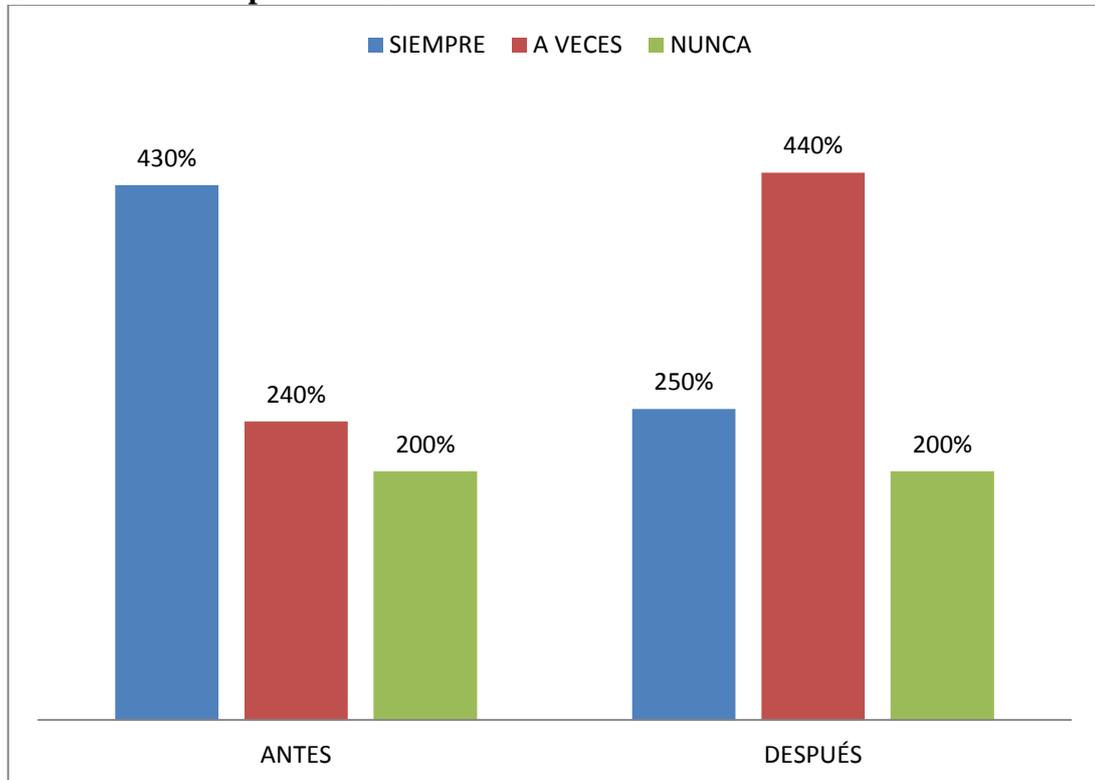
Cuadro No.4. 1 Aplicación de memoria sensorial

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	10	29%	SIEMPRE	12	35%
A VECES	16	47%	A VECES	16	47%
NUNCA	8	24%	NUNCA	6	18%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 1 Aplicación de memoria sensorial



Fuente: Cuadro No.4.1

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: Los estudiantes del tercer año de la figura profesional de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros, en el diagnóstico, antes de la aplicación de la guía, observan durante tres minutos las figuras impresas presentadas para evaluar la memoria sensorial, por medio de la memoria icónica y posteriormente se anotan los resultados. Se evalúa cuantas figuras recuerdan. Los resultados se representan en los niveles de porcentajes siguientes: siempre 29,41%; a veces 47,06% y nunca 23,53%. Después de la aplicación de la guía, los estudiantes recuerdan las figuras presentadas en niveles superiores siguientes: siempre: 35,29%; a veces: 47,06%; nunca: 17,65%, notándose el cambio positivo en la memoria a corto plazo.

Interpretación: Las actividades de aplicación de ejercicios que contienen juegos lógicos para fortalecer la memoria, se requieren de aspectos importantes, como prestar más atención y llegar a la memoria a corto plazo que ayudará a la memoria procedimental.

JUEGOS LÓGICOS

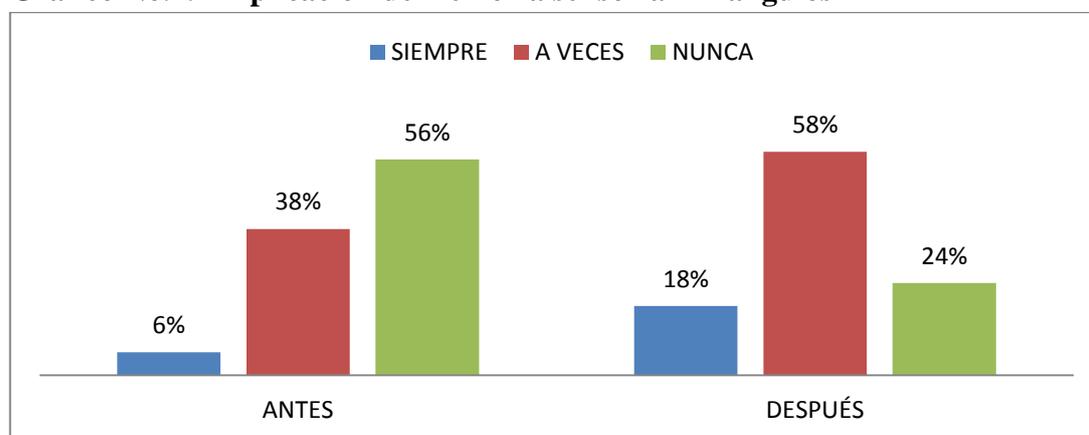
Cuadro No.4. 2 Aplicación de memoria sensorial Triángulos

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	2	6%	SIEMPRE	6	18%
A VECES	13	38%	A VECES	20	58%
NUNCA	19	56%	NUNCA	8	24%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 2 Aplicación de memoria sensorial Triángulos



Fuente: Cuadro No.4.2

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: Antes de la aplicación de la guía, los estudiantes no aprecian en su totalidad la cantidad de triángulos que existen en la figura, dando como resultado que de 34 estudiantes, 2 aciertan siempre (5,88%), 13 aciertan a veces (38,24%) y 19 nunca aciertan (55,88%). Luego de la aplicación de la guía, superan los niveles obtenidos anteriormente y dan un resultado de: 6 siempre aciertan (17,65%), 20 aciertan a veces (58,82%) y 8 nunca aciertan (23,53%).

Interpretación: Los ejercicios de juegos lógicos ayudan a los estudiantes a ser más observadores, y determinar más cantidad de triángulos que contienen el gráfico presentado. Mejorando así la memoria sensorial y la memoria a corto plazo.

JUEGOS LÓGICOS

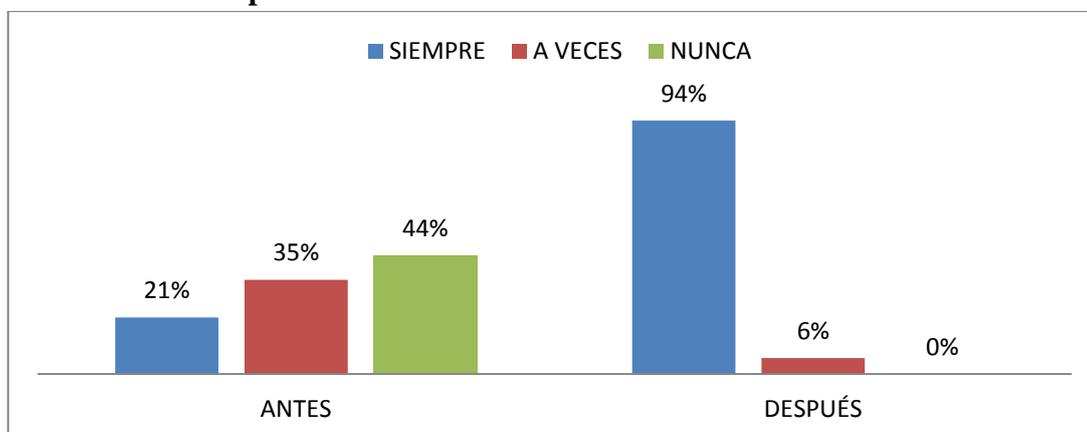
Cuadro No.4. 3 Aplicación de memoria sensorial olfato

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	7	21%	SIEMPRE	32	94%
A VECES	12	35%	A VECES	2	6%
NUNCA	15	44%	NUNCA	0	0%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 3 Aplicación de memoria sensorial olfato



Fuente: Cuadro No.4.3

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: En la primera aplicación, para detectar el aroma de varias sustancias empleadas en la industria automotriz, se obtienen los resultados: 7 estudiantes reconocen el aroma del producto, siempre en un 20,58%, 12 estudiantes a veces detectan el aroma y reconocen el producto en un 35,29%; 15 en un 44,12%. Después de la aplicación de la guía, superan su valoración, incrementando su percepción y reconociendo el producto, en los niveles: 32 estudiantes en un nivel de siempre con el 94,12%, 2 estudiantes a veces reconocen el aroma de un producto en un 5,88%.

Interpretación. Los estudiantes al recibir un estímulo previo y emplear la memoria sensorial, detectan de mejor manera los aromas de los líquidos empleados en la industria automotriz, notándose un mayor desarrollo de la memoria a corto y largo plazo.

JUEGOS LÓGICOS

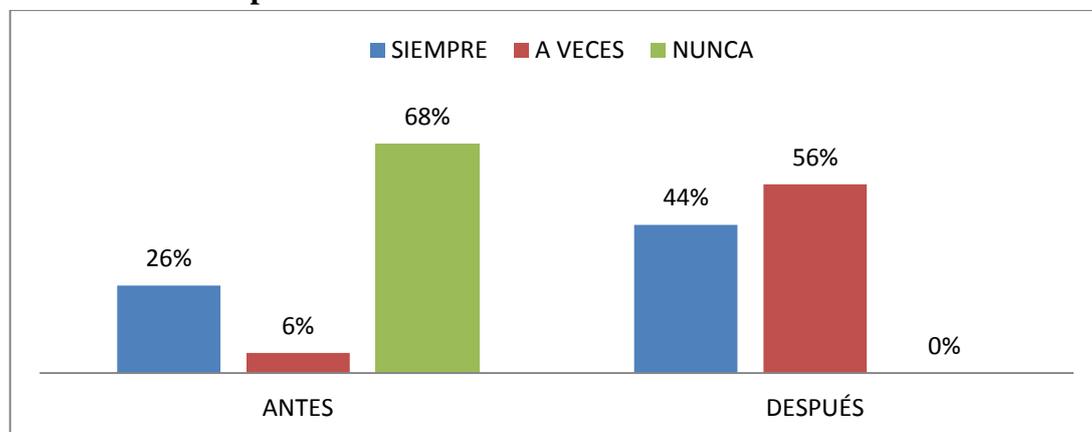
Cuadro No.4. 4 Aplicación de memoria sensorial lectura sucedió este viernes

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	9	26%	SIEMPRE	15	44%
A VECES	2	6%	A VECES	19	56%
NUNCA	23	68%	NUNCA	0	0%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 4 Aplicación de memoria sensorial lectura sucedió este viernes



Fuente: Cuadro No.4.4

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: luego de leer un párrafo durante tres minutos, de una lectura llamada sucedió este viernes, respondieron a un cuestionario, se obtuvieron los siguientes resultados: siempre: 26,47%; a veces 5,88%; nunca 67,65%; Después de aplicar la guía, mejoraron en las respuestas obteniendo los siguientes resultados: siempre 44,12%; a veces 55,88% y nunca 0%, lo que demuestra su efectividad en la aplicación.

Interpretación: Realizando ejercicios de lectura y posteriormente relacionando con detalles específicos se recurre a la memoria, para responder a un cuestionario direccionado a dar respuestas lógicas que se guardaron en la memoria a corto plazo. La interpretación se realizó después de cinco minutos de distracción.

JUEGOS LÓGICOS

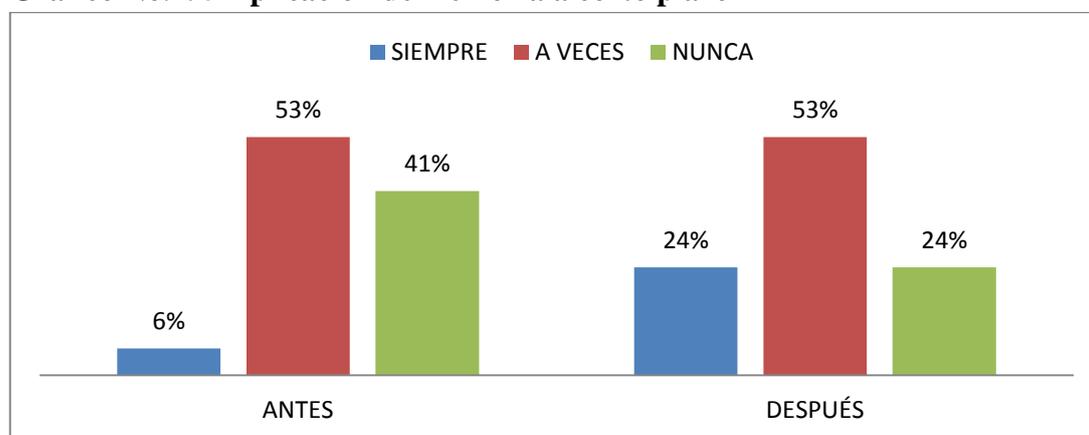
Cuadro No.4. 5 Aplicación de memoria a corto plazo

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	2	6%	SIEMPRE	8	24%
A VECES	18	53%	A VECES	18	53%
NUNCA	14	41%	NUNCA	8	24%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 5 Aplicación de memoria a corto plazo



Fuente: Cuadro No.4.5

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: al observar un cuadro de diálogo entre sus protagonistas se establecen que existen detalles muy importantes que deberían tomarse en cuenta. Los aciertos fueron los siguientes: Siempre 5,88%; a veces 52,94%; nunca 41,18%, lo que indica que se falla en la retención de aspectos importantes. Al aplicar la guía, se sugiere utilizar técnicas específicas que ayudan a relacionar los diálogos con algo conocido, permitiendo de esta forma guardar mejor la información en la memoria a corto plazo, los datos fueron los siguientes: siempre 23,53%; a veces 52,94 y nunca 23,23%.

Interpretación: es muy importante la observación de detalles que tiene la figura, encontrar características propias del objeto o relacionar con algo conocido, ayudarán a guardar la información en la memoria a corto plazo.

JUEGOS LÓGICOS

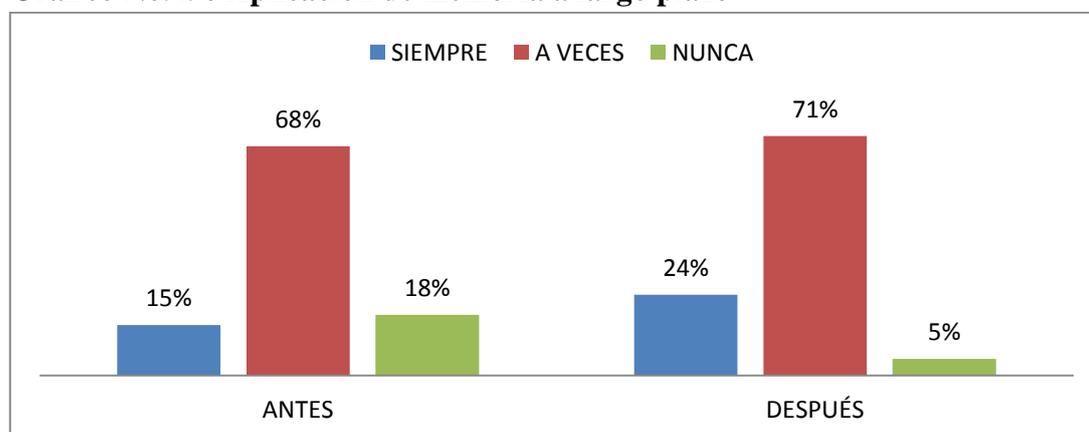
Cuadro No.4. 6 Aplicación de memoria a largo plazo

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	5	15%	SIEMPRE	8	24%
A VECES	23	68%	A VECES	24	71%
NUNCA	6	18%	NUNCA	2	5%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 6 Aplicación de memoria a largo plazo



Fuente: Cuadro No.4.6

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: Se pide a los estudiantes que se aprendan el número y guarden en su memoria a corto plazo, se escribe una fórmula de cálculo y se pide que también se lo graben en su memoria, los resultados fueron: Siempre 14,71%, a veces 67,65% y nunca 17,65%. En otro momento, se pide a los estudiantes que se graben un número de teléfono y posteriormente deben gravarse una fórmula para calcular la relación de compresión. Los resultados fueron positivos. Siempre 23,53%; a veces 70,59%; nunca 5,88%,

Interpretación: Sin duda alguna, ejercitar al cerebro guardando en la memoria a corto y largo plazo algún número de teléfono, placa de un auto o una fórmula matemática para realizar cálculos, ayuda a modificar la memoria procedimental positivamente.

JUEGOS LÓGICOS

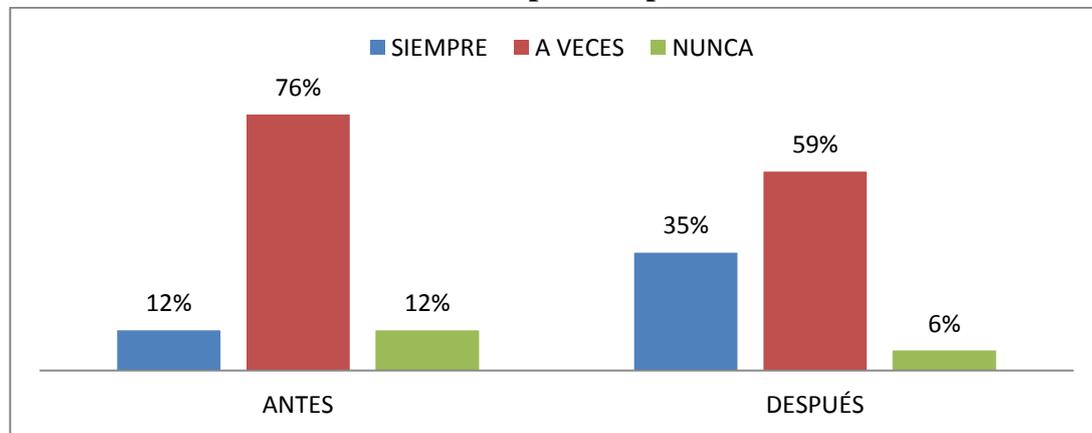
Cuadro No.4. 7 Procesos secuenciales para despiece

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	4	12%	SIEMPRE	12	35%
A VECES	26	76%	A VECES	20	59%
NUNCA	4	12%	NUNCA	2	6%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 7 Procesos secuenciales para despiece



Fuente: Cuadro No.4.7

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: Al observar sobre la aplicación de un proceso secuencial para el despiece de elementos de un sistema del motor, se pudo apreciar los siguientes resultados: siempre 11,76%; a veces 76,47% y nunca 11,76%. Al aplicar la guía, se sugiere técnicas para ejecutar de mejor manera un proceso secuencial para realizar el despiece de elementos de un sistema del motor de combustión. Los resultados fueron: siempre 35,29%; a veces 58,82% y nunca 5,88%.

Interpretación: Los procesos realizados anteriormente en ejercicios de juegos lógicos para estimular a la memoria a corto y largo plazo, hacen efecto cuando los estudiantes han superado en la correcta ejecución de procesos secuenciales al efectuar un trabajo.

CALENTAMIENTO

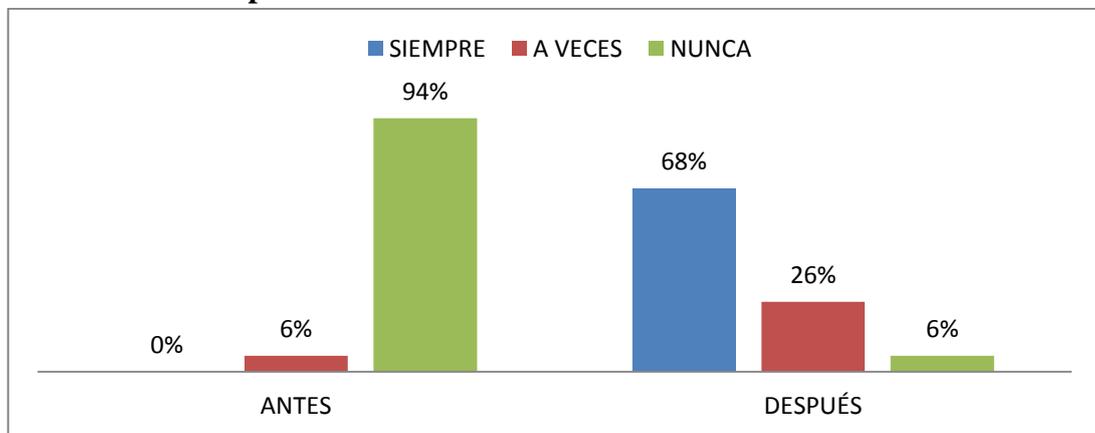
Cuadro No.4. 8 Aplicación de calentamiento físico

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	0	0%	SIEMPRE	23	68%
A VECES	262	6%	A VECES	9	26%
NUNCA	32	94%	NUNCA	2	6%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 8 Aplicación de calentamiento físico



Fuente: Cuadro No.4.8

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: realizar un calentamiento físico antes de ejecutar un trabajo práctico en el taller de mecánica automotriz, no se lo realizaba, por esta razón estos son los resultados: siempre 0%; a veces 5,88% y nunca 94,12%. Durante la aplicación de la guía, se aplicó un sistema de calentamiento igual que se lo hace para iniciar un deporte, los resultados son: siempre 67,65%; a veces 26,47%; y nunca 5,88%.

Interpretación: las actividades de taller se los realizaba sin un previo calentamiento, lo que ocasionaba que existan errores en la memoria procedimental y como consecuencia las praxias académicas no eran adecuadas. Un calentamiento inicial para empezar un trabajo práctico favorece su ejecución más eficiente.

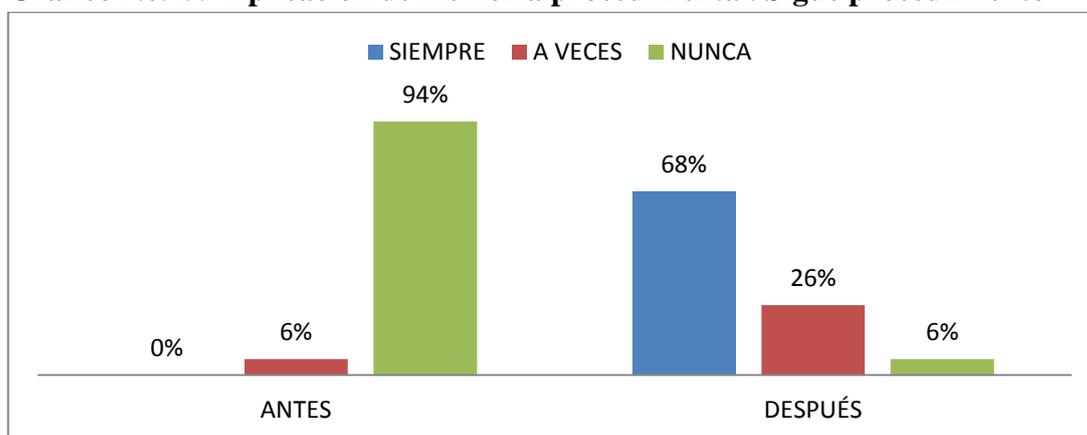
APLICACIÓN DE PRAXIAS

Cuadro No.4. 9 Aplicación de memoria procedimental. Sigue procedimiento

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	6	0%	SIEMPRE	22	68%
A VECES	20	6%	A VECES	8	26%
NUNCA	8	94%	NUNCA	4	6%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros
Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 9 Aplicación de memoria procedimental. Sigue procedimiento



Fuente: Cuadro No.4.9
Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: Al observar cómo los estudiantes aplicaban la memoria procedimental para ejecutar una actividad de taller, se apreció los siguientes resultados: siempre 17,65%; a veces 58,82%; y nunca 23,53%. Después de la aplicación de la guía se observó que los estudiantes modificaron su manera de realizar procesos secuenciales en la ejecución de actividades prácticas, los datos obtenidos fueron los siguientes: siempre 64,71%; a veces 23,53% y nunca 11,76%.

Interpretación: Se puede apreciar que las actividades prácticas en el taller, son notablemente más adecuadas, después de realizar actividades de juegos lógicos, sesiones de calentamiento, por lo tanto, se sugiere que se aplique estas actividades para incrementar la memoria procedimental.

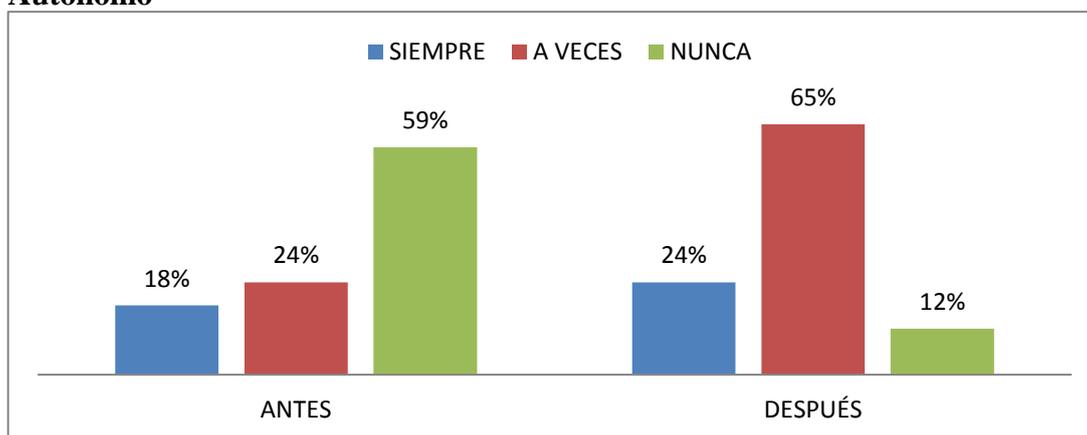
APLICACIÓN DE PRAXIAS

Cuadro No.4. 10 Aplicación de memoria procedimental. Sigue procedimiento Autónomo

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	6	18%	SIEMPRE	8	24%
A VECES	8	24%	A VECES	22	65%
NUNCA	20	59%	NUNCA	4	12%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Ficha de diagnóstico Tercer año de bachillerato paralelo I Electrónica de la Unidad Educativa Carlos Cisneros
Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Gráfico No.4. 10 Aplicación de memoria procedimental. Sigue procedimiento Autónomo



Fuente: Cuadro No.4.10
Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: Los estudiantes dan muestra de su desempeño autónomo antes de la aplicación de la guía en los siguientes porcentajes: siempre 17,65%; a veces 23,53%; y nunca 58,82%. Luego de la aplicación de la guía, los valores se modificaron, dando como resultado: siempre 23,53%; a veces 64,71%; 11,76.

Interpretación: Cuando los estudiantes, han pasado por un proceso de ejercicios de juegos lógicos, despertando la memoria sensorial, hasta llegar a la memoria procedimental, incrementando así secuencias programadas en la ejecución de trabajos prácticos. Los estudiantes ejecutan trabajos autónomos, realizando las actividades y demostrando gusto por el trabajo bien hecho.

APLICACIÓN DE PRAXIAS

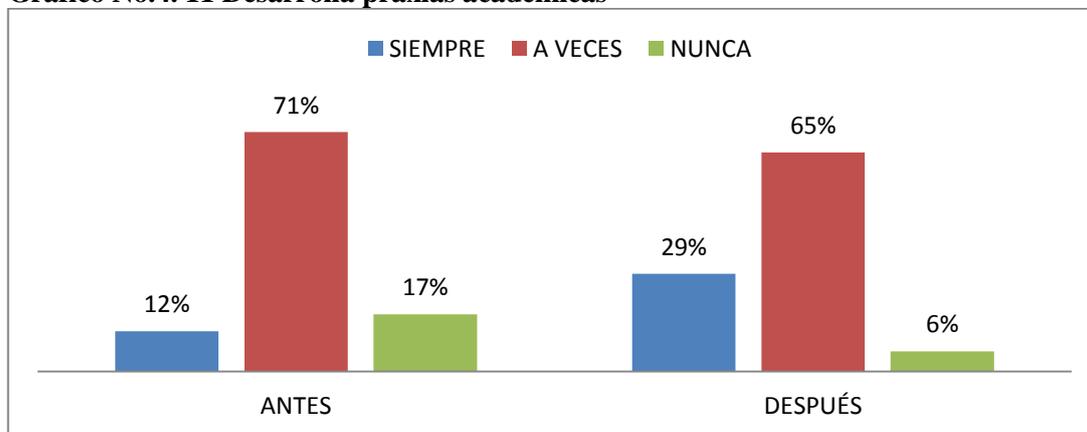
Cuadro No.4. 11 Desarrolla praxias académicas

APLICACIÓN DE MEMORIA SENSORIAL (ICÓNICA) RECORDATORIO DE FIGURAS OBSERVADAS					
ANTES			DESPUÉS		
Aplicación Escala de valoración	F.	%	Aplicación Escala de valoración	F.	%
SIEMPRE	4	12%	SIEMPRE	10	29%
A VECES	24	71%	A VECES	22	65%
NUNCA	6	17%	NUNCA	2	6%
TOTAL	34	100%	TOTAL	34	100%

Fuente: Iván Lara Naranjo

Fuente: Ficha de diagnóstico

Gráfico No.4. 11 Desarrolla praxias académicas



Fuente: Cuadro No.4.11

Elaborado por: Iván Lara Naranjo

Análisis: La evaluación de las praxias académicas corresponde a la forma más adecuada de realizar actividades prácticas como consecuencia de un aprendizaje y la aplicación de la memoria procedimental, los resultados antes de la guía son: siempre 11,76%; a veces 70,59% y nunca 17,65%. Después de la aplicación de la guía los resultados en las praxias académicas se modificaron, siendo los resultados: siempre 29,41%; a veces 64,71%; y nunca 5,88%.

Interpretación: la ejecución de todas las actividades anteriores, ayudaron para que los estudiantes modifiquen su memoria procedimental y como consecuencia sus labores de praxias académicas son más efectivas.

4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1 Comprobación de hipótesis específica I

4.2.1.1 Planteamiento de la hipótesis.

H₀: La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de juegos lógicos para desarrollar la memoria sensorial, a corto y largo plazo, no mejora la memoria procedimental y no incrementa las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

H_a : La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de juegos lógicos para desarrollar la memoria sensorial, a corto y largo plazo, mejora la memoria procedimental e incrementa las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

a) Nivel de significación

Se ha considerado trabajar con el valor de:

$\alpha = 0,05$ (nivel de significancia)

b) Criterio

$H_0. \pi_1 \geq \pi_2$

$H_1 \pi_1 < \pi_2$

Rechaza la H_0 si $Z_c > 1,64$

Donde 1,64 es el valor Z en un ensayo a una cola con un nivel de significación de 0,05 y Z_c es el valor calculado de Z que se obtiene aplicando la fórmula:

$$Z_c = \frac{P_2 - P_1}{\sqrt{\frac{p_2q_2}{n_2} + \frac{p_1q_1}{n_1}}}$$

La simbología que se utilizó es la siguiente:

P1: proporción muestral 1

P2: proporción muestral 2

n1, n2: tamaño de la muestra

q1 = pc-1

q2 = ps-1

c) **Cálculo**

Para hallar la Z de proporciones, se realizó una tabla de eventualidad, considerando el antes y después, como también los logros y fracasos. Logros cuando los estudiantes, siempre, a veces y fracasos cuando nunca responden a ejercicios. Las tablas de eventualidad se hacen con los resúmenes de las actividades de juegos lógicos realizados en esta hipótesis.

Cuadro No.4. 12 Cálculo de Z de proporciones hipótesis I

No	items	ANTES			DESPUÉS		
		siempre	a veces	nunca	siempre	a veces	nunca
		%	%	%	%	%	%
1	Observan todas las imágenes impresas durante 3 minutos. Después de 10 minutos responden a un cuestionario	29,41	47,06	23,53	35,29	47,06	17,65
2	Observan la imagen de una figura geométrica (triángulos) durante 3 minutos. Después de 10 minutos responden a un cuestionario	5,88	38,24	55,88	17,65	58,82	23,53
3	Percibir con el olfato los aromas de líquidos normalmente utilizados en un taller automotriz. Después de 10 minutos responden a un cuestionario	20,58	35,29	44,12	94,12	5,88	0,00
4	Observan la placa de un vehículo. Después de 10 minutos responden a un cuestionario	38,24	8,82	52,94	61,76	38,24	0,00
5	Lectura; sucedió este viernes, Después de 10 minutos respondieron a un cuestionario	26,47	5,88	67,65	44,12	55,88	0,00
6	Recordatorio de figuras y diálogos	5,88	52,94	41,18	23,53	52,94	23,53
7	recuerda número de teléfono y fórmulas	14,71	67,65	17,65	23,53	70,59	5,88
TO TA L		20,17	36,55	43,28	42,86	47,06	10,08
		56,72			89,92		

SIEMPRE - A VECES	ANTES	57
	DESPUÉS	90

$$P1 = 0,57$$

$$P2 = 0,90$$

$$q1 = 1 - 0,57 = 0,43$$

$$q2 = 1 - 0,90 = 0,10$$

$$Z_c = \frac{P_2 - P_1}{\sqrt{\frac{p_2q_2}{n_2} + \frac{p_1q_1}{n_1}}}$$

$$Z_c = \frac{0,90 - 0,57}{\sqrt{\frac{0,90 * 0,10}{34} + \frac{0,57 * 0,43}{34}}}$$

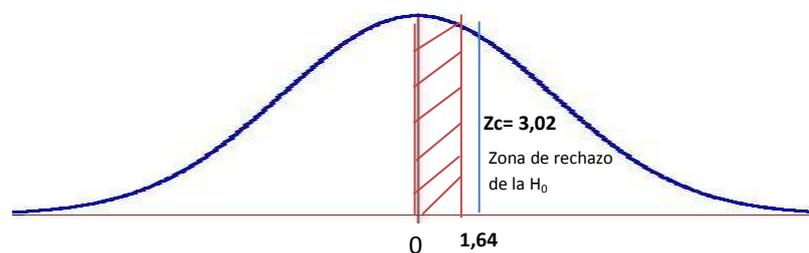
$$Z_c = \frac{0,33}{\sqrt{\frac{0,09}{34} + \frac{0,2451}{34}}}$$

$$Z_c = \frac{0,33}{\sqrt{0,002647 + 0,007209}}$$

$$Z_c = \frac{0,33}{\sqrt{0,009856}}$$

$$Z_c = \frac{0,3}{0,099277}$$

$$Z_c = 3,02$$



Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 3,02 \geq Z_t = 1,64$ como 3,02 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 1 es decir: La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de juegos lógicos para desarrollar la memoria sensorial, a corto y largo plazo, **mejora** la memoria procedimental e incrementa las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

4.2.2 Comprobación de hipótesis específica II

4.2.2.1 Planteamiento de la hipótesis.

H₀: La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de ejercicios de calistenia para desarrollar las actividades físicas, no incrementa las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

H_a: La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de ejercicios de calistenia para desarrollar las actividades físicas, incrementa las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

a) Nivel de significación

Se ha considerado trabajar con el valor de:

$\alpha = 0,05$ (nivel de significancia)

b) Criterio

H₀. $\pi_1 \geq \pi_2$

H1 $\pi_1 < \pi_2$

Rechaza la H₀ si $Z_c > 1,64$

Donde 1,64 es el valor Z en un ensayo a una cola con un nivel de significación de 0,05 y Z_c es el valor calculado de Z que se obtiene aplicando la fórmula:

$$Z_c = \frac{P_2 - P_1}{\sqrt{\frac{p_2q_2}{n_2} + \frac{p_1q_1}{n_1}}}$$

La simbología que se utilizó es la siguiente:

P1: proporción muestral 1

P2: proporción muestral 2

n1, n2: tamaño de la muestra

$$q1 = pc-1$$

$$q2 = ps-1$$

- **Cálculo**

Para hallar la Z de proporciones, se realizó una tabla de eventualidad, considerando el antes y después, como también los logros y fracasos. Logros cuando los estudiantes, siempre y a veces realizan actividades de calistenia. Fracasos si nunca realizan ejercicios de calistenia. Las tablas de eventualidad se hacen con los resúmenes de las actividades de calistenia realizados en esta hipótesis.

Cuadro No.4. 13 Cálculo de Z de proporciones hipótesis II

No	items	ANTES			DESPUÉS		
		siempre	a veces	nunca	siempre	a veces	nunca
		%	%	%	%	%	%
1	Aplicación de calentamiento físico	0,00	5,88	94,12	67,65	26,47	5,88
2	Preparación para la actividad física	0,00	5,88	94,12	67,65	26,47	5,88
3	Ejecuta actividades de calistenia	0,00	5,88	94,12	67,65	26,47	5,88
4	Realiza actividades de estiramiento	0,00	5,88	94,12	67,65	26,47	5,88
TO TA L		0,00	5,88	94,12	67,65	26,47	5,88
		5,88			94,12		

SIEMPRE - A VECES	ANTES	6
	DESPUÉS	94

$$P1 = 0,06$$

$$P2 = 0,94$$

$$q1 = 1-0,6 = 0,94$$

$$q2 = 1-0,94 = 0,06$$

$$Z_c = \frac{P_2 - P_1}{\sqrt{\frac{p_2q_2}{n_2} + \frac{p_1q_1}{n_1}}}$$

$$Z_c = \frac{0,94 - 0,06}{\sqrt{\frac{0,94 * 0,06}{34} + \frac{0,06 * 0,94}{34}}}$$

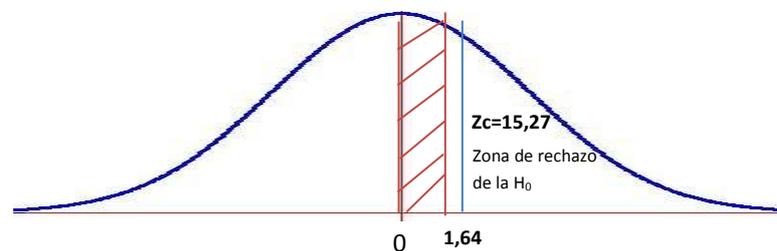
$$Z_c = \frac{0,88}{\sqrt{\frac{0,0564}{34} + \frac{0,0564}{34}}}$$

$$Z_c = \frac{0,88}{\sqrt{0,001659 + 0,001659}}$$

$$Z_c = \frac{0,88}{\sqrt{0,003318}}$$

$$Z_c = \frac{0,88}{0,0576}$$

$$Z_c = 15,27$$



Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 15,27 \geq Z_t = 1,64$ como 15,27 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 1 es decir: La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de ejercicios de calistenia para desarrollar las actividades físicas, **incrementa** las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

4.2.3 Comprobación de hipótesis específica III

4.2.3.1 Planteamiento de la hipótesis.

H₀: La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de aplicación para desarrollar la memoria procedimental no incrementa las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

H_a: La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de procedimientos secuenciales para desarrollar la memoria procedimental incrementa las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

- **Nivel de significación**

Se ha considerado trabajar con el valor de:

$\alpha = 0,05$ (nivel de significancia)

- **Criterio**

H₀. $\pi_1 \geq \pi_2$

H₁ $\pi_1 < \pi_2$

Rechaza la H₀ si $Z_c > 1,64$

Donde 1,64 es el valor Z en un ensayo a una cola con un nivel de significación de 0,05 y Z_c es el valor calculado de Z que se obtiene aplicando la fórmula:

$$Z_c = \frac{P_2 - P_1}{\sqrt{\frac{p_2q_2}{n_2} + \frac{p_1q_1}{n_1}}}$$

La simbología que se utilizó es la siguiente:

P₁: proporción muestral 1

P₂: proporción muestral 2

n₁, n₂: tamaño de la muestra

$$q1 = pc-1$$

$$q2 = ps-1$$

- **Cálculo**

Para hallar la Z de proporciones, se realizó una tabla de eventualidad, considerando el antes y después, como también los logros y fracasos. Logros cuando los estudiantes, siempre o a veces dominan superan y ejecutan actividades secuenciales. Las tablas de eventualidad se hacen con los resúmenes de las actividades secuenciales programadas en esta hipótesis.

Cuadro No.4. 14 Cálculo de Z de proporciones hipótesis III

No	items	ANTES			DESPUÉS		
		siempre	a veces	nunca	siempre	a veces	nunca
		%	%	%	%	%	%
1	Recuerda procesos secuenciales para despiece	11,76	76,47	11,76	35,29	58,82	5,88
2	Seguimiento de procedimiento sugerido	17,65	58,8	23,5	64,71	23,53	11,76
3	Sigue procedimiento autónomo	17,65	23,53	58,82	23,53	64,71	11,76
4	Aplica praxias académicas en sus labores	11,76	70,59	17,65	29,41	64,71	5,88
TO TA L		14,71	57,35	27,93	38,24	52,94	8,82
		72,06			91,18		

SIEMPRE - A VECES	ANTES	72
	DESPUÉS	91

$$P1 = 0,72$$

$$P2 = 0,91$$

$$q1 = 1-0,72 = 0,28$$

$$q2 = 1-0,91 = 0,09$$

$$Z_c = \frac{P_2 - P_1}{\sqrt{\frac{p_2q_2}{n_2} + \frac{p_1q_1}{n_1}}}$$

$$Z_c = \frac{0,91 - 0,72}{\sqrt{\frac{0,91 * 0,09}{34} + \frac{0,72 * 0,28}{34}}}$$

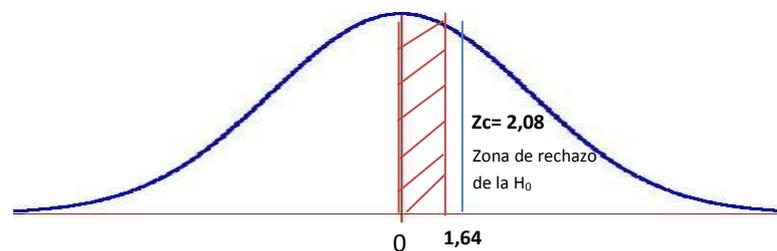
$$Z_c = \frac{0,19}{\sqrt{\frac{0,0819}{34} + \frac{0,2016}{34}}}$$

$$Z_c = \frac{0,19}{\sqrt{0,0024 + 0,00593}}$$

$$Z_c = \frac{0,19}{\sqrt{0,00833}}$$

$$Z_c = \frac{0,19}{0,0912688}$$

$$Z_c = 2,08$$



Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 2,08 \geq Z_t = 1,64$ como 2,08 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 1 es decir: La elaboración y aplicación de una guía didáctica con técnicas de procedimientos secuenciales para desarrollar la memoria procedimental **incrementa** las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de electromecánica automotriz.

4.3 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Una vez comprobadas las tres hipótesis específicas, queda comprobada la hipótesis general, misma que indica:

A través de la aplicación de juegos lógicos, ejercicios de calistenia y ejercicios de aplicación mejora la memoria procedimental y se incrementa el desarrollo de las praxias académicas de los estudiantes de la figura profesional de Electromecánica Automotriz.

CAPITULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. La memoria procedimental se mejora cuando se han realizado ejercicios de juegos lógicos, que incrementa la memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. la memoria procedimental, se enriquece con la información que recibe el individuo, en circunstancias apropiadas para captar a través de los sentidos, los detalles relevantes que le serán útiles al momento de realizar una actividad psicomotriz, como las praxias académicas.
2. La memoria procedimental, también mejora cuando se predispone al cuerpo para empezar a realizar la actividad física, mediante la calistenia. Preparando al cuerpo para iniciar las fases para ejecutar prácticas de taller, en donde se deben seguir unos pasos secuenciales lógicos para ejecutar un mantenimiento automotriz.
3. Para mejorar la memoria procedimental, se ejecutan acciones repetitivas programadas, de tal forma que el individuo vaya guardando en su memoria procedimientos a seguir, que luego serán automatizados, pero sin descuidar secuencias lógicas en la ejecución. Cuando se han realizado operaciones de mantenimiento, ya sea programado, preventivo o correctivo, estamos diciendo que se está ejecutando una praxia, que fue adquirida mediante repeticiones en donde participó la memoria procedimental.

5.2 RECOMENDACIONES

Realizar ejercicios de juegos lógicos, para incrementar la memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. La memoria procedimental, se enriquece con la información que recibe el individuo, a través de los sentidos, serán útiles al momento de realizar una actividad psicomotriz, como las praxias académicas.

Realizar la actividad física, mediante la calistenia. Preparando al cuerpo para iniciar las fases para ejecutar prácticas de taller, en donde se deben seguir unos pasos secuenciales lógicos para ejecutar un mantenimiento automotriz. Esto favorecerá la memoria procedimental en las praxias académicas.

Ejecutar acciones repetitivas programadas, de tal forma que vaya guardando en su memoria procedimientos a seguir, que luego serán automatizados, pero sin descuidar secuencias lógicas en la ejecución. La memoria procedimental estará muy relacionada con los conocimientos tecnológicos y científicos, guardados en la memoria a largo plazo. sin esta información, el individuo no podría realizar trabajos técnicos, que se requieren de un conocimiento y dominio para su ejecución. La memoria procedimental se fortalecerá cuantas más repeticiones se realicen.

5.3 BIBLIOGRAFÍA

- Ackerman, D., & Costa, M. (2005). <http://biblioteca.uartes.edu.ec/>
- Aguado, L. (s.f.). <http://www.uninet.edu/union99/congress/conf/bas/01Aguado.html>.
- Alvia, C. (2015). <http://diagnostico-x.blogspot.com/> fisiologia-de-sistema-nervioso
- Anderson, (2001). http://www._el_constructivismo_radical_y_la_psicologia_cognitiva.
- Ausubel. (s.f.). Aprendizaje significativo. En Ausubel.
- Barradez, V. A. (2013). Gnosias. Psicopedagogía.com.
- Beillerot, J. (1998). La formación de formadores. Ediciones Novedades Educativas.
- Bermeosolo, J. (2013). (2. Fonoaudiología * ISSN 0717-4659 * Volumen 11, Ed.)
Revista Chilena de Fonoaudiología * Volumen 11, 2012.
- Berruezo, P. P. (Noviembre de 2003).
<https://www.um.es/cursos/promoedu/psicomotricidad/>
- Bordieu. (2000). La sociología ¿es una ciencia? La Recherche N0 331, Mayo de 2000.
- Boulch, L. (1971). Algunas consideraciones sobre psicomotricidad y las necesidades educativas especiales
- Cadieres, P. (2015). <http://filosofia4ajppa11.blogspot.com/2015/04/memoria.html>.
- Cárdenas, F. (2002).). Encefalización y procesos humanos
- Carrillo, P. Obtenido de Salud mental 2010, Sistemas de memoria.
- Cea, K., Espinaza, Valenzuela, & Villagra, Y. (2015). [Psicologia/memoria.html](http://psicologia/memoria.html).
- Centremompo. (10 de Octubre de 2014). <http://centremompo.es/la-sabiduria-del-cuerpo/>.
- Fingerman, H. (2011). Epistemología de la Educación. Recuperado el 21 de 07 de 2016
- García M., A., Tirapu, J., & Roig, T. (2007). <https://www.researchgate.net/> Validez_ ecologica_en_la_exploracion_de_las_funciones_ejecutivas.
- Gonzalez, I. (2013). <http://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2013/ane133g.pdf>.
- Gross, R. (2010). Psicología de la mente y la conducta.
- Hume, M. (2009). <https://books.google.com.ec/books?>
- Iglesias, A. (4 de marzo de 2013). <http://es.slideshare.net/aicvigo1973/la-memoria-humana>.
- Jorge, L. (1990). El discurso epistemológico en pedagogía. Elsevier.es.
- Kundera, M. (s.f.). La Memoria Humana.
- Labarrere. (1994). Desarrollo Cognitivo.
- Larrosa, J. (1990). El discurso epistemológico en pedagogía. Elsevier.es.

Larry, & Squire. (s.f.). <http://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha18242.html>.

Manzanero, A. (2010). <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N100-6.pdf>.

Manzanero, A (2008). <http://psicologiadelamemoria.blogspot.com/p/memoria-sensorial-y-percepcion>. Psicología del Testimonio. Madrid

Mañeru, C., Junque, & Botet. (2002). <http://www.psicothema.com/pdf/749.pdf>.

Marco Satorre, J. F. (2014). Alto Rendimiento.

Marina, J. (2013). <http://www.lo-que-un-docente-debe-saber-sobre-la-memoria/>.

Mateos Gómez, H. (2006). <http://www.medigraphic.com/> (Arch Neurocién (Mex))

Núñez, M. (2 de marzo de 2014). <http://es.slideshare.net/maritzane/mdulo-iv-diplomado>.

Onmeda, & Redacción. (2012). http://www.onmeda.es/anatomia/anatomia_cerebro

Panhofer, H. (2012). https://www.academia.edu/_la_memoria_del_cuerpo.

Pellegrino, F. C. (2000). <http://www.scielo.cl/> (R. C. Anatomía, Ed.)

Peña, G. (25 de Agosto de 2015). https://issuu.com/glenispena/docs/la_memoria.

Perdomo, A. (2016). https://www.academia.edu/_es_memoria_corporal.

Plus, M. (2015). <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/aboutmedlineplus.html>.

Ramos, B. (2012). http://www.concepcionscc.cl/la_memoria_humana.

Rigall, R. (1979). Motricidad: aproximación psicofisiológica. España.

Rojas, M. (2011). Conócete a tí mismo. Madrid.

Rosler, R. (2014). Neurociencias y neuropsicoeducación.

Sánchez Puentes, R. (1990). "La vinculación investigación docencia. Una tarea en proceso de construcción". Revista de Educación Superior.

Shiffrim, & Atkinson. (1968). Modelo Multialmacen.

Singer, W. (s.f.). <http://neuropedagogia5.jimdo.com/el-cerebro/>.

Soprano, A. (2003). Técnicas para evaluar la memoria del niño. Revista de Neurología.

Vygostki. (1987). El aprendizaje.

5.4 ANEXOS

Anexo 1

DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DOCENCIA, MENCIÓN
INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA**

DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

LA MEMORIA PROCEDIMENTAL Y LAS PRAXIAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO PARALELO I, ESPECIALIDAD ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ, DE LA SECCIÓN MATUTINA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS CISNEROS”, RIOBAMBA, ECUADOR, EN EL AÑO LECTIVO 2014-2015

PROPONENTE:

Gualberto Iván Lara Naranjo

RIOBAMBA-ECUADOR

AÑO: 2015

1 TEMA.

LA MEMORIA PROCEDIMENTAL Y LAS PRAXIAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO PARALELO I, ESPECIALIDAD ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ, DE LA SECCIÓN MATUTINA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS CISNEROS”, RIOBAMBA, ECUADOR. EN EL AÑO LECTIVO 2014-2015.

2 PROBLEMATIZACIÓN.

2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación.

La investigación se realizará en el tercer año de bachillerato, paralelo “I” especialidad de Electromecánica automotriz, sección matutina de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros” de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, Ecuador.

2.2 Situación Problemática.

Como docente de la Unidad Educativa Carlos Cisneros de la ciudad de Riobamba, he visto que los estudiantes de tercer año de bachillerato en la especialidad de Electromecánica Automotriz tienen un bajo rendimiento. Se ha notado que tienen dificultades para efectuar procesos técnicos en las asignaturas de motores y sus sistemas auxiliares. Es necesario que los estudiantes potencien su memoria a largo plazo para realizar acciones que requieren un procedimiento correcto en ejecuciones de prácticas de taller y asignaturas de carácter tecnológico.

La memoria de trabajo comprende varios componentes, proporciona la capacidad para el almacenamiento temporal, la manipulación de la información y dominios. La memoria procedimental a largo plazo es importante para la adquisición y ejecución de habilidades de secuencias de diferentes tipos, estas son motoras y cognitivas. (Jaime Bermeosolo B. Psicólogo Universidad Católica de Chile).

No hay aprendizaje sin participación de la memoria. Los conocimientos y experiencias están almacenados. Un buen procesador de información hace un uso eficiente de sus recursos de almacenamiento y procesamiento también de recuperación, del funcionamiento de sus sistemas de memoria de trabajo y de registros a largo plazo. Hay hallazgos de interés que confirman algunas deficiencias en la operación de tales sistemas en niños con dificultades específicas del lenguaje y del aprendizaje, así como con otras alteraciones del desarrollo. (Jaime Bermeosolo B. Psicólogo Universidad Católica de Chile)

En labores automatizadas (relacionadas con las memorias procedimentales) su participación es mínima, lo que explica que el ser humano pueda realizar dos o más actividades complejas al mismo tiempo, aunque atendiendo preferentemente a una de ellas, ya que se trata de un subsistema de capacidad limitada. Si hay un problema con quien lee, puede concentrarse en el contenido si ya tiene suficientemente automatizado todo el proceso decodificador: el lector principiante, en cambio, y el lector deficiente, dedica gran parte de su atención a la decodificación por lo cual no logra captar o no puede concentrarse en aspectos medulares del contenido.

Las memorias procedimentales corresponden a habilidades y destrezas automatizadas con un fuerte componente motor, y se adquieren a través de la práctica reiterada y también por condicionamiento. Según Klein (1994), ejemplo de diferentes dominios. El estadio *cognitivo*: el sujeto desarrolla una codificación declarativa de la habilidad que tiene que adquirir. El *asociativo*, en el cual la persona gradualmente va tomando conciencia de los errores en su comprensión y práctica inicial, y los va eliminando, generando al mismo tiempo reglas para enfrentar de mejor manera las dificultades que surgen. El *autónomo*: el procedimiento se ha ido haciendo más y más automatizado y rápido. Habilidades complejas (manejar un automóvil, jugar ajedrez, etc.) se desarrollan gradualmente en la dirección de hacerse cada vez más autónomas exigiendo menos recursos atencionales y de procesamiento. Anderson dedica un apartado especial en su capítulo a las relaciones memoria de largo plazo y pericia. Distingue entre aprendizaje *táctico*, por el cual las personas aprenden reglas específicas para solucionar problemas específicos, y *estratégico*, que supone la adquisición de una manera de organizar la propia habilidad de solución de problemas altamente apropiada.

La memoria humana es la capacidad mental a la que más recurrimos y a la que mayor esfuerzo exigimos, gracias a la memoria, recuperamos imágenes y escenarios del pasado, conservamos nuestras experiencias y emociones, y elaboramos nuestra historia personal. No podemos vivir sin conciencia de lo que hemos vivido.

Richard Atkinson y Richard Shiffrin desarrollaron la teoría multialmacén de la memoria, y reconocieron tres sistemas de memoria que se comunican e interactúan entre sí: Memoria sensorial (MS): registra las sensaciones y permite reconocer las características físicas de los estímulos. Memoria a corto plazo (MCP): guarda la información que necesitamos en el momento presente. Memoria a largo plazo (MLP): conserva nuestros conocimientos para utilizarlos posteriormente, la cual, después de llegar a la memoria a largo plazo, se puede recuperar y utilizar.

Memoria declarativa y procedimental Según el neuropsicólogo Larry Squire, existen dos grandes sistemas de memoria a largo plazo: el sistema de memoria declarativa (conocimiento consciente) y el sistema de memoria procedimental (conocimiento automático). Memoria Declarativa (saber qué). Almacena información y conocimientos de hechos y acontecimientos; Esta memoria constituye el caudal de conocimientos de una persona y permite expresar los pensamientos.

Procedimental (saber cómo). Es la memoria sobre habilidades o destrezas y almacena el conocimiento sobre cómo hacer las cosas. Este conocimiento se adquiere por experiencias repetidas o un condicionamiento, una vez consolidado, es inconsciente.

Todos los ejercicios memorísticos tienen algunos principios generales: atención, sentido, organización y asociación.

Atención. Es un proceso selectivo de la memoria por el que atendemos a los estímulos importantes e ignoramos los que no tienen relevancia. Para recordar algo, lo que debemos hacer es atender, codificar y organizar la información.

Sentido. La memoria mecánica consiste en recordar una información repitiéndola varias veces, otorgarle sentido, como memorizar fórmulas matemáticas sin comprenderlas. Sin embargo, el sentido afecta a todos los niveles de la memoria; para aprender un tema, cuanto más sentido tenga, más fácil nos resultará su aprendizaje.

Al final, la memoria define quienes somos. Por eso es tan difícil imaginarnos una vida despojados de recuerdos; una vida sin sentido del tiempo ni del espacio, en la que ni las cosas ni los símbolos tengan significado; una vida sin recorrido de pasado ni conciencia de futuro. (Rojas Marcos, 2011).

En el desarrollo de las praxias, los estudiantes deben seguir procedimientos correctos. Las prácticas deben suponer innovación constante, creatividad, imaginación, desarrollo del pensamiento, intercambio de ideas, perfeccionamiento docente.

2.3 Políticas de educación.

La educación constituye uno de los instrumentos clave para el desarrollo de un país, por lo que es de vital importancia superar los graves problemas que presenta la educación en el Ecuador. En esta perspectiva, el Consejo Nacional de Educación, dentro del Plan Decenal 2006-2015, acordó las siguientes políticas:

4. Lograr la cobertura de al menos el 75% de la matrícula en el Bachillerato, a fin de desarrollar en los jóvenes competencias para la vida y el trabajo.

7. Mejoramiento de la calidad de la educación, para incidir en el desarrollo del país y en el mejoramiento de la calidad de vida de ciudadanos y ciudadanas.

2.4 Formulación del problema

¿Cuáles son las dificultades de la memoria procedimental y las praxias académicas de los estudiantes de tercer año de bachillerato, paralelo I, especialidad Electromecánica Automotriz, sección matutina, Unidad Educativa “Carlos Cisneros”, de la ciudad de Riobamba, en el Año lectivo 2014-2015?

2.5 Problemas derivados

¿Bajo nivel en la forma de almacenar, retener y recuperar información, para el desarrollo de la memoria procedimental en el ámbito académico de los estudiantes de tercer año de Electromecánica Automotriz?

¿Carencia de tácticas útiles para efectuar un correcto procedimiento en secuencias lógicas de asignaturas técnicas por parte de los estudiantes del tercer año de Electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros?

¿Deficiencia en la aplicación de las praxias académicas por bajas condiciones del desarrollo de la memoria procedimental y memoria a largo plazo en procesos de actividades de prácticas en los talleres de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros?

3 JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre la memoria a largo plazo permitirá identificar las praxias como habilidades motoras adquiridas. Estimular La capacidad mental para retener información durante largo tiempo. Reconocer sensaciones, palabras, emociones, personas, objetos y lugares.

Con los conocimientos y sucesos que grabamos en la memoria guiamos nuestra vida y dirigimos eficazmente el quehacer cotidiano. La memoria nos permite desarrollar habilidades para efectuar automáticamente innumerables actividades y tareas; debe, además, mantener accesibles en la conciencia datos y fórmulas que necesitamos para realizar operaciones mentales, resolver problemas o tomar decisiones cuando se requiere. Una cualidad fascinante de la memoria es poder ordenar, moldear y reformar los datos y acontecimientos que almacena del pasado y mantiene coherencia con nuestra perspectiva del presente.

Memoria a largo plazo conserva nuestros conocimientos para utilizarlos posteriormente, la cual, después de llegar a la memoria se puede recuperar y utilizar.

Memoria declarativa y procedimental, el sistema de memoria declarativa (conocimiento consciente) y el sistema de memoria procedimental (conocimiento automático). Declarativa (saber qué). Almacena información y conocimientos de hechos y acontecimientos; sirve, por ejemplo, para recordar un rostro familiar o valores importantes de como números telefónicos. Esta memoria constituye el caudal de conocimientos de una persona y permite expresar los pensamientos.

Procedimental (saber cómo). Es la memoria sobre habilidades o destrezas y almacena el conocimiento sobre cómo hacer las cosas.

Con la investigación se pretende evaluar la memoria procedimental en las praxias académicas de los estudiantes de tercer año de bachillerato, paralelo I, especialidad de Electromecánica Automotriz, de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros”.

La investigación, persigue estimular la memoria para retener información durante largo tiempo. Reconocer sensaciones, objetos y lugares. La memoria nos permite desarrollar habilidades para efectuar automáticamente innumerables actividades.

El sistema de memoria declarativa, almacena información y conocimiento de hechos y acontecimientos. Esta memoria constituye el caudal de conocimientos de una persona y permite expresar los pensamientos.

Memoria procedimental, es la memoria de conocimiento automático (saber cómo), es la memoria sobre habilidades o destrezas y almacena el conocimiento sobre cómo hacer las cosas.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Demostrar que mediante técnicas apropiadas, de juegos lógicos, ayudan a la memoria a corto y largo plazo y con la ayuda de ejercicios de calentamiento físico, se mejora la memoria procedimental para incrementar las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de bachillerato, especialidad de electromecánica automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros de la Ciudad de Riobamba en el año lectivo 2014-2015

4.2 Objetivos específicos

- Evaluar la forma de almacenar, retener y recuperar información, estableciendo diferentes formas de asociarlas.

- Aplicar tácticas y procedimientos útiles para relacionarse con el medio en circunstancias determinadas.
- Proponer técnicas para elaborar y organizar una información y conseguir retener con mayor facilidad, gracias al entrenamiento mental que ayudarán a un mejor desarrollo de las praxias.
- Ejecutar el calentamiento previo para realizar el trabajo práctico en el taller automotriz.
- Ejecutar actividades en el taller, siguiendo procesos secuenciales, para el despiece, comprobación, armado y montaje de elementos y sistemas

5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

5.1 Antecedentes de investigaciones anteriores.

Consultado tesis sobre memoria procedimental y praxias académicas, en la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo, no se ha encontrado trabajos de investigación con temas referentes a esta investigación.

5.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

5.2.1 Fundamentación Filosófica

La educación, como el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la actividad humana, no solo es transmitir conocimiento, es formar en el individuo hábitos, habilidades, actitudes y valores, para que pueda solucionar problemas reales. La relación necesaria de los fundamentos filosóficos y lograr en los estudiantes un aprendizaje eficaz, con el fin de formar un individuo para enfrentar las complejidades del mundo que lo rodea, debemos recurrir a disciplinas científicas que estudian la esencia del hombre y sus relaciones.

Cuando los contenidos que se están trabajando en el aula de clases pueden ser aplicados en la vida personal y social del estudiante, podemos hablar de aprendizaje significativo, de lo contrario el olvido en poco tiempo es una realidad. (Ausubel).

5.2.2 Fundamentación Epistemológica

Se ocupa de la educación de la organización del currículum escolar, de la conexión entre las disciplinas, de cómo se transmite el saber, de la relación entre el sujeto cognoscente y el objeto a conocer, de la formación del docente, del contexto escolar, del sentido social del hecho educativo, de la calidad educativa, etcétera. Está en constante evolución, al ser su objeto de estudio un fenómeno social, y por lo tanto, cambiante y susceptible de ser afectado por múltiples factores individuales y comunitarios. (Fingerman, 20011).

Enseñar para la transformación, transmitiendo crítica y creativamente los conocimientos prácticos de la profesión; es la figura del profesor que es un profesional en ejercicio, que enseña lo que practica y transmite criterios y procedimientos para superar su propia práctica profesional. (Sánchez Puentes, 1990).

5.2.3 Fundamentación Psicológica

Vygotski (1978) anticipó de manera visionaria a la comprensión de cómo las personas aprenden y hacen suya toda la experiencia cultural del medio en que viven. Además sostuvo, que el medio social es crucial para el aprendizaje y que lo produce la integración de los factores social y personal. En su enfoque histórico-cultural enfatiza en las particularidades de las personas para aprender, en sus características psicológicas, en la necesidad de la ayuda para la construcción y reconstrucción del conocimiento, por lo que se centra su enfoque en el desarrollo integral de la personalidad.

El concepto de aprendizaje tiene en cuenta que: es en la actividad social donde se produce y reproduce el conocimiento mediante el cual se asimilan los modos sociales de la actividad e interacción y más tarde en la escuela, los fundamentos del conocimiento científico bajo condiciones de interacción social. (Vygostki, 1987).

El concepto de situación global de desarrollo: situación en la cual el sujeto alcanza un nivel superior de desarrollo cognitivo, además de apropiarse de los instrumentos y modos de solucionar los problemas. (Labarrere, 1994).

5.2.4 Fundamentación Pedagógica

Para Ausubel (1963), un aprendizaje es significativo cuando los contenidos se relacionan de una manera sustancial y no arbitraria con lo que el estudiante ya sabe; esto significa que las ideas deben relacionarse con algún aspecto específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del educando, como una imagen, un símbolo significativo, un concepto o una proposición. De ahí que, en el proceso educativo, es importante considerar lo que el educando ya domina para relacionarlo con sus necesidades de aprendizaje.

La acción pedagógica tiende siempre a modificar los comportamientos, los efectos, las representaciones de los educandos, en un sentido, con una orientación que está prevista con anterioridad (Bordieu, 2000).

La acción pedagógica debe ser intencionada y también “apunta a adquirir reglas que permiten enfrentar situaciones conocidas, que se reproducen, pero también permiten tratar problemas nuevos, conocidos. Y por último, esta acción pedagógica apunta a hacer actuar” (Beillerot, 1998).

Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de J. Bruner. Esta teoría plantea, que el estudiante aprende descubriendo por sí mismo el conocimiento, a partir de los datos del medio en que se desenvuelve en su entorno; es decir, selecciona, asimila e interpreta. El maestro es el orientador, guía, induce al estudiante a resolver problemas en forma activa. Una de las ventajas de esta teoría, es el incremento en el desarrollo intelectual y a la vez, retiene el conocimiento en la memoria de forma organizada, lo que permite recordar con facilidad.

5.2.5 Fundamentación Legal

5.2.5.1 Constitución del Ecuador

La constitución de la República en sus Arts. 3 y 11 establece que el Estado garantiza sin discriminación el efectivo goce de los derechos contemplados en la Constitución y en

los Instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud y la alimentación entre otros.

Art. 11: Señala que todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades, que nadie podrá ser discriminado por ningún motivo. El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promueva la igualdad real.

5.2.5.2 Código de la Niñez y Adolescencia

El Código de la Niñez y de la Adolescencia es uno de los instrumentos legales básicos que garantiza los derechos de los niños, niñas y adolescentes ecuatorianos.

Dentro del principio del capítulo III, denominados Principios Fundamentales, el artículo 6 dice: “Todos los niños, niñas y adolescentes son iguales ante la ley y no serán discriminados por causa de su nacimiento, nacionalidad, edad, sexo, etnia; color, origen social, idioma religión, filiación, opinión política, situación económica, orientación sexual, estado de salud, discapacidad o diversidad cultural o cualquier condición propia o de sus progenitores, representantes o familiares.”

5.2.5.3 Ley Orgánica de Educación Intercultural

TÍTULO I

DE LOS PRINCIPIOS GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

DEL ÁMBITO, PRINCIPIOS Y FINES

5.2.5.4 Art. 2.- Principios

b) Todos los ecuatorianos tienen derechos a la educación integral y a participar activamente en el proceso educativo nacional.

CAPÍTULO SEGUNDO

DE LAS OBLIGACIONES DEL ESTADO RESPECTO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN

5.2.5.5 Art. 6.- Obligaciones

La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley.

El Estado tiene las siguientes obligaciones adicionales:

x) Garantizar que los planes y programas de educación inicial, básica y el bachillerato, expresados en el currículo, fomenten el desarrollo de competencias y capacidades para crear conocimientos y fomentar la incorporación de los ciudadanos al mundo del trabajo.

5.3 Fundamentación Teórica

5.3.1 Desarrollo humano

Sabemos o podemos descubrir porqué evolucionaron ciertos rasgos humanos. Se considera como la cantidad de opciones que tiene un ser humano en su propio medio para lo que él desea ser o hacer. Podría definirse como una forma de medir la calidad de vida del ser humano en el medio en el que se desenvuelve, y una variable fundamental para la calificación de un país o una región. El ser humano está en constante cambio, no solo en los avances tecnológicos sino también al desarrollo del individuo en sí mismo como persona.

5.4 Las Funciones Cerebrales Superiores

Con frecuencia se escucha decir que el hombre es la única especie inteligente. Estas líneas son el producto de algunas reflexiones. Las Funciones Cerebrales Superiores son aquellas que hacen al hombre diferente de las otras especies, en el sentido de novedad de función en el proceso evolutivo. (Fernández A.)

La psicología cognitiva pretende comprender la naturaleza y el funcionamiento de la mente humana.

5.5 Desarrollo cognoscitivo

Según algunos neurocientíficos, el cerebro atraviesa por alguna reestructuración fundamental durante la adolescencia, como lo hace en los primeros años de la infancia.

Las áreas de la corteza que manejan las funciones más básicas, como el procesamiento sensorial y motor. Se estabilizan en la primera infancia; pero los lóbulos parietales y frontales, que se especializan en las funciones visoespaciales y ejecutivas respectivamente muestran un incremento repentino entre los 10 y 12 años. (Gross, 2010).

Este súbito abultamiento es seguido de una reducción de tamaño notable a lo largo de los años de la adolescencia y hasta los primeros de la tercera década. La densidad de la materia gris aumenta, el número de conexiones sinápticas se ha reducido (en alrededor de 1% cada año) y se detiene cuando estas áreas han alcanzado sus proporciones adultas.

5.5.1 Salud física y mental.

La OMS, dice: “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

La salud mental es un estado de bienestar en el que la persona realiza sus capacidades y es capaz de hacer frente al estrés normal de la vida, de trabajar de forma productiva y de contribuir a su comunidad.

5.5.2 Desarrollo psicosocial en la adolescencia

El desarrollo intelectual durante la adolescencia, trae nuevos recursos para la diferenciación y para el replanteamiento de las relaciones con el mundo.

El adolescente no se comprende a si mismo por completo ya que no tiene idea de sus crisis y evoluciones. La afectividad, el carácter, determinadas actitudes sociales intervienen en la vida, independientemente de los triunfos escolares.

5.6 Memoria procedimental.

La memoria de procedimientos incluye el conocimiento subyacente a habilidades cognitivas, motoras, etc., y al aprendizaje por condicionamiento, es decir, el saber cómo.

“Las memorias procedimentales corresponden a habilidades y destrezas automatizadas con un fuerte componente motor, y se adquieren a través de la práctica reiterada y también por condicionamiento. Klein (1994).

“El conocimiento de cómo hacer las cosas; atarse los cordones de los zapatos, tocar el piano, que son almacenadas como resultado de las experiencias de condicionamiento instrumental... Puede presentar también reacciones emocionales ante eventos ambientales, como tener miedo al atravesar un puente elevado, almacenados como resultado del conocimiento pelviano”. Revista chilena de fonoaudiología.

Es la memoria que participa en el recuerdo de las habilidades motoras y ejecutivas necesarias para realizar una tarea. Suele funcionar a un nivel inconsciente. Los recuerdos procedimentales se recuperan automáticamente para ser utilizados en la ejecución de procedimientos. La memoria procedimental es una memoria a largo plazo, es un aprendizaje procedimental, mediante la repetición sistemática de una actividad compleja hasta que se adquiere la capacidad de que todos los sistemas neuronales implicados trabajen de forma conjunta y automática. El aprendizaje procedimental implícito es esencial para el desarrollo de cualquier tipo de habilidad motora o cognitiva.

El aprendizaje de estas habilidades se adquiere de modo gradual, a través de la ejecución y la retroalimentación que se obtenga, también pueden influir las instrucciones (sistema declarativo) o la imitación (mimetismo). El grado de adquisición de estas habilidades depende de la cantidad de tiempo empleado en practicarlas, así como del tipo de entrenamiento que se lleve a cabo.

Practicar la misma acción con diferentes movimientos ayudaría a activar la memoria procedimental.

Hasta el momento, se pensaba que aprender acciones o tareas similares podría interferir en su aprendizaje por parte de nuestro cerebro. Hoy sabemos que si practicamos una destreza el suficiente número de veces, conseguiremos activar la memoria procedimental.

Esto significa que nuestro cerebro será capaz de archivar y guardar los recuerdos necesarios asociados a esa habilidad. Y cuando necesite recuperar esos datos, lo hará. A pesar de que practiquemos acciones muy parecidas al mismo tiempo, seremos capaces de discernir qué destrezas practicamos y qué recuerdos necesitamos recuperar de nuestra memoria.

El desarrollo de destrezas y habilidades supone el tránsito desde una codificación inicial de la tarea en términos declarativos, explícitos, hasta llegar a su codificación procedimental.

La memoria denota tres procesos:

Registro o codificación. La transformación de la información sensorial en una forma que permita registrarse en la memoria.

Almacenamiento. La operación de conservación o retención de información en la memoria. Los cambios en el cerebro permiten que la información se almacene.

Recuperación. Proceso mediante el cual se extrae de la memoria la información almacenada. No puede recobrase información que no haya sido almacenada.

5.6.1 Memoria operativa.

Parte de la memoria permanente, se ocupa de almacenar, retener y recuperar información relativa a episodios. (Belloch 1995).

5.6.2 Memoria semántica.

"Trata con información de carácter general, con 'conocimientos', con independencia del contexto temporal y espacial en que se adquirieron". (Belloch 1995).

La memoria es una de las capacidades mentales más importantes del ser humano, las decisiones que tomamos a lo largo del día, es así que cada persona se basa en algún tipo de memoria, es tanto que incluso las personas que carecen de algún sentido como la vista o la audición, pueden disfrutar de una vida plena.

5.7 LAS PRAXIAS

Las praxias son las actividades organizadas de forma motora. La actividad motora no puede considerarse una función eferente del SN. Cada movimiento implica un registro en la corteza cerebral, como aferencia propioceptiva (o cenestésica).

La conexión del individuo con el ambiente se hace por los órganos de los sentidos y por su actividad muscular (sensorial). Una novedad determina en el individuo una actividad motora espontánea (exploratoria, defensiva, aprehensión) o un comportamiento estabilizado, formado por actividades motoras que se han organizado por un proceso de aprendizaje. Estas fases son: En el primer estado es la organización de un aprendizaje motor, incluye actividades musculares no ligadas a la realización estricta de ese comportamiento motor. Los primeros ejercicios determinan fatiga y dolor en grupos que no intervienen directamente en la actividad. Esta va cediendo paulatinamente. La actividad se va ajustando a los músculos que si intervienen. Interviene una inhibición diferencial (supresión de participación de músculos ajenos).

A medida de que se repiten, tienden a consolidarse síntesis correspondientes a la llegada simultánea de esas aferencias propioceptivas a la corteza cerebral. Las síntesis dadas dan lugar a la organización de estereotipos motores.

En el periodo de organización de esas síntesis, hay errores en la sucesión (muestran un periodo de no consolidación). A medida que continúa el trabajo de organización, los errores disminuyen hasta su desaparición. Se produce una sucesión de estereotipos cenestésico-motores o propioceptivos. Si el comportamiento motor está suficientemente estabilizado, es un hábito. Es una condición de automatismo, que se ejecutan sin comprometer la voluntad, es una relación con un estímulo cualquiera (vestirse, etc.).

5.7.1 La unidad elemental de cualquier

Comportamiento motor es el estereotipo cenestésico-motor. Una organización determinada de estos estereotipos es una praxis, que pueden ser vegetativas (deglución) y simples (gesto), somáticas o más complejas (uso de herramientas).

Son movimientos organizados de mayor o menor dificultad para conseguir un objetivo.

Cuando el niño o niña no habla bien, no pronuncia correctamente, cambia sonidos... Necesita ser tratado por un especialista para poder corregir estos errores. Es muy importante que el niño o niña posea una agilidad, movimiento y coordinación lingual y labial correcta, por ello acudimos a las llamadas praxias.

5.7.2 Ejercicios de praxias básicas:

Existen muchos tipos de ejercicios para poner en práctica, estos son algunos ejemplos de cómo trabajarlas.

Reconocer figuras e interpretar la cantidad de triángulos que tiene, guardar información de detalles de figuras observadas.

Recordar un relato de algo que leyó acerca de un suceso normal en una familia.

Las praxias, se refiere al conocimiento sobre la utilización y el funcionamiento de objetos, utensilios y herramientas. Permite llevar a cabo el programa motor de una acción y se encarga de almacenar y realizar la representación sensorio-motora necesaria para la actividad motriz (espacial y temporal).

Las apraxias se definen como la dificultad para ejecutar movimientos intencionales previamente aprendidos, se plantea una disociación entre la idea (sabe lo que quiere hacer) y la ejecución motora.

La condición para que el diagnóstico de apraxia se produzca en sentido estricto, es que los sistemas aferentes y eferentes estén intactos y que no haya presencia de alteraciones atencionales o falta de cooperación.

5.7.3 Áreas cerebrales implicadas en las apraxias:

Corteza prefrontal, representa el nivel superior del control de los movimientos voluntarios y donde se produce la integración de las representaciones del mundo externo (desde áreas posteriores) y las representaciones del estado interno (desde estructuras límbicas). Corteza motora primaria, es la encargada de los movimientos, recibe y envía información de la corteza motora secundaria que la encargada de la planificación y programación de los movimientos. Cerebelo y ganglios basales, coordinan y regulan los movimientos voluntarios. Finalmente las áreas posteriores (temporal, parietal y occipital) se encargan de procesar la información visual, auditiva, táctil y la actividad corporal.

5.7.4 Causas y Tipos:

Lesiones en el lóbulo parietal que donde se genera un mapa sensorial que ayuda en la ejecución de los movimientos. También como consecuencias de lesiones en áreas asociativas o de estructuras profundas como cuerpo calloso o el Tálamo.

5.7.5 Gnosias

Son las actividades organizadas de la sensopercepción. El curso de organización de una gnosia consiste en la aferencia simultánea de un conjunto de estímulos que llegan a la corteza cerebral, creando las condiciones adecuadas para una síntesis por el hecho de coincidir. Si se repite varias veces, se consolida. Hay condiciones que refuerzan. Ayudan a estabilizar el estereotipo y a identificar unos estímulos sobre otros (caracterizar estímulos más fuertes). El reforzamiento sensorial es el resultado de anteriores procesos de aprendizaje que perfeccionaron la capacidad de análisis de un analizador dado.

Los científicos habían descubierto que el FOXP2 codifica un “factor de transcripción”, una molécula que se activa en el cerebro durante el desarrollo embrionario, y que regula la actividad de otros genes, encendiéndolos o apagándolos. Algunos de esos genes parecen participar en la organización de conexiones sinápticas entre neuronas, y es posible que su influencia prepare al cerebro para la adquisición del lenguaje.

Dormir después del aprendizaje promueve la consolidación de los nuevos recuerdos. Pero, ¿cuándo es el mejor momento del día para aprender?

Todos aquellos recuerdos que pueden ser evocados de forma consciente, como hechos o eventos específicos, se deben a lo que se conoce como memoria declarativa o explícita, y es uno de los dos tipos de memoria a largo plazo que tenemos los seres humanos.

En el lado contrario, está la memoria no declarativa o procedimental, que englobaría a todos los recuerdos inconscientes que permitirían adquirir determinadas habilidades o destrezas, como montar en bicicleta.

Ahora una investigación, publicada en la revista PLoS_One, muestra que el aprendizaje de procedimientos es más efectivo cuando se realiza justo antes de dormir. Concretamente, los resultados muestran que este tipo de aprendizaje es más eficaz cuando se realiza unas siete horas y media antes de dormir.

El aprendizaje no declarativo, o procedimental, es más efectivo cuando se realiza justo antes de dormir, y esto posiblemente sea debido al efecto del sueño sobre la síntesis de proteínas y la expresión génica. En contraste, el rendimiento en el aprendizaje de los pares de palabras (aprendizaje declarativo), después de 24 horas, fue mejor en el grupo que realizó el aprendizaje por la tarde (7,5 horas previas al sueño).

El hecho de que el aprendizaje declarativo sea más eficaz por la tarde sugiere que este tipo de memoria depende del hipocampo, y que ambos procesos de aprendizaje tienen una duración diferente.

En base a los resultados, los autores proponen que los recuerdos declarativos, como aprender palabras de vocabulario deben hacerse por la tarde, y que las habilidades

motoras como jugar al fútbol o tocar el piano, deben realizarse por la noche. (Holz, 2012).

La neurociencia debería conseguir a este respecto cuatro objetivos: (1) ayudar a los profesores a entender el proceso educativo; (2) ayudarles a resolver trastornos del aprendizaje de origen neurológico; (3) ayudarles a mejorar los procesos de aprendizaje y a incrementar las posibilidades de la inteligencia humana, sugiriendo nuevos métodos y validando los elaborados por la pedagogía, y (4) ayudar a establecer sistemas eficientes de interacción entre cerebro humano y tecnología.

Una idea se va abriendo paso: la colaboración entre neurociencia y educación ha de ser bidireccional. Los pedagogos tienen que aprender de los neurocientíficos lo que sea útil para mejorar sus programas de actuación, y los neurocientíficos deben validar y sacar información de los métodos experimentados por los educadores. Esta cooperación recíproca está comúnmente aceptada, pero hay una tercera forma de cooperación que pretendo exponer en este artículo. La educación debe proponer una parte de la agenda investigadora de las neurociencias.

5.7.6 Neurociencia y Educación

La evidencia neurobiológica sugiere que el aprendizaje, la atención, la memoria, etc., están profundamente influidos por el proceso de la emoción, o lo que comúnmente se conoce como el *pensamiento emocional*. Por lo tanto, la relación entre neurociencia y educación es muy estrecha.

Cuestionario para valorar algunas apraxias		
Apraxia Oral	Apraxia Ideomotora	Apraxia Ideacional
Saque la lengua.	Haga la señal de la cruz.	Afilar un lápiz.
Silbe.	Haga el saludo militar.	Encender una cerilla.
Bostece.	Diga adiós con la mano.	Coger una taza.
Sonría.	Amenace a alguien con la mano.	Atornillar.
Haga como si apagara una vela.	Llame a alguien con la mano.	Abrir una puerta.
Tirite con los dientes.	Muestre que tiene hambre.	Peinarse.
Haga como si besara.	Muestre que alguien está loco.	Pintar con una brocha.
Haga como si estuviera irritado.	Indique que no oye lo que le dicen.	Marcar un número.
Guiñe un ojo.		Echar sal.
		Beber de una botella.
		Echar agua de una jarra.
		Coser.
		Jugar al yo-yo.

Fuente: Universidad de Padres

Autor: Iván Lara Naranjo

6 HIPÓTESIS

6.1 Hipótesis general

La aplicación de técnicas para elaborar y organizar una información y conseguir retener con mayor facilidad, gracias al entrenamiento mental, teniendo conciencia de que estaremos introduciendo nuevos datos, que serán almacenados en la memoria procedimental a largo plazo. Es la memoria sobre habilidades o destrezas y almacena el conocimiento sobre cómo hacer las cosas. Este conocimiento se adquiere por experiencias repetidas o un condicionamiento, una vez consolidado mediante la atención, sentido, organización y asociación.

6.2 Hipótesis específicas

- Se puede recuperar y utilizar la información guardada que necesitamos en el momento presente. Memoria a largo plazo (MLP): conserva nuestros conocimientos para utilizarlos posteriormente.
- Aplicando técnicas científicas, se logrará almacenar, retener y recuperar información, estableciendo diferentes formas de asociarlas.
- Aplicar tácticas y procedimientos útiles para relacionarse con el medio en circunstancias determinadas.
- El significado de las palabras del nuevo aprendizaje organizarlos y efectuar un correcto procedimiento en secuencias lógicas en asignaturas técnicas.

7 OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la Hipótesis Específica 1

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Memoria procedimental	La memoria es una función cerebral, el Sistema Nervioso codifica, almacena, organiza y recupera información que resulta de vital importancia para el individuo. Se activan áreas específicas dentro de la corteza occipitotemporal repetidas	Memoria declarativa Memoria procedimental Memoria episódica Memoria semántica Memoria implícita Memoria explícita	1) Percepción; 2) Formación de conceptos; 3) Almacenamiento en la memoria; 4) Recuperación de la memoria; 5) Contrastación de lo percibido con la memoria; 6) Contrastación de los atributos almacenados con el entorno	Estrategias nemotécnicas repaso o repetición organización Estrategias de estudio Baterías de memoria Tests específicos Recuerdo libre inmediato Nivel y curva de aprendizaje Respuesta a la interferencia Recuerdo libre a corto plazo Recuerdo libre a largo plazo Exactitud de reconocimiento Total de intrusiones

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Praxias académicas.	Las praxias son las actividades organizadas de forma motora. La actividad motora no puede considerarse una función eferente del sistema nervioso. Cada movimiento implica un registro en la corteza cerebral como aferencia propioceptiva (o kinestésica).	Características Tienen complejidad variable Son planificadas, intencionales y conscientes Se pueden automatizar: Gestos que se realiza en ausencia de objetos gestos que se realiza en presencia de objetos gestos gráficos y constructivos, programación (ocurre en la corteza cerebral) •ejecución (ocurre en el haz piramidal y en la neurona motora periférica unida al músculo).	Cada movimiento implica un registro en la corteza cerebral La conexión del individuo con el ambiente se hace por órganos de los sentidos y por su actividad muscular, hay una generalización que incluye actividades musculares no ligadas a ese comportamiento motor. Los primeros ejercicios determinan fatiga y dolor.	Pruebas espaciales Rotaciones Alteraciones de la direccionalidad Trazados de diagonales, piezas Pruebas gráficas Rotaciones del modelo Adición y omisión de ángulos Análisis sintético.

8 METODOLOGÍA

8.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

8.1.1 Pre experimental:

Se trabajará con los estudiantes de Tercer Año de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros, sección matutina, en donde se aplicará una prueba de experimentación para establecer conclusiones, recomendaciones y plantear la propuesta alternativa.

8.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación por sus características y objetivos que se persiguen se realizó bajo los siguientes tipos de investigación:

8.2.1 Bibliográfica

Es bibliográfica porque se recurrió a documentación especializada acerca de la memoria procedimental y las praxias académicas.

8.2.2 De campo

Se realizó en la Unidad Educativa Carlos Cisneros con los estudiantes de tercer año de bachillerato de la figura profesional de Electromecánica automotriz.

8.2.3 Descriptiva

Se establece una descripción de las características de los estudiantes antes y después de la aplicación de la guía de intervención y se explica las causas que subyacen en el fenómeno y efectos del problema motivo de estudio.

8.2.4 Aplicativa, Cualitativa y Cuantitativa

Es aplicativa porque emplea la guía. Cualitativa porque trata de solucionar un problema educativo. Es cuantitativa porque se comprobó la hipótesis, con el reporte del chi cuadrado, en que cantidad los estudiantes superaron un problema educativo.

8.2.5 Correlacional

Nos ayudó a relacionar las dos variables y el nivel de articulación y si hay o no relación directa entre ellas.

8.2.6 Transversal

Por el tipo de trabajo de ocurrencia de los hechos en razón que se trabajó en un tiempo determinado durante el año lectivo 2014 - 2015.

8.2.7 Cuali-cuantitativa,

Porque es un investigación de calidad y tiene datos estadísticos.

8.3 Líneas de investigación

Expresamos el trabajo de investigación en un resumen del trabajo realizado.

Pedagogía didáctica y currículo, porque el problema de investigación se relaciona directamente con la pedagogía y el currículo.

Dificultades del aprendizaje. Mediante la intervención psicopedagógica, se puede aplicar estrategias que conlleven a una mejor condición para el aprendizaje.

Orientación e intervención en dificultades del aprendizaje. Precisamente la correcta orientación puede ayudar a superar o disminuir dificultades de aprendizaje.

El asesoramiento psicopedagógico. El ser humano en formación requiere de un asesoramiento que le ayude en las actividades académicas.

8.4 Diseño de la investigación.

8.4.1 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Técnica: Es una encuesta dirigida. Se aplicará a los estudiantes de tercer año de bachillerato.

Instrumento: Es un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, el mismo que se aplicará en el período académico 2014-2015.

8.4.2 Plan para la recolección de datos

Estrategias para recolección de la información, se realizará con 34 estudiantes del tercer año paralelo I, sección matutina de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

8.4.3 Procedimiento para el procesamiento de los datos

Revisión crítica de la información recogida, de esta forma se detectan errores y contradicciones.

Tabulación de cuadros de una sola variable.

Manejo de información, estudio estadístico de datos para la presentación de resultados. Tabulación o cuadros de variables.

Manejo de información.

8.4.4 Procedimientos para el análisis e interpretación de los resultados

Análisis de los resultados estadísticos de acuerdo con los objetivos e hipótesis.

Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.

Comprobación de hipótesis.

8.5 Población y muestra

8.5.1 Población.

La población está integrada por 34 estudiantes del tercer año de bachillerato de la especialidad de Electromecánica Automotriz, sección matutina de la Unidad Educativa Carlos Cisneros de la ciudad de Riobamba.

Cuadro N.1.1

CARACTERÍSTICAS	NÚMERO
Estudiantes de tercer año paralelo I de la Unidad Educativa Carlos Cisneros	34
Total	34

Fuente: Secretaría de la Unidad Educativa Carlos Cisneros

Autor: Iván Lara Naranjo

8.6 Muestra

La muestra es del 100% de la población del tercer año de bachillerato de la figura profesional de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros.

8.7 Métodos de investigación

Los diversos métodos que se aplicarán en la investigación serán los siguientes:

Inductivo: Se realizará un estudio de casos a través de la observación, entrevistas y aplicación de encuestas, para determinar sobre las dificultades que presentan los estudiantes en la memoria procedimental.

Deductivo: Se establecerán conceptos, principios, definiciones, que contribuyeron a la descripción de las características de los estudiantes antes y después de la investigación para mejorar las praxias académicas, a través de la memoria procedimental.

Analítico: lo utilizaremos en la interpretación de los datos obtenidos a través de elaboración de cuadros y análisis estadísticos en la comprobación de hipótesis.

Sintético: reconstruimos sus partes en un todo, facilitando la comprensión del trabajo de investigación.

Método científico: Se aplica una serie de pasos sistemáticos que nos lleva al conocimiento científico, trabaja con una serie de reglas generales para determinar la aplicación de la memoria procedimental y las praxias académicas que desarrollan los estudiantes.

8.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Entrevistas. Se aplicará entrevistas a estudiantes y docentes de educación técnica y cultura general.

Encuesta: Se aplicará encuestas a los estudiantes de tercer año de la unidad educativa Carlos Cisneros para el análisis crítico de la propuesta.

Observación: La observación será indispensable para la investigación a realizarse con los estudiantes de educación técnica.

8.8.1 **Instrumento:** se aplicarán los siguientes instrumentos:

8.8.2 **Ficha de observación.** Estará estructurada por una serie de indicadores, relacionada a cada variable, así como a las hipótesis específicas, que servirán de guía para la investigación.

Se elaborarán matrices de operacionalización de variables para estructurar los cuestionarios.

Se aplicarán normas científicas y técnicas para el tratamiento de los datos.

Se seguirán los siguientes pasos:

Análisis de los resultados estadísticos buscando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.

Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico en el aspecto pertinente.

8.9 Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados.

El plan que se aplicará para la recolección de la información es la siguiente:

Elaboración, validación, y reproducción de los instrumentos de recolección de la información. Aplicación de los instrumentos en base al proceso.

9 RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS.

N°	INSUMOS	DESCRIPCIÓN	IMPORTE PARCIAL	IMPORTE TOTAL
1	TALENTO HUMANO	Apoyo secretarial Asesoría de investigación	100.00 150	250.00
2	MATERIALES	Bibliografía Material bibliográfico Material de escritorio	200.00 150.00 100.00	450.00
3	SERVICIOS	Movilidad impresiones	70.00 100.00	170.00
				870.00

10 CRONOGRAMA.

ACTIVIDADES	ENE	FEB	MA R	AB R	M AY	JU N	JU L	AG O	SEP
DENUNCIA DEL TEMA	X								
APROBACIÓN DEL TEMA		X							
ENCUESTAS			X						
EVALUACIÓN DEL PROYECTO				X					
APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN				X					
TABULACIÓN				X					
CODIFICACIÓN RESULTADOS					X				
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN						X			
REVISIÓN CRÍTICA						X			
PRESENTACIÓN							X		
SUSTENTACIÓN								X	

11 MATRIZ LÓGICA

TÍTULO DEL TRABAJO	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
La memoria procedimental en las praxias académicas de los estudiantes de tercer año de bachillerato paralelo I, especialidad Electromecánica Automotriz, de la sección matutina de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros”, Riobamba, Ecuador en el año lectivo 2014-2015.	<p>Evaluar la memoria procedimental y proponer técnicas para mejorarla e Incrementar las praxias académicas en los estudiantes.</p>	La memoria procedimental mejora las praxias académicas de los estudiantes a través de la aplicación de juegos lógicos, ejercicios de calistenia y ejercicios de aplicación.
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICA
<p>¿Bajo nivel en la forma de almacenar, retener y recuperar información, para el desarrollo de la memoria procedimental en el ámbito académico de los estudiantes de tercer año de Electromecánica Automotriz?</p> <p>¿No realizan ejercicios de calistenia para iniciar una actividad de práctica de taller?</p> <p>¿Ejecuta trabajos de aplicación de forma</p>	<p>Evaluar la forma de almacenar, retener y recuperar información, estableciendo diferentes formas de asociarlas.</p> <p>Ejecutar actividades de juegos lógicos.</p> <p>Efectuar ejercicios de calentamiento para predisponer a las actividades prácticas.</p> <p>Ejecutar actividades prácticas mediante ejercicios de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La memoria procedimental a través de juegos lógicos, desarrolla las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de bachillerato. • La memoria procedimental a través de ejercicios de calistenia, desarrolla las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de bachillerato. • La memoria procedimental a través de ejecución de ejercicios de aplicación,

<p>inadecuada?</p>		<p>desarrolla las praxias académicas en los estudiantes de tercer año de bachillerato.</p>
<p>¿Carencia de tácticas útiles para efectuar un correcto procedimiento en secuencias lógicas de asignaturas técnicas por parte de los estudiantes del tercer año de Electromecánica automotriz de la unidad educativa Carlos Cisneros?</p>	<p>Aplicar tácticas y procedimientos útiles para relacionarse con el medio. Encontrar el significado de las palabras del nuevo aprendizaje para organizarlos y efectuar un correcto procedimiento en secuencias lógicas en asignaturas técnicas.</p>	<p>Aplicando técnicas científicas, se logrará almacenar, retener y recuperar información, estableciendo diferentes formas de asociarlas.</p>
<p>¿Deficiencia en la aplicación de las praxias académicas por bajas condiciones del desarrollo de la memoria procedimental a largo plazo en procesos de actividades de prácticas en los talleres de Electromecánica Automotriz de la Unidad Educativa Carlos Cisneros?</p>	<p>Proponer técnicas para ejecutar correctamente las praxias académicas. Mediante el mejoramiento de la memoria procedimental.</p>	<p>Utilización de tácticas y procedimientos útiles para relacionarse con el medio en circunstancias determinadas. Ejecución de un correcto procedimiento en secuencias lógicas en asignaturas técnicas.</p>

BIBLIOGRAFÍA.

Barreto, P. (2010) Lengua escrita en el aula

Honre. (2011) Psicología infantil, pubertad y adolescencia. Buenos aires: McGraw-Hill.

Jiménez, J. (1999) Psicología de las dificultades de aprendizaje. España

Jonás (2007) Didáctica o dirección del aprendizaje. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.

Ministerio de Educación (2009) Guía para maestros

Ministerio de Educación (2009) Modelo de Inclusión Educativa

Montaner, J. (2010) Propuesta para trabajar en el aula ordinaria. Colombia

Palacios, J. (2012) Desarrollo Psicológico. Lima: Evolutiva

Paterno, R. M. y Esusebio, C.A. (2001) Cerebro y dislexia. San Juan. Puerto Rico

Pérez y González, C. (1999) ¿Dislexia o analfabetismo? México

Puyuelo, M. (2010) Dificultades del lenguaje, colaboración e inclusión educativa. España

Riva Amella, J.L. (2009) Cómo estimular el aprendizaje. Barcelona, España. Editorial Océano

Valett, R. (2001) Dislexia España

<http://intervencionneuropsicologica.com/lesiones-en-el-lobulo-parietal-las-apraxias/>

<http://www.joseantoniomarina.net/articulo/neurociencia-y-educacion/>

<http://blogs.ciencia.unam.mx/paradigmaxxi/2014/09/25/el-gen-foxp2-podria-permitirnos-mas-que-hablar/>

<http://textosdepsicologia.blogspot.com/2010/05/funciones-cerebrales-superiores-praxias.html>

Riobamba, 28 de febrero de 2015

Señora

Máster Angélica Urquizo

Directora Ejecutiva del instituto de Posgrado – UNACH

Presente.

De mi consideración:

De conformidad con el reglamento de Instituto de Posgrado, a continuación se dignará encontrar la DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, como paso previo a la elaboración del plan de Trabajo de Graduación, para su estudio y aprobación por la Comisión de Evaluación correspondiente.

Por la atención que se sirva dar a la presente anticipo mi agradecimiento.

Atentamente

Gualberto Iván Lara Naranjo

CI: 0601978190

Anexo 2

Instrumentos para la recolección de datos

Cuadro N° 2.3
Aplicaciones de la memoria
Ejercicios de juegos lógicos

MEMORIA SENSORIAL		
La primera etapa es muy corta dura (unas milésimas de segundo),	SI	NO
Utiliza los sentidos al ver, reacciona al mirar un objeto extraño		
Utiliza los sentidos al escuchar un ruido extraño		
Utiliza los sentidos al oler un olor extraño		
Utiliza los sentidos al tocar un objeto extraño		

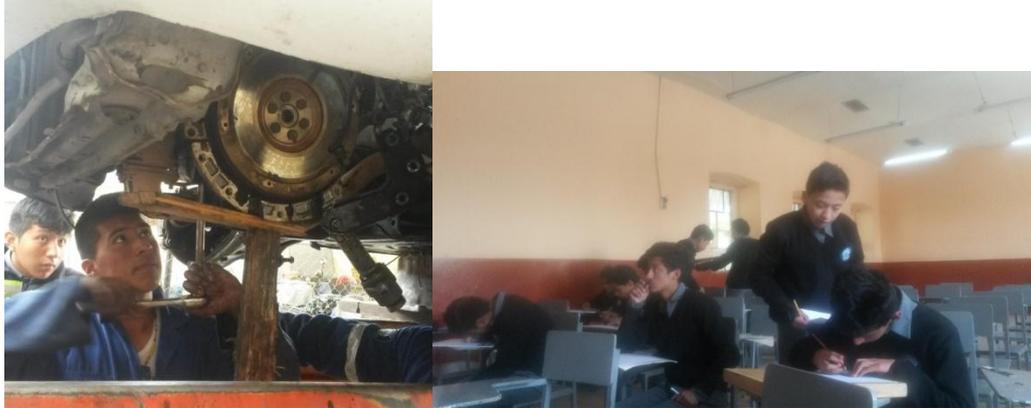
MEMORIA A CORTO PLAZO			
La segunda etapa	QUE RECUERDA DESPUES DE:		
	2 min	5 min	10 min
Número de teléfono,			
Una fórmula,			
Despiece en procesos secuenciales			

MEMORIA A LARGO PLAZO			
La tercera etapa	QUE RECUERDA DESPUES DE:		
	1 semana	1 mes	1 año
Número de teléfono,			
Una fórmula,			
Despiece en procesos secuenciales			

Técnicas para el entrenamiento de la memoria

Funciones que podemos realizar gracias a la memoria.			
	Escribir un tema solicitado	Escribir los nombres de 4 elementos	Dibujar un elemento que recuerda
Fijar información: procedimientos, episodios,...			
Localizar y reconocer los recuerdos en el espacio y en el tiempo.			
Evocar o recordar las vivencias y aprendizajes.			
Almacenar acontecimientos y procedimientos.			

TIPO DE MEMORIA	11.1 EJERCICIOS PARA SU ESTIMULACIÓN.
MEMORIA SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar el número de triángulos que forman una figura geométrica. - Escuchar una canción conocida y recordar las palabras que dice en su estribillo. - Recordar y repetir una secuencia rítmica realizada con las manos.
MEMORIA A CORTO PLAZO O MEMORIA OPERATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar palabras en una sopa de letras. - Deletrear palabras en orden directo e inverso. -Ejecutar operaciones aritméticas mentalmente. - Jugar a las cartas, hacer rompecabezas, etc.
MEMORIA A LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> - Recordar mensajes, avisos o recados - Clasificar u ordenar distintos objetos, - Completar palabras de un texto leído previamente.



Los estudiantes de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros” de la ciudad de Riobamba, en diversas actividades académicas, recreativas y en las asignaturas técnicas, efectuando las praxias.



Fuente: Iván Lara Naranjo
Autor: Iván Lara Naranjo

Los estudiantes de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros” de la ciudad de Riobamba, en diversas actividades académicas, recreativas y en las asignaturas técnicas, efectuando las praxias.