

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA-USAC
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS-CUSAM
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS.



TESIS:

“LA NEURODIDACTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES Y LA FORMACION ACADEMICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”.

PRESENTADO POR:

PEM. JUAN JOSÉ PATRICIO ZALDAÑA VÁSQUEZ

CARNE: 201141642

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

M.A RUFINO ORLANDO GUZMÁN DE LEÓN

DOCENTE ASESOR

M.A. NELSON DE JESUS BAUTISTA LÓPEZ

DOCENTE REVISOR

M.A. NELSON DE JESÚS BAUTISTA LÓPEZ

COORDINADOR DE EXTENSIÓN

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

SAN MARCOS, MARZO DE 2025

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA-USAC
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS-CUSAM
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS.



TESIS:

“LA NEURODIDACTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES Y LA FORMACION ACADEMICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”.

PRESENTADO POR:

PEM. JUAN JOSÉ PATRICIO ZALDAÑA VÁSQUEZ

CARNE: 201141642

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

M.A RUFINO ORLANDO GUZMÁN DE LEÓN

DOCENTE ASESOR

M.A. NELSON DE JESÚS BAUTISTA LÓPEZ

DOCENTE REVISOR

M.A. NELSON DE JESÚS BAUTISTA LÓPEZ

COORDINADOR DE EXTENSIÓN

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

SAN MARCOS, MARZO DE 2025

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA-USAC
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS-CUSAM
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS.



MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO

MsC. Juan Carlos López Navarro	Director
Licda. Astrid Fabiola Fuentes Mazariegos	Secretaria Consejo directivo
Ing. Agr. Roy Walter Villacinda Maldonado	Representante de Docentes
Lic. Omar Isaí Barrios	Representante de Graduados
Lic. Oscar Alberto Ramírez Monzón	Representante Estudiantil
Br. Luis David Corzo Rodríguez	Representante Estudiantil

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA-USAC
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS-CUSAM
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS.

COORDINACIÓN ACADEMICA

PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez	COORDINADOR ACADÉMICO
Ing. Agr. Carlos Antulio Barrios Morales	COORDINADOR CARRERA TÉCNICO PRODUCCIÓN AGRÍCOLA E INGENIERO AGRÓNOMO CON ORIENTACIÓN EN AGRICULTURA SOSTENIBLE
Lic. Antonio Etihel Ochoa López	COORDINADOR CARRERA PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Licda. Aminta Esmeralda Guillén Ruíz	COORDINADORA CARRERA DE TRABAJO SOCIAL, TÉCNICO Y LICENCIATURA
Ing. Victor Manuel Fuentes López	COORDINADOR CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, TÉCNICO Y LICENCIATURA
Lic. Mauro Estuardo Rodríguez Hernández	COORDINADOR CARRERA ABOGADO Y NOTARIO Y LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
Dr. Byron Geovany García Orozco	COORDINADOR CARRERA MÉDICO Y CIRUJANO
Lic. Nelson de Jesús Bautista López	COORDINADOR EXTENSIÓN SAN MARCOS
Licda. Julia Maritza Gándara González	COORDINADORA EXTENSIÓN MALACATÁN
Licda. Mirna Lisbet de León Rodríguez	COORDINADORA EXTENSIÓN TEJUTLA
Lic. Marvin Evelio Navarro Bautista	COORDINADOR EXTENSIÓN TACANÁ
PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez	COORDINADOR DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
Ing. Oscar Ernesto Chávez Ángel	COORDINADOR CARRERA INGENIERÍA CIVIL

Lic. Carlos Edelmar Velásquez González	COORDINADOR	CARRERA
	CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA	
Lic. Danilo Alberto Fuentes Bravo	COORDINADOR	CARRERA
	PROFESORADO	BILINGÜE
Lic. Yovani Alberto Cux Chán.	INTERCULTURAL	
	COORDINADOR	CARRERAS:
	SOCIOLOGÍA, CIENCIA POLÍTICA Y	
	RELACIONES INTERNACIONALES.	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA-USAC
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS-CUSAM
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS.

TRIBUNAL EXAMINADOR

DIRECTOR	MSc. Juan Carlos López Navarro
COORDINADORA ACADEMICO	PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez
COORDINADOR DE EXTENSION	M.A. Nelson de Jesús Bautista López
EXAMINADOR ASESOR	MSc. Rufino Orlando Guzmán de León
EXAMINADOR REVISOR	M.A. Nelson de Jesús Bautista López

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA-USAC
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS-CUSAM
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS.

COMISIÓN DE TESIS

M.A. Nelson de Jesús Bautista López
Presidente

MSc. Rufino Orlando Guzmán de León
Secretario

M.A. Reyna Elizabeth Lacan Arreaga
Vocal

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA-USAC
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS-CUSAM
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS.

PADRINOS.

MSc. Juan Carlos López Navarro

Lic. Luis Marcelo Vásquez González



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

SAN MARCOS 26 DE SEPTIEMBRE DE 2019

Licenciado:
Juan Carlos López Navarro
Coordinador de Extensión San Marcos.
Presente.

Licenciado López Navarro

Por este medio me permito informarle que en mi calidad de ASESOR DEL TRABAJO DE TESIS “LA NEURODIDÁCTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES Y LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEFICIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL CUCHO, DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS” presentado por el estudiante:

“JUAN JOSÉ PATRICIO ZALDAÑA VÁSQUEZ

CARNE 201141642”

ME PERMITO EMITIR DICTAMEN FAVORABLE, para continuar con el trámite correspondiente, del proceso de graduación de la LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

Por la atención a la presente y en espera de poder servirle, me suscribo de usted respetuosamente.

MSc. Rufino Orlando Guzmán de León
Docente Asesor

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS,
LIC. EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

SAN MARCOS, 05 DE JUNIO DE 2,020

Licenciado:
Juan Carlos López Navarro.
Encargado de extensión San Marcos.
Presente.

Atento saludo estimado Licenciado López Navarro.

Por este medio, me permito informarle que en mi calidad de REVISOR DEL TRABAJO DE TESIS TITULADO: "LA NEURODIDACTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES Y LA FORMACION ACADEMICA DEFICIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS". DEL ESTUDIANTE:

"PEM. JUAN JOSÉ PATRICIO ZALDAÑA VÁSQUEZ" CARNE: 201141642

ME PERMITO EMITIR DICTAMEN FAVORABLE, considerando que la elaboración del trabajo cumple con los requerimientos del normativo correspondiente, por lo que se emite el presente dictamen, para continuar con el trámite que usted considere conveniente en el proceso de graduación de la LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION.

Por la atención al presente y en espera de poder servirle, de usted respetuosamente.

Lic. Nelson de Jesús Bautista López.
Docente revisor.

San Marcos, agosto 13 de 2022

MSc. Eugenia Elizabet Makepeace Alfaro
Coordinadora Académica
CUSAM-USAC
San Marcos.

Atentamente, nos permitimos comunicarle que como Comisión de Revisión de Informes de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) y TESIS a efectos de Graduación de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, Plan fin de semana, Extensión San Marcos, se conoció TESIS DENOMINADA: "LA NEURODIDACTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES Y LA FORMACION ACADEMICA DEFICIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS"., presentado por el estudiante: **JUAN JOSÉ PATRICIO ZALDAÑA VÁSQUEZ, CARNÉ No. 201141642**, previo a conferírsele el Título de: LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

Después de la revisión se determina que el referido informe cumple con los requerimientos previstos en el normativo de la carrera correspondiente, por lo tanto se emite **DICTAMEN FAVORABLE** para que el estudiante continúe su trámite Administrativo correspondiente.

Por la Comisión de Revisión:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



M.A. Nelson de Jesús Bautista López
Presidente

M.Sc. Rufino Orlando Guzmán de León
Secretario

M.Sc. Reyna Elizabeth Lacán Arreaga
Vocal

c.c. archivo



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de San Marcos II Sem.

COORDINACIÓN ACADÉMICA

Transac.COACUSAM-488-2022

30 de agosto, 2022

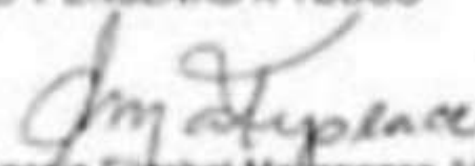
ESTUDIANTE: JUAN JOSÉ PATRICIO ZALDAÑA VÁSQUEZ
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
CUSAM, Edificio.

Atentamente transcribo a usted el Punto **QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS**, inciso a) subinciso a.14) del Acta No. 014-2022, de sesión ordinaria celebrada por la Coordinación Académica, el 24 de agosto de 2022, que dice:

"QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS: a) ORDENES DE IMPRESIÓN, CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, a.14) La Coordinación Académica conoció Providencia No. CESMCUSAM-219-2022, de fecha 13 agosto de 2022, suscrita por el M.A. Nelson de Jesús Baulista López, Coordinador Carrera Pedagogía Extensión San Marcos, a la que adjunta solicitud del estudiante: JUAN JOSÉ PATRICIO ZALDAÑA VÁSQUEZ, Carné No. 201141642, en el sentido se le **AUTORIZA IMPRESIÓN DE LA TESIS LA NEURODIDÁCTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES Y LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEFICIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE,** previo a conferirsele el Título de LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. La Coordinación Académica en base a la opinión favorable del Asesor, Comisión de Revisión y Coordinador de Carrera, **ACORDÓ: AUTORIZAR IMPRESIÓN DE LA TESIS LA NEURODIDÁCTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES Y LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEFICIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE,** al estudiante: JUAN JOSÉ PATRICIO ZALDAÑA VÁSQUEZ, Carné No. 201141642, previo a conferirsele el Título de LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN."

Atentamente,

ID Y ENSEÑAR A TODOS


MsC. Eugenia Elizabeth Moralespece Alfaro
Coordinadora Académica



DEDICATORIA

A DIOS: Ser supremo que me ha dado la sabiduría de todas las cosas quien derramó su luz en mi inteligencia y alejó de mí las tinieblas de la ignorancia.

A GUATEMALA: Pedacito de tierra que me vio nacer y hoy verme triunfar como un profesional.

A MIS PADRES: Con profundo agradecimiento por su amor y apoyo incondicional durante mi formación tanto personal como profesional.

A MI ESPOSA: Con amor y agradecimiento por su apoyo y comprensión durante el proceso de mi preparación académica.

A MIS HIJOS: Por su amor, apoyo y comprensión que mi triunfo sea un ejemplo a seguir.

A MIS HERMANOS: Por su apoyo incondicional.

A MIS COMPAÑEROS Y COMPAÑERAS: Por su comprensión, paciencia apoyo, por compartir los momentos inolvidables y brindarme palabras de ánimo en los momentos difíciles, que pasamos como estudiantes.

A USTED ESTIMADO LECTOR: Con cariño y respeto.

AGRADECIMIENTO

A DIOS: Por concedernos la vida y dotarnos de inteligencia para elevar nuestro nivel académico y por hacer realidad nuestros ideales.

A LA DIRECTORA DEL CUSAM: Licenciada Eugenia Elizabeth Makepeace Alfaro, por su labor administrativa en el desarrollo del proceso de enseñanza de la Educación Superior en el Centro Universitario de San Marcos.

AL COORDINADOR DE LA CARRERA DEL PLAN FIN DE SEMANA: M.A. Nelson de Jesús Bautista López, Por su apoyo incondicional en todo momento durante nuestra preparación académica.

A MI ASESOR: McS Rufino Orlando Guzmán de León, por facilitarme su tiempo y brindarme el acompañamiento, en el proceso de una formación profesional.

A MI REVISOR: M.A. Nelson de Jesús Bautista López, agradecido por brindarme su tiempo y brindarme los lineamientos adecuados en mi proceso

A DOCENTES: Por compartir con nosotros sus conocimientos en nuestra preparación profesional.

A USTED ESTIMADO LECTOR: Con cariño y aprecio.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	ii
CAPITULO I	1
MARCO CONCEPTUAL	1
1.1. Denominación del Problema:	1
1.2. Planteamiento del Problema:.....	1
1.3. Antecedentes:.....	2
1.4. Justificación:	2
1.5 Delimitación del Problema:.....	3
1.5.1 Teórica:.....	3
1.5.2 Espacial:	4
1.5.3 Temporal:	4
CAPITULO II	5
MARCO TEORICO	5
2.1. Educación	5
2.1.1. Definición de Educación.....	5
2.1.2. Objetivo de La Educación	7
2.1.3 Tipos de Educación.....	7
2.2 Educación Sistemática	10
2.2.1 Sujetos de la Educación	11
2.2.2 Administradores.....	11
2.2.3 Educando.	12
2.3 Neurodidáctica	13
2.3.1. Características de la neurodidáctica:	13
2.3.2 Principios de la neurodidáctica:	14
2.3.3 Objetivos de la neurodidáctica:	14
2.4 Aprendizaje.....	14
2.4. 1 Procesos del aprendizaje:	15
2.4.2 Tipos de aprendizaje:.....	16
2.4.3 Teorías del aprendizaje:	19

2.5 Formación Educativa	22
2.5.1. Formación Educativa Pasiva.....	22
2.5.2 Estudiantes.....	23
2.5.3 Educación Continua:.....	23
2.5.4. Formación Docente.....	24
2.6. Capacitación Docente.	24
2.7 Centros Educativos	26
2.7.1. Centros educativos públicos:	27
2.7.2. Centros educativos por cooperativa:	28
2.7.3. Centros educativos privados:	29
CAPITULO III.....	30
MARCO METODOLOGICO	30
3.1. Objetivos.....	30
3.1.1. Generales:	30
3.1.2. Específicos:.....	30
3.2. Hipótesis General:	30
3.2.1. Variable Independiente:	31
3.2.2. Variable Dependiente:	31
3.2.3 Operacionalización de la hipótesis.	32
3.3. Unidades de Análisis.....	34
3.4 Universo y Muestra.....	34
3.5. Proceso metodológico	36
3.5.1 Método Científico	36
3.5.2 Método Dialéctico	36
3.5.3 Método de Investigación Documental.....	36
3.5.4 Método Analítico	36
3.5.5 Método Inductivo – Deductivo	36
CAPITULO IV.....	37
MARCO OPERACIONAL	37
4.1 Presentación e interpretación de resultados obtenidos en las distintas unidades de análisis.	37
4.1.1 Consolidado.....	37

4.2. Comprobación de la hipótesis.	46
CAPITULO V	48
MARCO PROPOSITIVO	48
5.1 Denominación de la propuesta	48
5.2. Introducción	48
5.3. Objetivos.....	49
5.3.1 Objetivo general:	49
5.3.2 Objetivos específicos:	50
5.4. Desarrollo de La Propuesta	50
Presentación del Manual	52
5.4.1. Gimnasia cerebral	53
5.4.2 Definición de gimnasia cerebral	53
5.4.3 Ejercicios de gimnasia cerebral.....	54
5.4.4. Estrategias Neurodidácticas	60
5.4.5. Metodologías Neurodidácticas.....	65
5.4.6. Técnica del juicio crítico.....	86
5.4.7 Técnica capacidad deductiva e inductiva	87
5.4.8. La técnica del glosario y grafica	87
5.4.9. Técnica del Cilpriari	88
5.4.10 El aprendizaje basado en problemas (abp)	89
5.5. Metodología	94
5.6. Cronograma de actividades	95
5.7. Bibliografía de la propuesta.....	96
ANEXOS	100

RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo con el tema objeto de estudio: **“LA NEURODIDACTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”**. , se procedió a trabajar con los marcos que a continuación se describen

Capítulo I Marco Conceptual: Se refiere al proceso de conceptualización que se realiza antes de llegar a la definición del problema, incluye denominación del problema, planteamiento del problema, antecedentes, justificación, delimitación teórica espacial y temporal del problema.

Capítulo II Marco Teórico: En este capítulo se definen todos los títulos, subtítulos del tema objeto de estudio; basándose en autores y toda fuente de investigación.

Capítulo III Marco Metodológico: Contienen objetivos generales y específicos, hipótesis general, operacionalización de la hipótesis, unidad de análisis, universo y muestra y proceso metodológico.

Capítulo IV Marco Operacional: Éste marco corresponde al trabajo de campo, incluye tabulación e interpretación de resultados, interpretación general y comprobación de la hipótesis.

Capítulo V Marco Propositivo: Para desarrollar dicho marco me base en el operacional, el cual nos permite dar una solución al problema. Por lo tanto se presentó la propuesta titulada **“MANUAL DE CAPACITACIÓN CONSTANTE A DOCENTES PARA LA ADECUADA, FORMACIÓN ACADÉMICA; ORIENTADA EN LA NEURODIDACTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”**.

INTRODUCCIÓN

El presente informe de investigación se realizó a la problemática que existe hoy en día sobre la aplicación de la Neurodidáctica que afectan a los estudiantes del nivel medio ciclo básico, de los Institutos por la Modalidad de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos, donde es necesario implementar nuevas estrategias de aprendizaje para fortalecer los conocimientos en los educandos. Los objetivos primordiales del cambio educativo, están en lograr en los estudiantes tener un aprendizaje significativo y surge cuando el estudiante como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee.

El docente es el principal actor en la transformación del cambio educativo, las habilidades para utilizar adecuadamente mecanismos y estrategias que son un aspecto fundamental en el desarrollo estudiantil. Para que éste cambio tenga efecto en la práctica, se requiere que los docentes conozcan y dominen diversas técnicas y herramientas, para no tener estudiantes inactivos, con la forma de aprender, donde se les obliga a memorizar una gran cantidad de información, si los docentes conocen variedad de Técnicas y hacer uso de ellas tendremos estudiantes responsables de su propio aprendizaje, colaborativos y participativos dentro de las aulas.

Reconociendo que la Educación es la base fundamental del desarrollo de un grupo social o de un país y que esta se concibe al educando como la razón de ser del proceso educativo en relación al medio en que se desenvuelve a quien se le inculcara una formación académica integral, permanente, gradual y progresiva que le permita desenvolverse con personalidad y facilidad ante cualquier situación de su diario vivir, logrando una mejor condición de vida personal, familiar y social. El cual tiene como propósito ordenar y mejorar su compromiso estudiantil a través de estrategias, herramientas que ayuden a facilitar o aplicar en ellos y por ende obtener mejores conocimientos y aprendizajes logrando cumplir sus metas como un profesional al servicio de la comunidad educativa.

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL

1.1. Denominación del Problema:

“LA NEURODIDACTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”.

1.2. Planteamiento del Problema:

De acuerdo a la necesidad de aplicación de la Neurodidactica en los procesos de Aprendizaje, en la cuál carecen los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos, se ha observado que aún se hace uso de métodos tradicionales que afectan la calidad educativa de los estudiantes; esto se debe a que en estos centros educativos no cuentan con metodologías adecuadas para la enseñanza. El desarrollo de nuevos formatos y contenidos que satisfagan las necesidades humanas y se adecúen a las oportunidades que brinda la Neurodidactica y poderla aplicar adecuadamente, es uno de los mayores desafíos.

De esta era por lo que es importante y urgente implementar nuevos modelos educativos innovadores que faciliten el proceso de aprendizaje en los estudiantes y con ello mejorar la calidad educativa y poder ser competitivos dentro del campo en donde se desenvuelvan, aplicando y ejecutando estos conocimientos a los problemas que afectan su entorno social. Por lo anteriormente expuesto y para conocer de mejor manera la magnitud de la problemática se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo incide la Neurodidactica en los procesos de Aprendizaje en los estudiantes del Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos?

1.3. Antecedentes:

La Neurodidactica en los procesos de Aprendizaje, son elementos esenciales para el desarrollo y progreso de una adecuada guía del estudiante, lo cual permite involucrarse más dentro del proceso educativo. La falta de aplicabilidad de Neurodidactica en los procesos de aprendizaje inciden en el rendimiento educativo de los estudiantes del ciclo de Educación básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos, afecta desde el inicio del ciclo escolar notándose el bajo rendimiento del estudiante a través de sus notas. No logrando alcanzar sus metas por el poco interés que presentan y demuestran en su formación académica.

La Neurodidactica en los procesos de Aprendizaje debe de aplicarse correctamente, por los docentes en clases se convierten en aspectos tradicionales y tienen que hacer usos de nuevas herramientas fundamentales para el desarrollo del conocimiento, considerando la importancia que éstos dos elementos (docente y estudiantes) adquieren en el dialogo de saberes y en la trasferencia de los aprendizajes, es necesario implementar mecanismos contextualizados con los cuales, los estudiantes no solamente se conviertan en receptores del contenido, sino más bien sean los protagonistas principales del mismo que sean ellos los constructores del conocimiento. Se determina que no existen antecedentes directos sobre la Neurodidactica en los procesos de Aprendizaje, que puedan servir de punto de referencia para la realización de esta investigación.

1.4. Justificación:

Como estudiante de la Carrera de Pedagogía Plan fin de Semana y con el propósito de cumplir uno de los fines generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, buscando una solución a la problemática existente, y obtener un mejor conocimiento y análisis de la realidad educativa a través de un proceso de investigación científica y conscientes que las técnicas metodológicas empleadas en el proceso educativo de los estudiantes del ciclo de Educación básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San

Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos, son deficientes y en su mayoría tradicionalistas.

Por ello se plantea la realización del estudio denominado: “La Neurodidactica en los procesos de Aprendizaje en los estudiantes del Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos. El estudio se realiza partiendo de las experiencias vividas dentro del establecimiento objeto de estudio; las cuales dejan en claro que existen diversos factores que obstaculizan y perjudican al aprendizaje pleno de los alumnos. Se conoce empíricamente que los estudiantes de Educación Básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, del departamento de San Marcos, presentan dificultades por el tipo de metodologías que aplican.

Debería hacer una aplicación adecuada sobre la Neurodidactica en los procesos de aprendizaje Aprendizaje en los estudiantes del Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos; los estudiantes no encuentran significado a su estudio y formación debido que la preparación académica es deficiente por falta de nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje. De igual forma con la presente investigación se pretende establecer los logros que han experimentado el estudiante, docentes, autoridades educativas, como producto de la aplicación de técnicas metodológicas basadas en la educación.

1.5 Delimitación del Problema:

1.5.1 Teórica:

El problema a estudiar se enfoca en la Neurodidactica en los procesos de aprendizaje Aprendizaje en los estudiantes del Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.

1.5.2 Espacial:

La investigación se realizó en Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.

1.5.3 Temporal:

El presente estudio toma como referencia una cohorte estudiantil comprendida durante Mayo a Septiembre de 2019.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Educación

Se llama educación al proceso mediante el cual se afecta a una persona estimulándola para que desarrolle sus capacidades cognitivas y físicas para poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea. También se denomina educación al fin del proceso de socialización en los individuos de una sociedad, que se puede apreciar en la serie de habilidades, actitudes, conocimientos y valores adquiridos, produciendo cambios de orden intelectual, social, emocional de las personas. “Etimológicamente la educación adquiere diversos matices, dados por su procedencia como vocablo: Latín Educare-Educo as are-Criar, amamantar, alimenta. Ahora bien, etimológicamente encontramos otra diferenciación al término: Educere, educo, as ere Sacar de adentro hacia fuera”, "guiar, conducir" o educare "formar, instruir" y puede definirse como: el proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar.

Surgiendo el problema de identificar qué particularidades son las que el hombre puede exteriorizar sin ayuda de un influjo previo, es decir, sin la idea de enseñanza. La mayéutica socrática promovía el ejercicio de la "educación" como método, de la reflexión interna en generar las ideas. La idea de educación en este caso pudiera existir, pero la continuidad de los actos harían un mero diagnóstico interno que quizás no formaría parte de la idea sistemática de enseñanza y aprendizaje en la actualidad. Sin duda alguna es importante destacar ambas notas porque estamos en un plano introductorio, donde se ubica la posibilidad o posibilidades de la educación en el universo humano. (MONOREO, 2003)

2.1.1. Definición de Educación

Puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores. Definiéndose también como un proceso multidireccional mediante el

cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. (ALDANA, 2001)

Sin embargo, pese a las múltiples definiciones no existe una definición exclusiva y excluyente del concepto hombre, por lo que todas las posibilidades del término son aceptadas y posibles en su desarrollo. De igual forma, anticiparemos que no existe una diferenciación en el concepto de educación, referencia que permite ingresar a múltiples abordajes. El hombre es concebido y dotado de la fuerza necesaria para subsistir gracias a los padres o tutores, quienes deberán guiar al infante a las primeras enseñanzas y aprendizajes de su mundo. Aquí encontramos la primera referencia al término; las diversas culturas emiten sus juicios acerca de la procedencia de los valores y contenidos que la persona deberá asimilar para pertenecer a su núcleo. La cultura humana, en cuanto a sus productos, no suele ser universalizadora, es decir, que sus conceptos y modelos sean válidos en los diversos contextos.

Sin embargo el proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo. Permitiéndole a la educación que las nuevas generaciones asimilen y aprendan los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos. Toda educación se mueve en el binomio información-formación. La información nos proporciona los conocimientos necesarios para manejarnos en la sociedad y conseguir una capacitación profesional que permita el desarrollo personal en el trabajo. Uno de los fines del sistema educativo es formar administrativos, chóferes, médicos, informáticos, químicos.

Pero la información sola no basta, hace falta que vaya acompañada de una orientación. Esto es lo que llamamos formación. La educación conduce a la formación de un hombre más maduro, más completo y más coherente. El hombre es maduro cuando alcanza un buen equilibrio personal entre sus facultades intelectuales, su cuerpo y sus relaciones sociales. Es

completo cuando sabe integrar diversas vertientes adecuadamente y es coherente cuando establece una armonía entre las ideas y la conducta, entre la teoría y la práctica. El hombre formado es más humano y más espiritual, más dueño de sí mismo.

En toda educación es importante la figura del educador (padre y profesor) y la tarea de autoformación del propio educando. Pero el agente principal de la educación es uno mismo, es la propia persona que formula y desarrolla su proyecto personal. Los medios para alcanzar los objetivos propuestos son dos: la motivación y el esfuerzo. La motivación nos mueve a actuar y mediante el esfuerzo realizamos pequeños vencimientos concretos, repetidos una y otra vez, hasta conseguir el control de la propia conducta.

2.1.2. Objetivo de La Educación.

Incentivar el proceso de estructuración del pensamiento, de la imaginación creadora, las formas de expresión personal y de comunicación verbal y gráfica. Favorecer el proceso de maduración de los niños en lo sensorio-motor, la manifestación lúdica y estética, la iniciación deportiva y artística, el crecimiento socio afectivo, y los valores éticos. Estimular hábitos de integración social, de convivencia grupal, de solidaridad y cooperación y de conservación del medio ambiente. Desarrollar la creatividad del individuo. Fortalecer la vinculación entre la institución educativa y la familia. Prevenir y atender las desigualdades físicas, psíquicas y sociales originadas en diferencias de orden biológico, nutricional, familiar y ambiental mediante programas especiales y acciones articuladas con otras instituciones comunitarias.

2.1.3 Tipos de Educación

Existen tres tipos de educación: la formal, la no formal y la informal. Tomaremos como referencia únicamente la educación formal que hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades, módulos. Cada uno de estos tres tipos de educación juega un papel específico y complementario a los otros dos y los tres son necesarios para lograr los resultados deseados. (ALDANA, Tipos de Educación, 2000)

a). Educación Formal.

La educación Formal es aquella en donde el aprendizaje ofrecido se da por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración o soporte) y que concluye con una certificación. El aprendizaje formal es intencional desde la perspectiva del alumno. Es aquel ámbito de la educación que tiene carácter intencional, planificado y reglado. Se trata aquí de toda la oferta educativa conocida como escolarización obligatoria, desde los primeros años de educación infantil. En otros términos corresponde al sistema educativo estructurarlo jerárquicamente, con cursos establecidos por orden cronológico y que empieza con la escuela primaria y se prolonga hasta las instituciones terciarias. Los conocimientos y las calificaciones laborales se adquieren en general por medio de la educación formal.

La educación formal tiene por ende programas metodologías, técnicas y procedimientos específicos a las áreas y objetivos planteados, por lo que existe la relación Educador y educando, en donde el primero debe ser un maestro especializado para la labor de transmisión de conocimientos como mediador del mismo y el segundo debe estar centrado en un fin predispuesto según sus intereses. La educación formal hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades, módulos los cuales se rigen por un particular CURRÍCULO de estudios.

Las Características de la Educación Formal.

Pertenecer a un modelo académico y administrativo, dado a nivel de sistema en una nación. Su forma de presentación se orienta al establecimiento de las formas organizativas preestablecidas para su funcionamiento (grados escolares, niveles educativos). Su proceso es sistematizado y graduado. Conjunta diversas expectativas sociales para garantizar el acceso y consecución de los servicios a la población.

b). Educación Informal.

Es el aprendizaje que se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está estructurado (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y normalmente no conduce a una certificación. El aprendizaje informal puede ser intencional pero, en la mayoría de los casos, no lo es fortuito o aleatorio. La educación

informal se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está estructurada (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y normalmente no conduce a una Certificación. El aprendizaje informal puede ser intencional pero, en la mayoría de los casos, no lo es.

Se trata de una acción educativa no organizada, individual, provocada a menudo por la interacción con el ambiente en ámbitos como la vida familiar, el trabajo y la información recibida por los medios de comunicación. Por ejemplo, la educación que se recibe en lugares de vivencia y de relaciones sociales, familia y amigos. Considerada también como el proceso que dura toda la vida por el cual cada persona adquiere y acumula conocimientos, capacidades, actitudes y comprensión a través de las experiencias diarias y del contacto con su medio. Se desarrolla en un ámbito extraescolar (práctica libre de actividades artísticas, deportivas y relaciones entre las personas). No existen planes de estudio ni acreditación directa.

No deja por ello de existir una valoración directa de tales aprendizajes. El personal que actúa como agente educador no es profesional. No opera con métodos típicamente pedagógicos sino, por acciones de animación, difusión, estímulo, promoción u otros. Los contenidos corresponden a la urgencia social, dependiendo de muchísimos factores. En general, el cúmulo de educación informal que recibe una persona a lo largo de toda su vida es enorme y no por llevarse a cabo de manera organizada debe quitarse importancia. Está comprendida en éste tipo de información todo lo que uno aprende en la televisión, en la radio y en el internet. Suele ser, a veces, más eficaz que otros aprendizajes porque aparece como iniciativa del propio sujeto, o sea que tiene una base de motivación interna o interés.

Características de la Educación Informal.

- Espontaneidad, se da a través de la interacción del hombre con su medio ambiente.
- Dura para toda la vida
- Es involuntaria
- Es azarosa
- No tiene tiempo ni espacio educativo definido

2.2 Educación Sistemática

Consiste en hacer posible el entendimiento y conocimiento usando todos medios que permita el aprendizaje y no el condicionamiento como instrucción denominado enseñanza. Aprender a descubrir, no acumular información que obstruye el proceso de aprender aprehender la realidad. Toda persona puede ser enseñada a aprender lo que casi es un condicionamiento porque la enseñanza acarrea carga subjetiva del otro (“ecuación personal”) en la que influyen además tiempo, lugar y personalidad del estudiante. El estado es directamente responsable de la educación, introducción, fortalecimiento y crecimiento del conocimiento. Esto es lo que se denomina, educación formal. Hay legislación, reglas, normativas y lugares específicos con personal especializado y proyectos para hacer esa transmisión del conocimiento y la educación.

La Educación Sistemática, es responsabilidad del Estado que canaliza las acciones por medio de El Ministerio de Educación y en orden descendente, por El Consejo Federal de Educación para todas las Provincias, tal como existe El Consejo General de Educación de Entre Ríos, que desde sus distintas Direcciones, canaliza las diversas modalidades educativas de la provincia, en las escuelas que son los centros donde se ejecuta el proceso enseñanza-aprendizaje. La escuela es el lugar donde se realiza el trabajo para que se dé: El proceso de enseñanza: Que es la serie de actos externos e internos, que realiza el docente con el propósito de crear condiciones que le den a los alumnos la posibilidad de aprender y aprehender conocimientos, y de vivir experiencias que le permitan adquirir nuevas conductas o modificar las existentes. El concepto de enseñanza se relaciona con el de acción educativa y se halla en interdependencia con el de aprendizaje. Y la acción educadora es enseñar, es orientar y estimular a los alumnos para que en ellos se desarrolle armónicamente dicho proceso respetando las capacidades naturales de cada uno. (CASTILLO J. , 2005)

Aprendizaje que no es ofrecido por un centro de educación o formación y normalmente no conduce a una certificación. No obstante, tiene carácter estructurado en objetivos didácticos, duración o soporte. Es la acción que no se encuentra totalmente institucionalizada pero sí organizada de alguna forma. Representan actividades educativas de carácter opcional,

complementario, flexibles y variadas, raramente obligatorias. Son organizadas por la escuela o bien por organismos o movimientos juveniles, asociaciones culturales o deportivas. Su objetivo es la transmisión de conocimientos básicos y habilidades indispensables para la comunicación y la integración a la cultura nacional.

La capacitación y el adiestramiento para ampliar las oportunidades de empleo, mejorar el ingreso familiar y modificar las condiciones de vida. La concientización y vertebración social necesaria para generar procesos educativos que propicien actitudes, valores y formas de organización social capaces de operar el cambio social. Comprende toda actividad educativa organizada y sistemática, realizada fuera de la estructura de un sistema formal para impartir ciertos tipos de aprendizaje a subgrupos de la población ya sea de adultos o niños. Se realiza fuera de instituciones del sistema educativo y no constituye por su parte otro sistema. Los contenidos que abarcan son áreas de carácter instrumental y a corto plazo. Fundamentalmente no plantean la formación integral del receptor. Entran aquí cursos de perfeccionamiento que no sean de grado y cursos varios, generalmente de carácter técnico.

2.2.1 Sujetos de la Educación

El proceso educativo está formado por lo que se conoce como sujetos de la educación, los individuos quienes intervienen en este y denominados como tal son:

2.2.2 Administradores

El administrador educativo es aquel agente educativo que enfrenta una conectividad mayor entre educación y los cambios en el patrón de desarrollo económico y social, pues la educación será clave para la innovación, el progreso tecnológico, la competitividad económica, la protección de la biodiversidad y los ecosistemas la equidad social, la paz, la convivencia democrática y la justicia social; así como la formación de los valores de una nueva ciudadanía. Este debe dirigir con liderazgo, autoridad y capacidad asesora, con un sentido autogestionario, y hacer uso óptimo del tiempo dedicado a los aprendizajes y recursos humanos, materiales y físicos.

Este debe propiciar la transformación de la institución que tiene a su cargo y no en ninguna otra instancia del mismo, que para lograrla los administradores debe tener claros los paradigmas y tomar la bandera de la excelencia y la calidad, abocándose con profesionalismo y entrega a producir el cambio del proceso educativo. Sin olvidar que éste debe valorar la importancia administrativa de la inducción del personal, como estrategia de clima institucional, compromiso educativo, comprensión del trabajo de su institución y finalmente el mejoramiento de la cultura organizacional para contribuir a la calidad de la educación.

2.2.3 Educando.

La palabra educando suele ser utilizada como sinónimo de estudiante o alumno. Este concepto hace referencia a aquellos individuos que aprenden de otras personas. El término alumno proviene del latín *alumnus*, que a su vez deriva de *alere* que significa “alimentar. Se dice que un sujeto es alumno de la persona que lo educó y lo crió desde su niñez. Sin embargo, también se puede ser alumno de otra persona más joven que uno. Por eso, los términos estudiante, alumno, discípulo e incluso aprendiz suelen ser intercambiables. Sin embargo se debe tener clara la diferencia entre el empleo del término estudiante y educando; generalmente el primero es empleado para aquel proceso educativo intencional o planificado sin embargo el segundo es utilizado para aquel que recibe aprendizaje en cualquier momento o espacio. (CASTILLO PEREZ, 2003)

El termino educando oficial y educando libre, el primero se denomina a aquel que recibe la enseñanza oficial de un centro educativo reconocido por el estado y es sometido a exámenes que validan los conocimientos adquiridos. En cambio, el estudiante libre no necesita respetar ciertas normas para proseguir con su aprendizaje. Hay que reconocer, de todas formas, la existencia de distintas variantes en estas clasificaciones, ya que un alumno puede no asistir a clases con regularidad pero cursar asignaturas formales a distancia. (MONEREO, 2004)

2.3 Neurodidáctica

Para (VALDES, 2006), la neurodidáctica es una “Disciplina que se encarga de estudiar el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en el desarrollo del cerebro de una persona, es la disciplina que se ocupa de que aprendamos con todo nuestro potencial cerebral”.

Según (DOIGE, 2008) “La Neurodidáctica es una rama de la pedagogía basada en las neurociencias, que otorga una nueva orientación a la educación. Es la unión de las ciencias cognitivas y las neurociencias con la educación, que tiene como objetivo diseñar estrategias didácticas y metodológicas más eficientes, que no solo aseguren un marco teórico y filosófico, sino que promuevan un mayor desarrollo cerebral, (mayor aprendizaje) en términos que los educadores puedan interpretar”.

Consideramos que la neurodidáctica es una disciplina que une la psicología, la pedagogía, la neurología y las ciencias cognitivas, para hacer de este conjunto un nuevo orden para el beneficio de la enseñanza y el aprendizaje. El cambio fundamental dentro de la educación, es que el educador, asuma un nuevo rol y se prepare para accionar desde esta nueva postura. Desde el enfoque de la neurodidáctica, el educador un modificador cerebral, que puede cambiar con su práctica, la estructura, la química y la actividad eléctrica del cerebro.

Las Neurociencias están aportando al cambio de paradigmas en muchas disciplinas y la educación no es la excepción. Mediante sus aportes se crea una nueva forma de ver la educación. Es a través de la neurodidáctica, que analiza las competencias que el cerebro tiene, que se llega a la comprensión de la diversidad personal en el proceso del aprendizaje.

2.3.1. Características de la neurodidáctica:

- Permite un mejor desempeño educativo de todos los estudiantes, tomando en cuenta sus características únicas e individuales.
- Propone currículos que potencien el máximo desarrollo cerebral.
- Mejora las estrategias y métodos de enseñanza a partir del conocimiento de los procesos cognitivos.
- Mejora los modelos de evaluación de los aprendizajes.
- Enriquece la producción de medios y materiales para la educación.
- Se basa en el análisis de competencias cerebrales.
- Promueve la inclusión y desarrollo de otras competencias académicas (arte, música, danza).

2.3.2 Principios de la neurodidáctica:

- Inteligencias múltiples
- Reflexión
- Análisis personal
- Aprendizaje cooperativo
- El aprendizaje requiere un papel activo del que aprende.
- Los estudiantes son los protagonistas del proceso y los responsables del mismo.
- Sumergir al estudiante en una experiencia educativa que comprometa capacidad de centrar la atención, el estado individual y los campos de desarrollo.
- Estimulación de las áreas cerebrales

2.3.3 Objetivos de la neurodidáctica:

- Integrar las ciencias del cerebro, de la mente y la educación.
- Impartir procesos de investigación en un enfoque emocional, sensorial y activo.
- Crea un binomio entre La emoción y la cognición.
- Surgen nuevas estrategias para trabajar en el aula, metodología de proyectos.
- Valor al talento individual de los estudiantes
- Aprendizaje significativo y duradero.

2.4 Aprendizaje

Se define el aprendizaje como “Un cambio relativamente permanente en la conducta o en su potencialidad que se produce a partir de la experiencia y que no puede ser atribuido a un estado temporal somático inducido por la enfermedad, la fatiga o las drogas”. Esta definición contempla la experiencia como la condición esencial para el aprendizaje e incluye los cambios en las posibilidades de la conducta. Así, desde el punto de vista del desarrollo del alumno, éste irá integrando sus conocimientos y destrezas a lo largo de la vida, en un proceso en el que intervienen las capacidades naturales, el nivel de madurez y el nivel de interacción con el medio.

El aprendizaje sería según (SHUCKSMITH, 2000) "Las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenaje y/o la utilización de información o conocimiento", de tal manera que el dominar las estrategias de aprendizaje permite al alumnado planificar u organizar sus propias

actividades de aprendizaje. Se entiende por aprendizaje al proceso a través del cual el ser humano adquiere o modifica sus habilidades, destrezas, conocimientos o conductas, como fruto de la experiencia directa, el estudio, la observación, el razonamiento o la instrucción. Dicho en otras palabras, el aprendizaje es **el** proceso de formar experiencia y adaptarla para futuras ocasiones.

La vida de un ser humano se desarrolla merced a su capacidad de incorporar actividades aprendidas, sobre una base fundamental de actividades innatas. Unas y otras dependen del funcionamiento del sistema nervioso. Hay formas diferentes de aprendizaje las que se adquieren mediante la puesta en acción de distintos procesos cognitivos que tienen su base en el sistema nervioso y que utilizarán, también, áreas y estructuras diferentes del cerebro y cerebelo. El aprendizaje exige la existencia de mecanismos cerebrales que:

- a) Recojan la información
- b) La retengan durante períodos prolongados de tiempo
- c) Tengan acceso a ella y la evoque cuando resulte necesaria
- d) La procesen de tal manera que pueda ser relacionada con informaciones anteriores, simultáneas o posteriores.

2.4. 1 Procesos del aprendizaje:

Para mejor comprensión de los procesos que intervienen en el aprendizaje (SCHREGER, 2006) divide el aprendizaje en cuatro procesos:

- **Primer nivel:** se trata de la supervivencia y adaptación de las especies a los cambios ambientales y es lo que conocemos como aprendizaje sensorial.
- **Segundo nivel:** es el aprendizaje a través de otras personas. Costumbres, cultura y comportamientos sociales están involucrados en este proceso.

- **Tercer nivel:** implica el uso de símbolos que permiten la transmisión y recepción del conocimiento a través del lenguaje oral y escrito.
- **Cuarto Nivel:** implica la habilidad de pensar con símbolos verbales y formular diferentes y nuevos patrones de comunicación creativa. Aquí están implícito todos los procesos del aprendizaje y su funcionabilidad, el cual se va complejizando en la medida que seamos capaces de resolver tareas y problemas cada vez más complejos

2.4.2 Tipos de aprendizaje:

La pedagogía, en tanta ciencia del estudio del aprendizaje, distingue entre los siguientes tipos del mismo:

- **Aprendizaje implícito:** el aprendizaje implícito hace referencia a un tipo de aprendizaje que se constituye en un aprendizaje generalmente no-intencional y donde el aprendiz no es consciente sobre qué se aprende. El resultado de este aprendizaje es la ejecución automática de una conducta motora. Lo cierto es que muchas de las cosas que aprendemos ocurren sin darnos cuenta, Por ejemplo, hablar o caminar. El aprendizaje implícito fue el primero en existir y fue clave para nuestra supervivencia. Siempre estamos aprendiendo sin darnos cuenta.
- **Aprendizaje explícito:** el aprendizaje explícito se caracteriza porque el aprendiz tiene intención de aprender y es consciente de qué aprende. Por ejemplo, este tipo de aprendizaje nos permite adquirir información sobre personas, lugares y objetos. Es por eso que esta forma de aprender exige de atención sostenida y selectiva del área más evolucionada de nuestro cerebro, es decir, requiere la activación de los lóbulos prefrontales.
- **Aprendizaje asociativo:** este es un proceso por el cual un individuo aprende la asociación entre dos estímulos o un estímulo y un comportamiento. Uno de los

- **Aprendizaje no asociativo:** el aprendizaje no asociativo es un tipo de aprendizaje que se basa en un cambio en nuestra respuesta ante un estímulo que se presenta de forma continua y repetida.
- **Aprendizaje significativo:** este tipo de aprendizaje se caracteriza porque el individuo recoge la información, la selecciona, organiza y establece relaciones con el conocimiento que ya tenía previamente. En otras palabras, es cuando una persona relaciona la información nueva con la que ya posee.
- **Aprendizaje cooperativo:** el aprendizaje cooperativo es un tipo de aprendizaje que permite que cada alumno aprenda, pero no solo, sino junto a sus compañeros. El profesor es quien forma los grupos y quien los guía, dirigiendo la actuación y distribuyendo roles y funciones.
- **Aprendizaje colaborativo:** el aprendizaje colaborativo es similar al aprendizaje cooperativo. Ahora bien, el primero se diferencia del segundo en el grado de libertad con la que se constituyen y funcionan los grupos. En este tipo de aprendizaje, **son** los profesores o educadores quienes proponen un tema o problema y los alumnos deciden cómo abordarlo.
- **Aprendizaje emocional:** el aprendizaje emocional significa aprender a conocer y gestionar las emociones de manera más eficiente. Este aprendizaje aporta muchos beneficios a nivel mental y psicológico, pues influye positivamente en nuestro bienestar, mejora las relaciones interpersonales, favorece el desarrollo personal y nos empodera.

- **Aprendizaje observacional:** este tipo de aprendizaje también se conoce como aprendizaje vicario, por imitación o modelado, y se basa en una situación social en la que al menos participan dos individuos: el modelo (la persona de la que se aprende) y el sujeto que realiza la observación de dicha conducta, y la aprende.
- **Aprendizaje experiencial:** el aprendizaje experiencial es el aprendizaje que se produce fruto de la experiencia, como su propio nombre indica. Esta es una manera muy potente de aprender. De hecho, cuando hablamos de aprender los errores, nos estamos refiriendo al aprendizaje producido por la propia experiencia. Ahora bien, la experiencia puede tener diferentes consecuencias para cada individuo, pues no todo el mundo va a percibir los hechos de igual manera. Lo que nos lleva de la simple experiencia al aprendizaje, es la autorreflexión.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** este aprendizaje hace referencia al aprendizaje activo, en el que la persona en vez aprender los contenidos de forma pasiva, descubre, relaciona y reordena los conceptos para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- **Aprendizaje memorístico:** el aprendizaje memorístico significa aprender y fijar en la memoria distintos conceptos sin entender lo que significan, por lo que no realiza un proceso de significación. Es un tipo de aprendizaje que se lleva a cabo como una acción mecánica y repetitiva.
- **Aprendizaje receptivo:** con este tipo de aprendizaje denominado aprendizaje receptivo la persona recibe el contenido que ha de internalizar. Es un tipo de aprendizaje impuesto, pasivo. En el aula ocurre cuando el alumno, sobre todo por la explicación del profesor, el material impreso o la información audiovisual, solamente necesita comprender el contenido para poder reproducirlo.

2.4.3 Teorías del aprendizaje:

Las teorías del aprendizaje son aquellas que realizan la descripción de un proceso que permite que una persona aprenda algo. Estas teorías pretenden entender, anticipar y regular la conducta de una persona a través del diseño de estrategias que faciliten el acceso al conocimiento. Una teoría del aprendizaje, de este modo, busca la interpretación de los casos de aprendizaje y sugiere soluciones a inconvenientes que pueden surgir en este tipo de procesos. Es importante tener en cuenta que las teorías del aprendizaje son variadas y pueden enmarcarse en distintas corrientes del pensamiento.

El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos y en animales. Se trata de un concepto fundamental en Didáctica y Psicología: es la adquisición de conocimiento a partir de nueva información percibida. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una analiza el proceso desde una perspectiva particular (adquisición, conocimiento, nueva información y percepción).

Algunas de las más difundidas son:

- **Conductismo:** el conductismo es una corriente de la psicología cuyo padre es considerado John Broadus Watson. Consiste en usar procedimientos experimentales para analizar la conducta, concretamente los comportamientos observables, y niega toda posibilidad de utilizar los métodos subjetivos como la introspección. Se basa en el hecho de que ante un estímulo suceda una respuesta, el organismo reacciona ante un estímulo del medio ambiente y emite una respuesta.

Los siguientes puntos describen algunas de las características de maestros centrados en el conductismo:

- Espera que el alumno cumpla con todos los trabajos, tareas y ejercicios.
- Todos los estudiantes deben estar debidamente sentados, callados y poniendo atención hacia el maestro.
- Los trabajos en equipo son escasos.
- Las actividades autónomas prácticamente no existen.
- El maestro permanece al frente y difícilmente monitorea a sus alumnos de cerca.

- Todos los alumnos hacen lo mismo al mismo tiempo.

Constructivismo: el constructivismo es una actitud docente que se refiere a la permanente intención del maestro dirigida a que el alumno aprenda. No hay en sí ninguna teoría que explique claramente a los profesores qué hacer con alumnos desmotivados, con poco rendimiento y que sus evaluaciones son pobres o, en otras ocasiones, presentan un ritmo de trabajo acelerado. El único que puede resolver la situación interna del aula es el maestro al contar con una gran cantidad de estrategias, producto de diversas teorías, lo que da un enorme estatus como integrador o articulador dinámico de esta compleja realidad.

El docente que se comporta de forma constructiva en el aula cuenta con tres características muy importantes:

- Se centra en el aprendizaje porque es un creador de condiciones propicias para que el alumno aprenda.
- Vincula los temas o contenidos del programa a las necesidades, intereses o experiencias cercanas al alumno.
- Logra que el alumno disfrute el aprendizaje y se vuelva autodidacta.
- **Teoría de la Gestalt:** En la teoría de la Gestalt el maestro trata de estimular a los alumnos de alguna u otra manera al hacer un chiste, trabajar en equipo, cambiar de actividad, sensibilizándose con su estado de ánimo para que los alumnos respondan de manera positiva a algún estímulo. Esta teoría considera que el ser humano responde al estímulo a través de su percepción.

Los siguientes puntos describen algunas de las características de maestros centrados en la teoría de la Gestalt:

- Utiliza materiales visuales que puede colocar en el pizarrón.
- Planea sus clases con actividades dinámicas, por ejemplo trabajo en equipo, exposición de clase, etcétera, sin que esto aumente en gran medida el nivel de aprendizaje de los alumnos.
- Utiliza películas o grabaciones acordes a los temas que se están dando en clase, con poco resultado en los alumnos.

- **Teoría de la conciencia:** la teoría de la conciencia es la postura de la conciencia humana en donde se valoran procesos tales como la motivación, las emociones, los sentimientos, etc. Y por otro lado se relaciona con el nivel de conciencia y el manejo de las emociones, intuición, la forma de expresarse o el considerar la edad del individuo.

Los siguientes puntos describen algunas de las características de maestros centrados en la teoría de la conciencia:

- Planear las clases de acuerdo con la personalidad y el carácter de cada uno de sus alumnos.
- Tomar en cuenta el estado emocional de los alumnos al impartir la clase y modificar lo necesario para adaptarse.
- Observar a los alumnos tomando en cuenta situaciones familiares trascendentes para ellos.
- Fijar objetivos de manejo emocional para las sesiones de clase.
- Entender sus propios sentimientos y conducir a los alumnos a conocer, expresar y entender lo que sienten
- **Teorías cognitivas:** las teorías cognitivas, se focalizan en estudio de los procesos internos que conducen al aprendizaje. Se interesa por los fenómenos y procesos internos que ocurren en el individuo cuando aprende, cómo ingresa la información a aprender, cómo se transforma en el individuo, considera al aprendizaje como un proceso en el cual cambian las estructuras cognoscitivas, debido a su interacción con los factores del medio ambiente.
- **Teoría del procesamiento de información:** se está consolidando un nuevo enfoque conocido como “psicología cognitiva” cuya representación más clara es el “procesamiento de la información”, basada en una analogía entre el funcionamiento de la mente humana y los computadores digitales. Este cambio de orientación afecta a la mayor parte de los campos de investigación en psicología (memoria, atención, inteligencia, alcanzando incluso al estudio de la interacción social y de la emoción).

2.5 Formación Educativa

Es un aprendizaje innovador y de mantenimiento, organizado y sistematizado a través de experiencias planificadas, para transformar los conocimientos, técnicas y actitudes de las personas. Toda forma de educación con vistas a la cualificación para una profesión, un oficio o un empleo dados, o que proporciona las competencias exigidas para los mismos. Desarrollado inicialmente en la ilustración, no es hoy en día operacionalizable ni sustituible por habilidades y destreza particulares ni por objetivos específicos de instrucción. Más bien los conocimientos, aprendizajes y habilidades son apenas medios para formarse como ser espiritual.

La formación es lo que queda, es el fin perdurable; a diferencia de los demás seres de la naturaleza, “el hombre no es lo que debe de ser”, la condición de la existencia humana temporal es formarse, integrarse, convertirse en un ser espiritual capaz de romper con lo inmediato y lo particular, ascender a la universalidad a través del trabajo y de la reflexión filosófica, partiendo de las propias raíces. El objetivo de la formación educativa profesional es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades a lo largo de toda la vida de la persona, la formación profesional específica o inicial, la formación profesional ocupacional. Para los desempleados que desean reinsertarse en el mundo del trabajo y la formación profesional continua. Para los trabajadores en activo que quieren adquirir mayores competencias y que intentan una actualización permanente de sus capacidades, lo que supone un aumento de su empleabilidad.

2.5.1. Formación Educativa Pasiva.

Es aquella donde el profesor actúa como transmisor de conocimiento y el alumno como receptor pasivo. En la cual contiene la forma tradicional de enseñar al educando, donde este se muestra con una actitud de solo memorizar información sin razonar. Aplica a la persona que no actúa cuando debería hacerlo, se aplica a la voz o categoría verbal que expresa el sujeto recibe la acción o el proceso ejecutado por otro.

2.5.2 Estudiantes

La palabra estudiante se refiere al educando o alumno dentro del ámbito académico, que estudia como su ocupación principal. Es una persona que toma clases ya sea en un nivel primario, básico, diversificado o universitario, alumno hace relación con el establecimiento donde cursa sus estudios o con los profesores: el alumno deja de serlo al terminar discípulo de un maestro.

2.5.3 Educación Continua:

Actividad académica organizada, dirigida a profesionales o personas con formación práctica profesional, técnica o laboral que requieren no sólo de conocimientos teóricos o prácticos la educación continua hace referencia al proceso formativo que se lleva a cabo a lo largo de la vida. En un principio, el concepto hacía alusión a la educación para adultos mayores, sin embargo, hoy en día incluye también a jóvenes y profesionistas. La educación continua es la “modalidad educativa que permite a un profesionista o persona física actualizarse en una carrera o en un área específica estudiar para desarrollarse profesionalmente, actualizándose periódicamente en el campo de sus conocimientos. La educación continua oferta todo tipo de eventos educativos con reconocimiento curricular (cursos, seminarios, diplomados) o de educación no formal. Fundamenta sus acciones en los principios paradigmáticos de la educación permanente.

La educación continua, aunque puede entenderse como educación para adultos, supera este concepto ya que incluye jóvenes, profesionales, adultos y ancianos (universidad de la experiencia) que con titulaciones oficiales o sin ellas, profundizan en su educación y formación pudiendo, cuando los programas de convalidación o correspondencia existen, alcanzar reconocimiento oficial con la titulación correspondiente. En la actualidad, la exigencia de un aprendizaje continuo es reconocida y establecida con firmeza en el ámbito privado lo mismo que en el público. La certificación de competencias profesionales por organismos idóneos tiene carácter temporal y está sujeta en la mayoría de los casos a una re-certificación periódica que garantice que el interesado mantenga sus conocimientos y competencias actualizadas y vigentes.

2.5.4. Formación Docente.

El actor clave es el docente y sólo se podrá alcanzar ese objetivo con políticas integrales destinadas a mejorar la calidad inicial y continua, a mejorar sus condiciones de trabajo y diseñar un modelo de carrera docente que permita su desarrollo profesional. Es necesaria la formación de nuestros formadores pero que ésta no caiga en la burocracia de la competencia entre docentes, sino más bien que sea constructiva y constante para que quienes las recibimos podamos convertirnos en buenos educadores. Los docentes deben lograr fomentar la inquietud, la curiosidad, la creatividad, el respeto y las ganas de enfrentar nuevos desafíos, en los educandos, siendo conscientes de que de estos depende el futuro de las nuevas generaciones.

Hay que tener presente que la formación docente se construye a lo largo de un proceso que estuvo conformado por marcos cuya impronta duran hasta hoy. El concepto de “profesión” es poco frecuente en el lunfardo utilizado en la sociedad las instituciones educativas. En las jergas institucionales, esta terminología está ocupando un lugar cada vez mayor.

2.6. Capacitación Docente.

Es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas habilidades o conductas de su personal.

- Concretamente la capacitación: busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo, en función de las necesidades de la empresa, en un proceso estructurado con metas bien definidas.
- La necesidad de capacitación surge cuando hay diferencia entre lo que una persona debería saber para desempeñar una tarea, y lo que sabe realmente. Estas diferencias suelen ser descubiertos al hacer evaluaciones de desempeño, o descripciones de perfil de puesto.
- Dados los cambios continuos en la actividad de las organizaciones, prácticamente ya no existen puestos de trabajo estáticos.

- Cada persona debe estar preparada para ocupar las funciones que requiera la empresa.
- En cambio influye sobre lo que cada persona debe saber, y también sobre la forma de llevar a cabo las tareas.
- Una de las principales responsabilidades de la supervisión es adelantarse a los cambios previendo demandas futuras de capacitación, y hacerlo según las aptitudes y el potencial de cada persona.

2.6.1. Taller para docentes

Evidentemente, taller, en el lenguaje corriente, es el lugar donde se hace, se construye o se repara algo. Así, se habla de taller de mecánica, taller de carpintería, taller de reparación de electrodomésticos, etc. Desde hace algunos años la práctica ha perfeccionado el concepto de taller extendiéndolo a la educación, y la idea de ser "un lugar donde varias personas trabajan cooperativamente para hacer o reparar algo. También como el lugar donde se aprende haciendo junto con otros" esto dio motivo a la realización de experiencias innovadoras en la búsqueda de métodos activos en la enseñanza. Algunos autores tienen las siguientes definiciones al respecto:

Un taller pedagógico es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice. Puede desarrollarse en un local, pero también al aire libre. No se concibe un taller donde no se realicen actividades prácticas, manuales o intelectuales. El taller es concebido como un equipo de trabajo, demostración práctica de las leyes, las ideas, las teorías, las características y los principios que se estudian, la solución de las tareas con contenido productivo.

Por eso el taller pedagógico resulta una vía idónea para formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que le permiten al alumno operar con el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse a sí mismo. El taller es una realidad compleja que si bien privilegia el aspecto del trabajo en terreno, complementando así los cursos teóricos, debe integrar en un solo esfuerzo tres instancias básicas: un servicio de terreno, un proceso pedagógico una instancia teórico-práctica. Nosotros concebimos los

talleres como un medio y un programa, cuyas actividades se realizan simultáneamente al período de estudios teóricos común intento de cumplir su función integradora.

Estos talleres consisten en contactos directos con la realidad y reuniones de discusión en donde las situaciones prácticas se entienden a partir de cuerpos teóricos y, al mismo tiempo, se sistematiza el conocimiento de las situaciones prácticas. La ubicación de los talleres dentro del proceso docente, para una mayor comprensión se ha graficado de la siguiente manera. El taller es por excelencia el centro de actividad teórico - práctica de cada departamento. Constituye una experiencia práctica que va nutriendo la docencia y la elaboración teórica del departamento, la que a su vez va iluminando esa práctica, a fin de ir convirtiéndola en científica.

“Me refiero al taller como tiempo - espacio para la vivencia, la reflexión y la conceptualización; como síntesis del pensar, el sentir y el hacer. Como el lugar para la participación y el aprendizaje. Me gusta, agrega, la expresión que explica el taller como lugar de manufactura y mente factura. En el taller, a través del inter juego de los participantes con la tarea, confluyen pensamiento, sentimiento y acción. El taller, en síntesis, puede convertirse en el lugar del vínculo, la participación, la comunicación y, por ende, lugar de producción social de objetos, hechos y conocimiento.

2.7 Centros Educativos

Definición. Los centros educativos son establecimientos de carácter público, privado o por cooperativa, a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar. Entre los múltiples significados encontramos también como: El lugar donde las personas se reúnen con un determinado fin. Un centro en este sentido es un espacio físico (edificio) que permite la reunión y que ofrece determinados servicios o prestaciones como por ejemplo: cuando una persona accede a la educación, recibe, asimila y aprende conocimientos, además de adquirir una conciencia cultural y conductual por parte de las generaciones anteriores.

Un centro educativo, por lo tanto, es un establecimiento destinado a la enseñanza. Es posible encontrar centros educativos de distinto tipo y con diferentes características, desde una escuela hasta una institución que se dedica a enseñar oficios pasando por un complejo cultural. La escuela como centro educativo, ofrece cualquier género de instrucción. La noción permite nombrar tanto a la enseñanza (que se da o se adquiere), como al conjunto de docentes y alumnos o al método o doctrina de cada profesor. Existen centros educativos generales y otros dirigidos a ciertos grupos poblacionales (para niños, para adultos, etc.). Los centros educativos también pueden distinguirse por el tipo de instrucción que ofrecen, con diferentes niveles de generalidad.

2.7.1. Centros educativos públicos:

Los centros educativos públicos, son establecimientos que administra y financia el estado para ofrecer sin discriminación, el servicio educacional a los habitantes del país, de acuerdo a las edades correspondientes a cada nivel y tipo de escuela, normados por el reglamento específico. Funcionamiento los centros educativos públicos funcionan de acuerdo con el ciclo y calendario escolar y jornadas establecidas a efecto de proporcionar a los educandos una educación integral que responda a los fines de la presente ley, su reglamento y a las demandas sociales y características regionales del país.

Regularmente la educación pública queda a cargo del gobierno, quien llega a proporcionar la planta física y docente, y hasta materiales didácticos, para la realización de los estudios y por tal motivo generalmente existen entidades de la administración pública, relacionados con el sistema educativo tales como los Departamentos o Ministerios de Educación. Estos están encargados de organizar y controlar los servicios educativos de cada país. El objetivo de la educación pública es la accesibilidad de toda la población a la educación, y generar niveles de instrucción deseables para la obtención de una ventaja competitiva. La educación pública se ofrece a los niños del público en general por el gobierno, ya sea nacional, regional o local,

La educación pública está, en general, a disposición de todos. En la mayoría de los países, es obligatoria para los niños asistir a la escuela hasta una cierta edad, pero la opción de

asistir a la escuela privada está abierta a muchos. La financiación de las escuelas públicas, por otro lado, es proporcionada por los ingresos fiscales, de manera que incluso personas que no asisten a la escuela (o cuyos dependientes no asisten a la escuela), ayudarán a garantizar que la sociedad sea educada. Los que apoyan la educación pública afirman que es necesario debido a la necesidad en la sociedad moderna para mejorar las capacidades en torno a la lectura, escritura y cálculo matemático de sus ciudadanos. Sin embargo, algunos argumentan que la educación estaría mejor administrada por el sector privado, ya que la inversión de esta podría incrementar las facilidades en cuanto a tecnología de sus estudiantes.

2.7.2. Centros educativos por cooperativa:

Definición. Los centros educativos por cooperativa, son establecimientos educativos no lucrativos, en jurisdicción departamental y municipal, que responden a la demanda educacional en los diferentes niveles del subsistema de educación escolar. **Funcionamiento.** Los centros educativos por cooperativa, funcionan para prestar servicios educativos por medio del financiamiento aportado por la municipalidad, los padres de familia y el Ministerio de Educación Integración. Los centros educativos por cooperativa, para su organización y funcionamiento, se integran por la municipalidad respectiva, los maestros que deseen participar y padres de familia organizados.

Abundan los ejemplos que indican que el camino más efectivo para iniciar al ser humano por los senderos del cooperativismo, es a través de las cooperativas escolares. La creación de cooperativas dentro de los establecimientos educacionales, de nivel medio o ciclo básico posibilitan que los estudiantes comiencen a tomar conciencia de la importancia del trabajo en común, de la solidaridad, del esfuerzo propio y la ayuda mutua, preceptos que constituyen los pilares fundamentales de la acción cooperativa. La actividad cooperativa en los centros educativos, hará posible también el desarrollo en los alumnos de los sentimientos cívicos, morales e intelectuales.

Los establecimientos por cooperativa impulsan, entre otras de las tantas ventajas, el ejercicio pleno del diálogo, haciéndolo creativo y modelando paralelamente al educando para una integración social fructífera. Mediante el ejercicio de la cooperación en los

establecimientos el estudiante tendrá acceso a una formación democrática que le asegurará al mismo tiempo una conducta altamente moral y ética. Es decir, lo habilitará para el manejo honesto de la libertad, le confiere la oportunidad de consolidar su personalidad y de promover el sentido de la responsabilidad, basado en una práctica permanente de la solidaridad.

La práctica del cooperativismo a través del trabajo en equipo beneficiará indudablemente tanto a los estudiantes como a la familia, porque los contenidos programáticos o curriculares, como los contenidos pedagógicos y didácticos, serán de gran interés para la comunidad porque ello asegurará que se ajusten a las realidades que viven y compartan comportamientos de cambio y adaptabilidad, exigencias básicas para la consolidación de todo grupo social.

2.7.3. Centros educativos privados:

Los centros educativos privados, son establecimientos a cargo de la iniciativa privada que ofrecen servicios educativos, de conformidad con los reglamentos y disposiciones aprobadas por el Ministerio de Educación, quien a la vez tiene la responsabilidad de velar por su correcta aplicación y cumplimiento. Funcionamiento de los centros educativos privados. Los centros educativos privados funcionan de conformidad con el artículo 73 de la Constitución Política de la República de Guatemala, previa autorización del Ministerio de Educación, cuando llenen los requisitos establecidos en el reglamento específico.

Cuando los centros educativos tengan planes y programas diferentes a los centros oficiales, serán autorizados a funcionar siempre y cuando sea aprobado el proyecto específico de funcionamiento por el Ministerio de Educación y se garanticen adecuados niveles académicos y que los mismos no contravengan los principios y fines de la presente ley. Para normar el funcionamiento de los centros educativos privados, el Ministerio de Educación elaborará el Reglamento respectivo. Educación Privada. Es el tipo de educación que es impartida en centros educativos privados los cuales cobran cuotas establecidos por ellos mismos con la autorización del Ministerio de Educación, se encuentran en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1. Objetivos

3.1.1. Generales:

- Determinar la Neurodidactica en los procesos de aprendizaje que inciden en los estudiantes del Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el Sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.
- Evaluar la interacción de la Neurodidactica que determinan la calidad del Proceso Educativo de los estudiantes del Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el Sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.

3.1.2. Específicos:

- Establecer la Neurodidactica en los procesos de aprendizaje que inciden en la enseñanza de los estudiantes del Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el Sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.
- Comprobar si las metodológicas utilizadas en el proceso educativo del ciclo de Educación básica Institutos por el Sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos, se adaptan a las necesidades de los estudiantes.
- Proponer, planificar y ejecutar una propuesta orientada a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje para los docentes de los centros educativos de los Institutos por el Sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.

3.2. Hipótesis General:

- La inadecuada aplicación y conocimiento de la Neurodidactica en los procesos de Aprendizaje, provocan una formación académica en los estudiantes Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el Sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.

3.2.1. Variable Independiente:

La inadecuada aplicación y conocimiento de la Neurodidáctica en los procesos de Aprendizaje.

3.2.2. Variable Dependiente:

Provocan una formación académica en los estudiantes Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el Sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.

3.2.3 Operacionalización de la hipótesis.

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	INDICE	SUB INDICE	INSTRUMENTO	UNIDAD DE ANALISIS
La inadecuada aplicación y conocimiento de la Neurodidáctica en los procesos de Aprendizaje	Educación Factores	Definición de Tipos de educación	Formal Sistemática Informal. No formal.	Boletas de Encuesta.	INSTITUCION Institutos por cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.
		Sujetos de la educación	Administradores Educativos. Educadores. Educandos		
	Neurodidáctica	Características de la neurodidáctica	Mejora los modelos de evaluación de los aprendizajes.		PERSONAS Supervisor Directores Docentes Estudiantes
			Enriquece la producción de medios y materiales para la educación. Se basa en el análisis de competencias cerebrales.		
		Principios de la neurodidáctica	Inteligencias múltiples		
			Reflexión Análisis personal Aprendizaje cooperativo		
	Procesos de aprendizajes	procesos	Aprendizaje Procesos Conocimientos Teorías Modelos Herramientas Discusiones Problemáticas a resolver		

		Estrategias de aprendizaje	Discusiones Soluciones Conocimientos Conferencias Diálogos Metodologías Valores Académicos Elementos Procesos		
--	--	----------------------------	--	--	--

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	INDICE	SUB INDICE	INSTRUMENTO	UNIDAD DE ANALISIS
Provoca una formación académica en los estudiantes Ciclo de Educación Básica de los Institutos por el Sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.	Formación	Tipos de formación	Académica Holística Integral Específica Valores	Boletas de Encuesta.	INSTITUCION Institutos por cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos.
	Estudiantes	Educación Continua	Conducta Pasiva Asertiva		PERSONAS Supervisor Directores Docentes Estudiantes.
	Docentes	Elementos, Procesos y Contexto de la Formación docente	Formación Capacitación Actualización Orientación		
	Centros Educativos	Tipos de centros educativos	Por Cooperativa Privados Oficiales Experimentales Telesecundaria		

		Niveles Educativos	Ciclo Básico Ciclo Diversificado		
--	--	-----------------------	--	--	--

3.3. Unidades de Análisis.

UNIDADES DE ANALISIS
a) Supervisor
b) Directores
c) Docentes
d) Estudiantes

3.4 Universo y Muestra

UNIDADES DE ANALISIS	UNIVERSO	MUESTRA
a) Supervisor	001	
b) Director	002	
c) Docentes	15	
d) Estudiantes	112	87

a) En las unidades de análisis: Directores y Docentes de los Institutos por Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos, se aplicaran boletas de encuesta al 100%.

b) En la unidad de análisis: Estudiantes se aplicó la fórmula del muestreo:

ESTUDIANTES:

$$M = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

$$M = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

$$M = \frac{112}{112(0.05)^2 + 1}$$

$$M = \frac{112}{112(0.0025) + 1}$$

$$M = \frac{112}{0.28 + 1}$$

$$M = \frac{112}{1.28}$$

$$M = 87.5$$

$$M = 87$$

3.5. Proceso metodológico

3.5.1 Método Científico

Procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos del universo, para desentrañar sus conexiones internas y externas. Este método se utilizará en todo el proceso de la investigación.

3.5.2 Método Dialéctico

Consiste en relacionar todas las ciencias con el tema objeto de estudio. Se enfoca en conocer el materialismo histórico del tema a investigar.

3.5.3 Método de Investigación Documental

Consiste en recabar toda la información bibliográfica acerca del tema objeto de estudio, este método es más aplicable para el marco teórico.

3.5.4 Método Analítico

Se refiere al análisis profundo para cada una de los aspectos a trabajar en la investigación, pero se enfoca más en la operacionalización de la hipótesis.

3.5.5 Método Inductivo – Deductivo

Se llevará a cabo en todo el proceso de la investigación, pero se enfoca en las boletas de encuesta y en la investigación de campo.

CAPITULO IV

MARCO OPERACIONAL

4.1 Presentación e interpretación de resultados obtenidos en las distintas unidades de análisis.

4.1.1 Consolidado

Trabajo de campo: a continuación, se le presenta la tabulación de la información obtenida de los instrumentos de investigación, que por consiguiente se le facilita su deducción y resultados de la hipótesis

No. 1. Problemas que más afectan a los estudiantes.

Tabla No. 1

• Falta de atención al estudiante por parte del docente. • no tienen tolerancia los docentes para enseñar • el clima afecta el aprendizaje. • No hay disciplina en las clases que imparten. • No explican bien los contenidos que están impartiendo. • No hay seriedad para recibir clases	• Desintegración familiar • El uso de celular • No entregan tareas • La estabilidad económica • Falta de interes
--	--

Fuente: investigación de campo 2019.

INTERPRETACION:

Según la información recabada en las unidades de análisis tienen conocimiento de los problemas que afectan a los estudiantes, sabemos que la educación juega un papel muy importante para desarrollar las capacidades de los educandos, por lo cual se observa la falta de atención del docente, no hay tolerancia para enseñar, el clima es unos de los factores que más afecta a la población estudiantil para el aprendizaje, la desintegración familiar, el uso inadecuado del celular, la estabilidad económica, sol los factores que afectan a los estudiantes.

2. Conocimiento sobre el concepto básico de Neurodidáctica.

Tabla 2.

Unidades	Directores		Docentes		Estudiantes	
Modalidad	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	01	100%	09	100%	084	097%
No	00	000%	00	000%	003	003%
Abstención	00	000%	00	000%	004	000%
Total.	01	100%	09	100%	087	100%

Fuente: Investigación de campo 2019.

Tabla 2.1

Sí, porque	No, porque
1. Es la ciencia que promueve la integración de las ciencias de la educación con las que se ocupan del desarrollo neurológico. 2. Es un proceso que consiste en hacer uso de las actividades cognitivas y conexiones cerebrales para mejorar el aprendizaje. 3. Enseñanza que se basa en prácticas y estrategias para una mejor función del cerebro y para optimizar el aprendizaje. 4. A través de investigaciones. 5. Es una disciplina de optimizar las ideas del cerebro	

Fuente: Investigación de campo 2019.

Interpretación: Según la investigación de campo, el 100% de la unidad de análisis el director respondió que Neurodidáctica que estudia la relación de las funciones del cerebro con el proceso de enseñanza aprendizaje. El 100% de la unidad de análisis docentes respondió que es una nueva visión de la enseñanza basada en el cerebro y las emociones, que se basa en prácticas y estrategias para una mejor función del cerebro.

Por lo que se evidencia que la mayoría de las unidades de análisis directores y docentes tienen conocimiento de la definición de Neurodidáctica. Mientras que la unidad de análisis estudiantes, al preguntarle si saben de qué forma aprende su cerebro, en un porcentaje del 97% respondió que su cerebro aprende a través de la lectura, memorización e investigación, el 03% respondió que aprenden a través de consejos y la práctica y el 1% respondió que sus docentes no le han enseñado como aprende el cerebro, por lo que no tienen conocimiento sobre la definición de Neurodidáctica.

3. Las Neurociencias proporcionan aportes a la educación fortaleciendo el desarrollo cognitivo en los estudiantes.

Tabla 3.

Unidades	Directores		Docentes		Estudiantes	
Modalidad	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	01	100%	09	100%	078	090%
No	00	000%	00	000%	004	004%
Abstención	00	000%	00	000%	005	006%
Total.	01	100%	48	100%	087	100%

Fuente: Investigación de campo 2019.

Sí, porque	No, porque
1. Conocer las funciones cerebrales y la relación que tiene con el aprendizaje. 2. Provee información relacionada al trabajo del cerebro en función del proceso enseñanza aprendizaje. 3. Explicación de los procesos neuronales asociados al aprendizaje. 4. Tratan de mejorar el aprendizaje.	1. Solo sirven para estudiar el cerebro.

Fuente: Investigación de campo 2019.

Interpretación: Según la investigación de campo, El 100% de la unidad de análisis el director respondió que el aporte de las neurociencias es proveer información relacionada al trabajo del cerebro en función del proceso enseñanza aprendizaje, y que todos los seres humanos estamos conectados con nuestras emociones y pensamientos.

La unidad de análisis docentes en un porcentaje de 100% respondió que las neurociencias indican cómo funcionan las áreas neurocerebrales del estudiante para integrarlas en la enseñanza, y que aplican nuevas metodologías que ayudan a que el proceso de aprendizaje sea más efectivo. El 78% de los estudiantes respondió que el aporte es que sirven para mejorar el aprendizaje y para aprender cosas nuevas. Y el 04% respondió que no hacen ningún aporte pues solo se dedican al estudio del funcionamiento del cerebro, esto evidencia que los estudiantes no tienen claro como la integración de las neurociencias y la educación puede ayudarlos a fortalecer su desarrollo cognitivo. Y el 05% de estudiantes se abstuvieron a responder.

4. Implementación de técnicas de enseñanza para una mejor labor docente.

Tabla No. 4

UNIDADES DE ANALISIS	DIRECTOR		DOCENTES		ESTUDIANTES	
MODALIDAD	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	01	100%	09	80%	082	094%
NO	00	00%	00	20%	005	006%
ABSTENCION	00	00%	00	00%	000	000%
TOTAL	01	100%	09	100%	087	100%

Fuente: Investigación de campo: 2019.

Tabla No. 4.1

SI PORQUE	NO PORQUE
• para mejorar su forma de enseñar. • Utilizar técnicas para mejorar el aprendizaje. • Así el estudiante se interese por estar en el salón de clase. • Para lograr las competencias. • Se aprende más de los docentes. • para entender más las enseñanzas.	• solo entran a dejar tarea los docentes.

INTERPRETACION:

De acuerdo a la investigación que se realizó en la diferentes unidades de análisis, el director que representa el 100% dice que implementa técnicas de enseñanza, mientras que 100% de los docentes confirma que si hay implementación de técnicas por parte de ellos para desarrollar sus clases, y el 100% de los estudiantes confirman que sus docentes implementan técnicas para enseñar.

5. Existen relaciones conectivas entre el cerebro, la memoria y el aprendizaje.

Tabla No. 5

UNIDADES DE ANALISIS	DIRECTOR		DOCENTES		ESTUDIANTES	
MODALIDAD	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	01	100%	09	100%	086	099%
NO	00	00%	00	000%	001	001%
ABSTENCION	00	00%	00	000%	000	000%
TOTAL	01	100%	09	100%	087	100%

Fuente: Investigación de campo 2019.

Tabla No. 5.1

Sí, porque	No, porque
1. La memoria almacena la información, el cerebro la procesa y organiza y esto conduce al aprendizaje. 2. La memoria almacena más rápidamente lo que asociamos con las emociones. 3. todo aprendizaje es procesado en el cerebro y se guarda en la memoria.	

Fuente: Investigación de campo 2019.

Interpretación: Según la investigación de campo el 100% El 100% de la unidad de análisis el director piensa que la memoria almacena más rápidamente lo que asociamos con las emociones. El 100% de la unidad de análisis docentes respondió que entre el cerebro y la memoria existe una relación mutua o doble vía y que todo aprendizaje es procesado en el cerebro y se guarda en la memoria y los tres se integran para que la enseñanza y el aprendizaje sea más efectivo.

A la unidad de análisis estudiantes se le preguntó qué actividades realizaban para aprender mejor, y respondió con un porcentaje de 86% leer, prestar atención en clases 18%, realizar investigaciones, 01%, lo que indica que entre las actividades que realizan utilizan la memoria y el cerebro y esto propicia un mejor aprendizaje. En un menor porcentaje eligieron: alimentarse adecuadamente, dormir y realizar actividades físicas lo que evidencia que no tienen conocimiento que el sueño, una buena alimentación y el ejercicio físico son actividades fundamentales para el buen funcionamiento del cerebro y la memoria.

6. El Personal docente aplica metodología, técnicas y estrategias de aprendizaje basadas en la Neurodidácticas.

Tabla No. 6

UNIDADES DE ANALISIS	DIRECTOR		DOCENTES		ESTUDIANTES	
MODALIDAD	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	01	100%	09	100%	082	094%
NO	00	00%	00	000%	003	003%
ABSTENCION	00	00%	00	000%	002	003%
TOTAL	01	100%	09	100%	087	100%

Fuente: Investigación de campo 2019.

Tabla No. 6.1

Sí, cuáles	No, porque
1. Proyectos de ciencia y matemática. 2. Juegos, mapas conceptuales, actividades grupales, laboratorios, dinámicas, esquemas, organigramas, cuestionarios, exposiciones, adecuaciones, razonamiento lógico. 3. Ejercicios y metodologías para el cerebro.	1. hay muy pocas y se basan más en la memorización

Fuente: Investigación de campo 2019.

Interpretación: Según la investigación de campo. El 100% de la unidad de análisis el director respondió que los docentes si aplican metodologías, técnicas y estrategias de aprendizaje basados en la Neurodidavtica. El 100% de la unidad de análisis docentes respondió que si utiliza metodología basada en la Neurodidactica, por ejemplo: mapas conceptuales, actividades grupales, laboratorios, dinámicas, cuestionarios, exposiciones. El 03% de estudiantes comento que no aplica metodología basada en la Neurodidactica debido a que hay pocas técnicas y estrategias y se basan más en la memorización.

7. Utilización de técnicas de aprendizaje en la docencia.

Tabla No. 7

UNIDADES DE ANALISIS	DIRECTOR		DOCENTES		ESTUDIANTES	
	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	01	100%	09	100%	079	091%
NO	00	000%	00	000%	007	008%
ABSTENCION	00	000%	00	000%	001	001%
TOTAL	01	100%	09	100%	087	100%

Fuente: Investigación de campo 2019.

Tabla 7.1

SI PORQUE	NO PORQUE
- Se observa en el desarrollo de su clase. - Realizan ejercicios prácticos para que	- solo entran a dejar tarea los docentes. - No llegan a dar sus clases. - Los practicantes no pueden

llegue mejor la información. • Realizan dinámicas de acuerdo a los temas que está desarrollando. • La clase es participativa. • Las clases que dan no siempre es igual cambian. • Cuando un estudiante no se le quedo vuelve a repetir.	desarrollar sus clases.
---	-------------------------

Fuente: Investigación de campo 2019.

INTERPRETACION:

Según la información recabada de las diferentes unidades de análisis el director en un 100% que los docentes no utilizan técnicas de aprendizajes, mientras que el 100% de los docentes mencionaron que si aplican las técnicas adecuadas, y el 79% de los estudiantes dice que los docentes si utilizan técnicas de enseñanza y el 07% de los estudiantes dicen que sus docentes no aplican las técnicas y 01% se abstuvo de responder.

8. La Neurodidactica es necesaria para mejorar el proceso de aprendizaje y el rendimiento escolar en las áreas y sub áreas de aprendizaje.

Tabla No. 8

Unidades	Directores		Docentes		Estudiantes	
Modalidad	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	01	100%	09	100%	079	091%
No	00	000%	00	000%	007	008%
Abstención	00	000%	00	000%	001	001%
Total.	01	100%	09	100%	087	100%

Fuente: Investigación de campo 2019

Tabla No. 8.1

Sí, porque	No, porque
1. A través de nuevas teorías pedagógicas se puede mejorar el aprendizaje. 2. A través de ella se puede lograr una educación contextualizada y explotar el potencial físico y mental de los estudiantes. 3. Para desarrollar más las capacidades cerebrales de los estudiantes y que aprendan mejor.	

Fuente: Investigación de campo 2019

Interpretación: Según la investigación de campo, El 100% de la unidad de análisis del director expresó que a través de ella se puede lograr una educación contextualizada y explotar el potencial físico y mental de los estudiantes y así poder descubrir cuáles son sus intereses y

emociones. El 100% de la unidad de análisis docentes respondió que es necesaria la aplicación de la Neurodidáctica ya que a través de nuevas metodologías se puede estimular el cerebro de los estudiantes y así incrementar el rendimiento escolar y contribuir a que el proceso de enseñanza sea más efectivo.

El 79% de la unidad de análisis estudiantes manifestó que es necesaria la aplicación de la Neurodidáctica para mejorar el proceso de aprendizaje y el rendimiento escolar en las áreas y sub áreas de aprendizaje, y que también es necesaria la aplicación de nuevas técnicas didácticas para estimular el cerebro y mejorar el proceso educativo, ya que las técnicas que realizan son tradicionalistas y los docentes siempre aplican las mismas como por ejemplo: resumen, dictado, cuestionarios, carteles; el 07% considera que no es necesaria la aplicación de la Neurodidáctica, y el 01% se abstuvo de opinar.

9. Sugerencias para mejorar el rendimiento académico en el estudio.

Tabla No. 9

• Que realicen actividades dinámicas. • Que faciliten más el aprendizaje en grupo. • La educación sea de compromiso por parte de los docentes. • Que los docentes sean responsables con sus estudiantes. • Involucrar más el hábito de la lectura.	• Capacitaciones motivacionales para todos. • Realizar actividades donde se involucre los padres de familia. • Dinámicas donde los estudiantes aprendan jugando. • Implementación de material didáctico creativo. • Que los docentes utilicen más técnicas de enseñanza.
--	--

Fuente: Investigación de campo 2019.

INTERPRETACION:

Por lo tanto las diferentes unidades de análisis sugieren realizar mejoras en el rendimiento académico en el estudio por lo que se hacen mención de realizar capacitaciones motivacionales para toda la población estudiantil, realizar actividades en donde los padres se involucre a las actividades, realizar actividades en donde se aprenda jugando, pero estamos conscientes de la necesidades principales lo cual es las técnicas de enseñanza – aprendizaje.

10. Los talleres de inducción sobre métodos, técnicas y estrategias neurodidácticas son un factor elemental en la formación profesional de los docentes.

Tabla No. 10

Unidades	Directores		Docentes		Estudiantes	
Modalidad	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	01	100%	09	100%	086	099%
No	00	000%	00	000%	001	001%
Abstención	00	000%	00	000%	000	000%
Total.	01	100%	09	100%	087	100%

Fuente: Investigación de 2019.

Tabla No. 10.1

Sí, porque	No, porque
1. Para aumentar la eficacia y eficiencia del proceso educativo, en especial las capacidades de docentes y estudiantes. 2. Para ampliar los conocimientos de los docentes. 3. Es necesario conocer e implementar nueva metodología para facilitar el aprendizaje de los estudiantes	

Fuente: Investigación de campo 2019.

Interpretación: Según la investigación de campo el 100%. El 100% de la unidad de análisis del director considera que es necesario que se implementen talleres de inducción porque esto contribuiría a ampliar los conocimientos de los docentes y aumentaría la eficacia y eficiencia de todo el proceso educativo.

El 100% de la unidad de análisis docentes respondió que es necesario implementar talleres de inducción sobre métodos, técnica y estrategias neurodidácticas para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y para facilitar el aprendizaje. El 86% de la unidad de análisis estudiantes respondió que deberían realizarse talleres de inducción sobre métodos, técnicas y estrategias neurodidácticas para contribuir a la formación profesional del personal docente y para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes. El 01% respondió que no es necesaria la realización de dichos talleres.

4.2. Comprobación de la hipótesis.

Al terminar de tabular, interpretar y analizar toda la información recabada de las diferentes unidades de análisis lo cual fueron lo primordial para el estudio de las unidades de análisis de; Supervisor, director, docentes y estudiantes de los institutos por cooperativa ciclo básico del Municipio de San Cristóbal Cucho del departamento de San Marcos.

Como estudiantes de la universidad de San Carlos de Guatemala de Centro Universitario de San Marcos de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, plan fin de semana, tuve a bien realizar la investigación del siguiente tema: La evaluación constructivista en el proceso de los aprendizajes de los estudiantes de los Institutos por Cooperativa antes mencionados, quedando la comprobación de la hipótesis en las tablas abajo mencionados de la siguiente manera:

- Según cuadro No.1 respuesta del directores y docentes donde hacen mención que los problemas que afectan el aprendizaje de los estudiantes. Según los porcentajes demostrados en las unidades de análisis el 100% mencionan que no hay orden y disciplina para desarrollar las clases entre otros.
- Se ha constatado que las unidades de análisis supervisores, directores y docentes conocen el significado de la palabra Neurodidáctica, podemos observar como referencia la tabla No. 2, y lo han definido como la ciencia que promueve la integración de las ciencias de la educación con las ciencias que se ocupan del desarrollo neurológico y que su campo de estudio es la relación de las funciones del cerebro con el proceso de enseñanza aprendizaje. Mientras que la unidad de análisis estudiantes desconoce la definición de la ciencia Neurodidáctica.
- Según la tabla No. 3 vemos que el 100% de directores, docentes opinó que si existen relaciones conectivas entre la memoria, el cerebro y el aprendizaje, se ha comprobado que la información que ingresa al cerebro es almacenada en la memoria, el cerebro la procesa y organiza y esto conduce al aprendizaje, que es la adquisición de conocimientos.

- Según cuadro No. 4 de acuerdo a las unidades de análisis incluyendo supervisor, directores y docentes en el aspecto de estrategias técnicas y formas que debe tener un docente en su desenvolvimiento, se concluye en un 100% en hacer el uso adecuado de metodologías actualizadas para la obtención de cambios educativos.
- Según la tabla No. 8 vemos que los directores han sugerido al personal docente de su sector que aplique técnicas y/o actividades basadas en la Neurodidáctica, sin embargo manifestó que es necesario que se implemente nueva metodología que permita estimular las funciones cerebrales de los estudiantes y lograr un mejor rendimiento escolar en las áreas y subáreas de aprendizaje. De parte de los directores tampoco ha habido inducción hacia los docentes para la aplicación de técnicas neurodidácticas que beneficien el proceso de aprendizaje. En esta interrogante se demostró que los docentes desconocen cuales técnicas podrían utilizar.
- Según el cuadro No. 10 el 100% de directores y la mayoría de docentes y estudiantes consideran que es fundamental la implementación de talleres de inducción sobre metodología neurodidáctica para la formación profesional del docente, ya que orientan la tarea educativa hacia un proceso de formación integral que posibilita que los estudiantes participen activamente en el proceso de aprendizaje.

Con base al análisis de las diferentes interrogantes surgidas con la operacionalización de la hipótesis encontramos como causa del problema objeto de estudio: “La deficiente aplicación de la Neurodidáctica. Que da como causa “Que los estudiantes en los institutos oficiales de educación básica del municipio y departamento de San Marcos, no reciban un buen aprendizaje que estimule su cerebro y desarrolle sus capacidades cerebrales.

CAPITULO V

MARCO PROPOSITIVO

5.1 Denominación de la propuesta

“MANUAL DE CAPACITACIÓN A DOCENTES PARA LA ADECUADA, FORMACIÓN ACADÉMICA; ORIENTADA EN LA NEURODIDACTICA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LOS INSTITUTOS POR EL SISTEMA DE COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL CUCHO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”

5.2. Introducción

La Neurodidáctica es una rama de la pedagogía basada en las neurociencias, que otorga una nueva orientación a la educación. Es la unión de las neurociencias y la educación, y tiene como objetivo diseñar estrategias didácticas y metodológicas más eficientes, que promuevan un mayor funcionamiento cerebral, propiciando un mejor aprendizaje. La Neurodidáctica es una disciplina que promete grandes cambios, en todas las áreas de la educación, incluyendo la metodología en la enseñanza, el currículo, la tecnología, los entornos de aprendizaje, la formación docente y la evaluación.

Con el surgimiento de la Neurodidactica se aportan al campo pedagógico conocimientos fundamentales acerca de las bases neuronales del aprendizaje, de la memoria, de las emociones y de muchas otras funciones cerebrales que son, día a día, estimuladas y fortalecidas en el aula. Se trata entonces, a través de la Neurodidáctica de implementar actividades de enseñanza-aprendizaje que promuevan transformaciones curriculares flexibles, creativas y participativas, acordes con las necesidades de la comunidad educativa, en búsqueda de una educación de calidad y de aprendizajes significativos.

A pesar de estar viviendo en una época en donde se han dado avances tecnológicos que han contribuido al mejoramiento de la educación, en muchos países como el nuestro, la educación aún utiliza estructuras rígidas, generalmente referidas a modelos educativos

tradicionalistas que no evolucionan para atender las necesidades educativas de los estudiantes, con un currículo educativo no contextualizado, que no está acorde a la realidad de las diferentes áreas del país, con docentes que siguen siendo transmisores de contenidos y no formadores de estudiantes, este tradicionalismo se manifiesta en el salón de clase provocando un proceso de aprendizaje aburrido y poco efectivo que induce al desinterés del estudiante.

La enseñanza y el aprendizaje son dos procesos que están íntimamente unidos, ambos ayudan al estudiante a desarrollar sus habilidades para procesar la información, la Neurodidáctica nos explica cómo se realiza el proceso de aprendizaje en el cerebro humano y nos presenta alternativas para mejorar el diseño educativo mediante la optimización del mismo y acorde a los procesos neuronales. Y, por otra parte, nos brinda respuestas y fundamentación científica en la metodología que nos puede ayudar a obtener grandes resultados de aprendizaje, creando situaciones educativas emocionantes para ellos. Tomando estas ideas, propongo una propuesta de acción educativa a través de una guía con diferentes estrategias y técnicas basadas en la Neurodidáctica.

5.3. Objetivos

5.3.1 Objetivo general:

- Sugerir técnicas y estrategias de aprendizaje Neurodidácticas que permitan la aplicación de la Neurodidáctica en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de nivel medio.
- Diseñar estrategias didácticas y metodológicas más eficientes, que no solo aseguren un marco teórico y filosófico, sino que promuevan un mayor desarrollo cerebral, en términos que los educadores puedan interpretar

5.3.2 Objetivos específicos:

- Proporcionar al docente un repertorio de estrategias y técnicas Neurodidácticas a través de la presente guía como apoyo a la planeación de las actividades para realizar en el aula.
- Facilitar a las docentes herramientas relacionadas en cuanto a técnicas y estrategias de aprendizaje basadas en la Neurodidáctica, para mejorar el proceso de aprendizaje y cumplir con los objetivos del nuevo paradigma educativo.
- Promover el desarrollo de la Neurodidáctica a través de la implementación de la guía de estrategias y técnicas Neurodidácticas en el contexto escolar.
- Promover estrategias basadas en las Neurodidácticas, que otorgue una nueva orientación a la educación.

5.4. Desarrollo de La Propuesta

Después de haber analizado los resultados de la investigación, he comprobado la realidad de los Estudiantes, Docentes y Director del Instituto de Educación Básica por cooperativa del municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos, donde se evidencia que existen Factores externos e internos que interrumpen el proceso de enseñanza aprendizaje provocando el deficiente nivel de conocimiento académico en los estudiantes, reflejado en la investigación de campo. Lamentablemente la información obtenida revela que en los docentes existe poco interés en la preparación de sus clases, no planifican sus contenidos programáticos, desconocen los métodos, técnicas y temas relacionados a la Neurodidáctica, no identifican los factores que afectan negativamente a los estudiantes.

En cuanto a los estudiantes se manifiesta que no existe una orientación adecuada por parte de sus docentes, así mismo los docentes no cumplen con sus horarios establecidos y en el desarrollo de sus clases no aplican una metodología activa, reflexiva y participativa, lo que lo convierte en una enseñanza pasiva y tradicionalista. Se constató que lo expuesto anteriormente es debido a la falta de capacitaciones, talleres, seminarios y charlas relacionados a temas

pedagógicos-didácticos, gestionados por parte de la Dirección Técnico-Administrativo del centro educativo.

El presente manual de estrategias y técnicas neurodidácticas tiene un objetivo esencialmente práctico: entregar herramientas a los docentes de los establecimientos educativos de nivel medio ciclo básico del municipio y departamento de San Marcos para que puedan aplicarla en el aula. El manual está estructurado de manera que el profesor pueda utilizarlo como un documento de apoyo, en primer lugar se presentan diez ejercicios de gimnasia cerebral que son una serie de movimientos que facilitan la elaboración de redes nerviosas, para estimular directamente el cerebro, integrando tanto la mente como el cuerpo, logrando que el aprendizaje se convierta en un proceso de crecimiento intelectual y no de almacenaje de información.

En segundo lugar se presentan siete estrategias neurodidácticas, que son todas aquellas actividades planteadas por el docente, para realizarlas durante el ciclo escolar o un bloque de aprendizaje, estas estrategias deben ser dirigidas a la consecución del logro de los objetivos y a las necesidades particulares de cada área o subárea del aprendizaje, y por último se presentan once técnicas neurodidácticas que son las actividades que el docente debe conocer y realizar para desarrollar al máximo el funcionamiento del cerebro del estudiante. Y se hace uso de otras técnicas que ayudaran a mejorar el raciocinio en los estudiantes.

**MANUAL DE CAPACITACIÓN A
DOCENTES PARA LA
ADECUADA, FORMACIÓN
ACADÉMICA; ORIENTADA EN
LA NEURODIDACTICA EN LOS
PROCESOS DE APRENDIZAJE**



5.4.1. Gimnasia cerebral

Cada día que pasa la ciencia realiza más descubrimientos acerca del funcionamiento del cerebro; los avances de las neurociencias han revelado la conexión que existe entre el cerebro y el cuerpo y cómo la acumulación de tensión y ansiedad propia del diario vivir hacen que nuestro cerebro no funcione de manera eficiente. Para evitar esto se han creado una serie de ejercicios denominados gimnasia cerebral que permiten optimizar el funcionamiento de los dos hemisferios y mejorar la conexión entre cerebro y cuerpo a través del movimiento.

La gimnasia cerebral nos da respuestas prácticas y sencillas para equilibrar los efectos de la tensión y alcanzar un estado óptimo para aprender, pensar y concentrarnos en cualquier momento y en cualquier lugar. El funcionamiento del cerebro permite dirigir y regular todo el funcionamiento físico, emocional y mental. La Gimnasia Cerebral es un sencillo programa educativo que utiliza la relación entre el aprendizaje y el movimiento para desbloquear las dificultades que nos podamos encontrar en áreas como la escuela, el trabajo, el desarrollo personal, deportes, artes, etc. Los movimientos que utiliza la gimnasia cerebral están diseñados para estimular el libre flujo de información dentro del cerebro, restaurando nuestra innata capacidad de aprender y funcionar con la mayor eficiencia.

5.4.2 Definición de gimnasia cerebral

Se puede definir la Gimnasia Cerebral como el conjunto de ejercicios físicos y movimientos corporales diseñados por el doctor Paúl Dennison, quién es un investigador que gracias a su dislexia y dificultades visuales inició un programa llamado brain gym en 1970, y que actualmente se desarrolla en el Centro de Aprendizaje del Grupo Valley Remedial en California con la finalidad de aplicar técnicas prácticas que involucran los hemisferios cerebrales, el cuerpo y los ojos, propiciando el mejoramiento del aprendizaje. (Ibarra, 2007). Dennison desarrolla su programa como una psicología experimental donde sus investigaciones se enfocaron muy al principio en el logro de la lectura y su relación con las habilidades del habla.

Según Ibarra, (2007) “La Gimnasia Cerebral es un conjunto de ejercicios coordinados y combinados que propician y aceleran el aprendizaje, con lo que se obtienen resultados muy eficientes y de gran impacto en quienes los practican” (p.5). La Gimnasia Cerebral es una serie de movimientos corporales sencillos diseñados que activan o interconectan ambos

hemisferios del cerebro, logrando condiciones óptimas para realizar cualquier actividad. Los objetivos de la gimnasia cerebral son promover el buen estado físico del estudiante y la calidad de sus movimientos ya que estos influyen en todas las capacidades psicológicas y cognitivas del estudiante. A continuación se presentan algunos de ellos.

5.4.3 Ejercicios de gimnasia cerebral

a) Botones cerebrales

- Pasos
 1. Piernas moderadamente abiertas.
 2. La mano izquierda sobre el ombligo presionándolo.
 3. Los dedos índice y pulgar de la mano derecha presionan las arterias carótidas (las que van del corazón al cerebro) que están en el cuello; coloca los dedos restantes entre la primera y segunda costilla, al corazón.
 4. La lengua, apoyada en el paladar.
 5. Se recomienda hacerlo por espacio de 2 minutos.
- Beneficios
 1. Normaliza la presión sanguínea.
 2. Despierta el cerebro.
 3. Estabiliza una presión normal de sangre al cerebro.
 4. Alerta el sistema vestibular (donde se encuentra el equilibrio).
 5. Aumenta la atención cerebral.
 6. Ayuda a mejorar la lectura, las destrezas visuales, eleva el nivel de energía.

b) Gateo cruzado

- Pasos
 1. Los movimientos del “gateo cruzado” deben efectuarse como en cámara lenta.

2. En posición de firme toca con el codo derecho (doblando tu brazo) la rodilla izquierda (levantando y doblando tu pierna).
 3. Regresa a la postura inicial.
 4. Con el codo izquierdo toca la rodilla derecha lentamente.
 5. Regresa a la posición inicial.
- Beneficios
 1. Ambos hemisferios cerebrales se activan y comunican.
 2. Facilita el balance de la activación nerviosa.
 3. Se forman más redes nerviosas.
 4. Prepara el cerebro para un mayor nivel de razonamiento.
 5. Es excelente para activar el funcionamiento mente/cuerpo antes de llevar a cabo actividades físicas como el deporte o bailar.
 6. Se recomienda hacer de 8 a 10 repeticiones con cada pierna, el tiempo puede variar dependiendo de la agilidad del grupo.

c) El espantado

- Pasos
 1. Las piernas moderadamente abiertas.
 2. Abre totalmente los dedos de las manos y de los pies hasta sentir un poquito de dolor.
 3. Sobre la punta de los pies estira los brazos hacia arriba lo más alto que puedas.
 4. Al estar muy estirado, toma aire y guárdalo durante diez segundos, estirándote más y echando tu cabeza hacia atrás.
 5. A los diez segundos expulsa el aire con un pequeño grito y afloja hasta abajo tus brazos y tu cuerpo, como si te dejaras caer.
 6. Se recomienda hacer 3 repeticiones.

- Beneficios
 1. Las terminaciones nerviosas de las manos y los pies se abren alertando al sistema nervioso.
 2. Permite que corra una nueva corriente eléctrica en el sistema nervioso.
 3. Prepara el organismo para una mejor respuesta de aprendizaje.
 4. Maneja el estrés y relaja todo el cuerpo.

d) Nudos

- Pasos.
 1. Cruza tus pies, en equilibrio.
 2. Estira tus brazos hacia el frente, separados uno del otro.
 3. Coloca las palma de tus manos hacia afuera y los pulgares apuntando hacia abajo.
 4. Entrelaza tus manos llevándolas hacia tu pecho y pon tus hombros hacia abajo.
 5. Mientras mantienes esta posición apoya tu lengua arriba en la zona media de tu paladar.
- Beneficios
 1. Efecto integrativo en el cerebro.
 2. Activa conscientemente la corteza tanto sensorial como motora de cada hemisferio cerebral.
 3. Apoyar la lengua en el paladar provoca que el cerebro esté atento.
 4. Conecta las emociones en el sistema límbico cerebral.
 5. Da una perspectiva integrativa para aprender y responder más efectivamente.
 6. Disminuye niveles de estrés refocalizando los aprendizajes.

e) Ocho perezoso o acostado

- Pasos

1. Utiliza una hoja grande de papel y un lápiz; pega la hoja en la pared al nivel de tus ojos.
2. Dibuja un ocho acostado (∞) empezando por el centro (donde se cruzan las líneas) y de ahí hacia arriba a la derecha.
3. Cada vez que muevas tu mano el ojo debe seguir ese movimiento; si tu ojo tiende a ir más rápido que tu mano, aumenta la velocidad de está; lo importante es que tu ojo siga a tu mano y no la pierda de vista.
4. Repite tres veces esta movimiento sobre el mismo ocho que dibujase inicialmente.
5. Usando tu ocho inicial cambia a la dirección contraria (abajo a la izquierda).
6. Repite tres veces este movimiento.

- Beneficios

1. Mejora la comunicación escrita.
2. Establece el ritmo y fluidez necesarios para una buena coordinación mano/ojo. Estimula los músculos más largos de los ojos y la alerta táctil.
3. Relaja los músculos de manos, brazos y hombros, y facilita el proceso de visión. Ayuda a la integración colateral del pensamiento (conexión de ambos hemisferios cerebrales). Favorece el que las ideas fluyan fácilmente.

f) El elefante.

- Pasos

1. Recarga el oído derecho sobre el hombro derecho y deja caer el brazo.
2. Mantén la cabeza apoyando tu oreja en el hombro.
3. Extiende bien tu brazo derecho como si fueras a recoger algo del suelo.
4. Relaja tus rodillas, abre tus piernas y reflexiona tu cadera.

5. Dibuja, con todo tu brazo y con la cabeza, tres ochos acostados (∞) en el suelo empezando por la derecha.
6. Permite que tus ojos sigan el movimiento de tu brazo y que el centro del ocho (donde se cruzan las líneas) quede frente a ti.
7. Si tu ojo va más rápido que tu brazo y tu cabeza, disminuye la velocidad de tu ojo.
8. Repite el ejercicio en la dirección contraria tres veces.
9. Cambia de posición, ahora con el brazo izquierdo y apoyando tu cabeza en el hombro izquierdo.
10. Dibuja tres ochos a la derecha y luego tres a la izquierda.

- Beneficios

1. Mejora la coordinación mano/ojo.
2. Integra la actividad cerebral.
3. Activa todas las áreas del sistema mente/cuerpo de una manera balanceada.
4. Logra una máxima activación muscular.
5. Activa el sistema vestibular (donde se encuentra el equilibrio) y estimula el oído.
6. Activa el lóbulo temporal del cerebro (donde está la audición), junto con el lóbulo occipital (donde se encuentra la visión).
7. Mejora la atención.

g) Palmas al frente

- Pasos

1. colocamos las palmas al frente como la primera imagen.
2. abrimos los dedos índice y meñique, dejamos juntos los dedos anulares y medio.
3. alternar para unir meñique-anular e índice-medio; alternar el movimiento.

h) Palmas al frente variación

- Pasos

1. colocamos las palmas al frente como la primera imagen.

2. los pulgares van siempre a la misma dirección, una palma cerrada con el pulgar afuera y la otra palma abierta con el pulgar adentro.

- Beneficios

1. Se utilizan para lograr la conexión entre los dos hemisferios del cerebro.
2. Permiten mejorar la coordinación, concentración, creatividad, imaginación.
3. Permite la creación de nuevos enlaces neuronales.

i) Índices y meñiques

- Pasos

1. Colocamos las palmas al frente.
2. Cerramos los puños
3. Levantamos el dedo índice y meñique de ambas manos.
4. Doblamos el índice de una mano y el meñique de la otra, estirar al frente, repetir con el mismo par de dedos estos movimientos.

j) Índices y meñiques variación 1

- Pasos

1. Este movimiento es semejante al anterior, solo que vamos a alternar, el índice de la mano derecha y el meñique de la izquierda primero y después hacemos cambio, el índice izquierdo y meñique derecho.

- Beneficios

1. Se utilizan para lograr la conexión entre los dos hemisferios del cerebro.
2. Permiten mejorar la coordinación, concentración, creatividad, imaginación.
3. Permite la creación de nuevos enlaces neuronales.
4. Prepara el cerebro para un mayor nivel de razonamiento.

- Se recomienda practicar estos ejercicios 1 vez a la semana. El tiempo para esta secuencia puede ser de 15 a 20 minutos, dependiendo de la duración de la clase.

5.4.4. Estrategias Neurodidácticas

El concepto de estrategias neurodidácticas se involucra con la selección de actividades y prácticas pedagógicas, métodos, técnicas y recursos que se deben utilizar en los procesos de enseñanza aprendizaje y que se orientan al funcionamiento del cerebro del estudiante. Las estrategias neurodidácticas contemplan las actividades de enseñanza y estrategias de aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente. Por su parte, las estrategias de enseñanza son todas aquellas actividades planteadas por el docente, que se realizan durante el ciclo escolar o un bloque de aprendizaje para facilitar un procesamiento más profundo de la información y los contenidos.

Es importante, plantear estrategias neurodidácticas que contemplen los objetivos del proceso de aprendizaje a partir de los diversos métodos y técnicas, los cuáles deben dirigirse a las necesidades particulares de cada área o subárea del aprendizaje, por lo tanto los docentes deben conocer y emplear una variedad de actividades que le permitan concretar dichos procesos. Estas estrategias deben permitir que el estudiante logre desarrollar al máximo el funcionamiento de su cerebro. A continuación se presentan seis estrategias basadas en la neurodidáctica que resultan necesarias en la práctica educativa.

1. Plasticidad cerebral

El cerebro humano es extraordinariamente plástico, lo que significa que puede adaptar su actividad y cambiar su estructura de forma significativa a lo largo de la vida, aunque es más eficiente en los primeros años de desarrollo. (Cognifit, s.f.) Desde la perspectiva educativa, esta plasticidad cerebral resulta importante porque posibilita la mejora de cualquier estudiante. El hecho de que cada cerebro sea único y particular sugiere la necesidad de tener en cuenta la diversidad de los estudiantes y ser flexible en los procesos de evaluación. El docente debe considerar que todos los estudiantes pueden mejorar, las expectativas hacia ellos han de ser siempre positivas y no le han de condicionar actitudes o comportamientos pasados negativos.

2. Las emociones son importantes.

Las emociones son reacciones inconscientes que sirven para garantizar la supervivencia y el aprendizaje. Las emociones mantienen la curiosidad, nos sirven para comunicarnos y son necesarias en los procesos de razonamiento y toma de decisiones, es decir, los procesos emocionales y los cognitivos son inseparables. (Cognifit, s.f.) Además, las emociones positivas facilitan la memoria y el aprendizaje. Los docentes debemos generar climas emocionales positivos que faciliten el aprendizaje de los estudiantes. Hay muchas actividades en las que se pueden fomentar las competencias emocionales a través de un proceso continuo, se pueden utilizar diferentes recursos didácticos para producir la conciencia emocional como videos, fotografías, noticias, canciones, lectura etc.

3. La novedad alimenta la atención

La Neurodidáctica ha demostrado la importancia de hacer del aprendizaje una experiencia positiva y agradable. Se sabe que estados emocionales negativos como el miedo o la ansiedad dificultan el proceso de aprendizaje, y si sumamos a esto la enseñanza de contenidos curriculares abstractos, descontextualizados e irrelevantes que dificultan mantener la atención del estudiante, que ya de por sí es difícil conservarla durante más de quince minutos. No es suficiente que pidamos a los estudiantes que presten atención sino que hemos de utilizar estrategias prácticas que fomenten la creatividad y que permitan a los estudiantes participar activamente en el proceso de aprendizaje.

Para ello, es útil aprovechar los primeros minutos de la clase para enseñar los contenidos más importantes para luego seguir con bloques que no superen los diez o quince minutos y así poder optimizar la atención. Al final de cada bloque se puede dedicar un tiempo para reflexionar sobre lo analizado o, simplemente, hacer un pequeño parón (paro repentino) para afrontar el siguiente. Todo ello debería ser complementado por un profesor activo que se mueve por el aula y cambia el tono de voz porque los contrastes sensoriales atraen la atención del estudiante.

4. Ejercicio físico mejora el aprendizaje.

La práctica regular de la actividad física (principalmente el ejercicio aeróbico) promueve la neuroplasticidad, facilitando la memoria de largo plazo y un aprendizaje más eficiente. Además, el ejercicio físico aporta oxígeno al cerebro optimizando su funcionamiento. Se debe de fortalecer las clases de educación física, dedicarles el tiempo suficiente y no realizarlas al final de la jornada académica como se hace normalmente. Un simple ejercicio antes del comienzo de la clase mejora en los estudiantes su predisposición física y psicológica hacia el aprendizaje, con mayor motivación y atención.

5. El juego nos abre las puertas al mundo

El juego constituye un mecanismo natural arraigado genéticamente, que despierta la curiosidad, es placentero y permite descubrir destrezas útiles para desenvolvernó en el mundo. Los mecanismos cerebrales innatos del niño le permiten, a los pocos meses de edad, aprender jugando. El juego constituye una necesidad para el aprendizaje que no está restringida a ninguna edad, mejora la autoestima, desarrolla la creatividad, aporta bienestar y facilita la socialización. La integración del componente lúdico en la escuela resulta imprescindible porque estimula la curiosidad y esa motivación facilita el aprendizaje. El juego ayuda a los estudiantes a desarrollar su imaginación. Además, existen una gran variedad de juegos que mejoran la atención, entre ellos: ajedrez, rompecabezas, scrable, domino, etc.

6. La música contribuye al funcionamiento del cerebro

La neurociencia está demostrando que las actividades artísticas, en particular la musical, promueven el desarrollo de procesos cognitivos. La instrucción musical en jóvenes mejora la capacidad intelectual como consecuencia de la plasticidad cerebral, sobre todo en aquellos con mayor interés y motivación hacia las actividades artísticas. Además, en algunos niños, aparecen correlaciones entre la práctica musical y la mejora en geometría o las capacidades espaciales cuando el entrenamiento es intenso. El emplear la música como estrategia neurodidáctica permite la motivación en los estudiantes despierta curiosidad, mantiene la atención y reduce la ansiedad produciendo efectos positivos. A la vez facilita la asimilación de los contenidos y permite la socialización de los mismos.

7. Mnemotecnia

Mnemotecnia es el conjunto de métodos que, de forma inusual o artificial, ayudan a la memoria. La mnemotecnia, clásicamente, se divide en reglas y sistemas mnemotécnicos. Las reglas son más restrictivas que los sistemas mnemotécnicos, tienen un único objetivo y se usan para recordar datos específicos; mientras que los sistemas mnemotécnicos se centran en objetivos más generales. Las mnemotécnicas son “trucos” o métodos que usamos para ayudarnos a memorizar o recordar cosas. Casi todas estas estrategias se basan en asociar, de alguna forma, la información que queremos recordar con una imagen, con una palabra o con una frase. Las técnicas mnemotécnicas se basan en principios de la psicología: utilizan combinaciones, relaciones y asociaciones de ideas, a la vez que explotan nuestras capacidades visuales, mentales y auditivas.

El uso sistemático de estas técnicas tiene efectos positivos no sólo en el aprendizaje de un idioma, sino en cualquier aprendizaje. Por una parte, nos brindan la oportunidad de descubrir el modo cómo funciona nuestra mente, por otra, favorecen una memorización rápida y duradera y mejoran la memoria a través de la retroalimentación que ésta recibe mediante el continuo uso de recursos externos. También permiten integrar el material nuevo en las unidades cognitivas ya existentes en nuestra mente, a la vez que facilitan la asociación de ideas, palabras, sonidos o reglas. A todo esto hay que sumar el hecho de que, una vez aprendidas.

- Las técnicas más comunes de la Mnemotecnia son:
 1. Visualización. Crea imágenes mentales de aquello que quieres recordar. Usa imágenes positivas, agradables y lo más vivas y atrayentes posible. Por ejemplo, para recordar el nombre de la persona que te acaban de presentar, “Rosa”, puedes imaginarte una rosa con pétalos rojos y ver con detalle las espinas en su tallo.
 2. Uso de Acrónimos. Consiste en formar una palabra con las siglas con las iniciales de cada uno de los elementos que queremos memorizar. En la vida cotidiana, los usamos continuamente.

3. Uso de Frases. Es similar a los acrónimos, aunque en este caso la primera letra de cada palabra de la “frase” representa o forma parte de la inicial de la palabra o elemento a recordar. Los estudiantes de medicina suelen usar frases de este tipo sin sentido para memorizar grupos de nervios, de huesos o las diferentes partes de nuestra anatomía.
4. Uso de rimas o melodías. esta técnica puede parecer extraña por no ser nada habitual en nuestro campo, pero puede convertirse en un recurso útil y divertido para el aprendizaje y la enseñanza. Simplemente se trata de emparejar rimadamente las palabras o los números. Por ejemplo: para memorizar los meses del año.

“Treinta días trae noviembre con abril junio y septiembre, veintiocho o veintinueve trae uno y los demás treinta y uno”.

Otro ejemplo es la forma en que aprendemos las tablas de multiplicar.

5. Dividir. Dividir la información que se quiere recordar en fragmentos más pequeños. O dividir una extensa lista en diferentes categorías de elementos. Es probable que si una persona ha memorizado su número de identidad, lo haya aprendido usando grupos de 2 o 3 dígitos, no el conjunto de los 9 dígitos.
6. Crear historias, cuentos y chistes. Cuanto más divertidas y absurdas, mucho mejor, ya que tendemos a recordar mejor las cosas que nos sorprenden o nos divierten que las cosas más habituales y ordinarias.
7. El método de los lugares. Los seres humanos tenemos un conocimiento casi instintivo de los sitios que habitamos o en que hemos vivido. Frecuentemente nos imaginamos recorriendo las habitaciones de una casa, un parque, una calle, etc. Lo que se propone en esta técnica es imaginar un lugar familiar y definir de modo claro un itinerario de puntos concretos en los que seguidamente colocaremos mentalmente lo que deseamos memorizar. Para recordar, recorreremos mentalmente los puntos de nuestro lugar ficticio, visualizando los objetos que hemos colocado en ese lugar. Una de las formas más antiguas y eficaces para memorizar una gran cantidad de información, por ejemplo un discurso o una presentación, es asociar

cada parte de este discurso a un lugar concreto de una de las rutas o caminos que conocemos y usas con frecuencia (por ejemplo, el camino a tu oficina)

5.4.5. Metodologías Neurodidácticas

a) Aprendizaje basado en problemas (ABP).

El aprendizaje basado en problemas (ABP), permite la adquisición de conocimientos, así como el desarrollo de habilidades y actitudes mediante pequeños grupos de estudiantes, que se reúnen con un tutor o docente como facilitador, para analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Antes de iniciar el trabajo en equipo, el diseño por parte del docente recae en el planteamiento del problema y la elección del mismo. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales. (Sarmiento y Espejo, 2017).

La característica más innovadora del ABP es el uso de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos y la concepción del estudiante como protagonista de la gestión de su aprendizaje. El docente en el ABP adopta diferentes roles; el principal es el de tutor que facilita y fomenta en el estudiante las actividades de reflexión para que identifique sus propias necesidades de aprendizaje. El papel del tutor no es el de docente experto en la temática de la situación/problema, sino que su principal función es la de ayudar a pensar críticamente sobre los temas que se están discutiendo y ser, a la vez, un promotor de la investigación y del descubrimiento. El docente o tutor debe poseer un conocimiento de los objetivos de aprendizaje y un dominio de las técnicas y estrategias necesarias para desarrollar el proceso.

- Las características que el problema debe reunir son:
 - a) El diseño debe despertar interés y motivación.
 - b) El problema debe estar relacionado con algún objetivo de aprendizaje.
 - c) Debe reflejar una situación de la vida real.

- d) Los problemas deben llevar a los estudiantes a tomar decisiones basadas en hechos.
- e) Deben justificarse los juicios emitidos.
- f) No deben ser divididos y tratados por partes.
- g) Deben permitir hacerse preguntas abiertas, ligadas a un aprendizaje previo y ser tema de controversia.
- h) Deben motivar la búsqueda independiente de información.
- Etapas del aprendizaje basado en problemas
 - a) Aclarar conceptos: Se trata de aclarar conceptos asociados al problema que resulten difíciles o vagos, de manera que todo el grupo comparta su significado.
 - b) Definir el problema: Es un primer intento de identificar el problema. Posteriormente, tras los pasos 3 y 4, se puede volver sobre esta primera definición si se considera necesario.
 - c) Analizar el problema: En esta fase, los estudiantes aportan todos los conocimientos que poseen sobre el problema tal como ha sido formulado, así como posibles conexiones que podrían ser útiles. Esta fase tiene más énfasis en la cantidad de ideas que en su veracidad (lluvia de ideas).
 - d) Realizar un resumen sistemático con varias explicaciones al análisis del paso anterior: Una vez que se ha generado el mayor número de ideas sobre el problema, el grupo trata de sistematizarlas y organizarlas resaltando las relaciones que hay entre ellas.
 - e) Identificar resultados de aprendizaje: En este momento, es oportuno identificar el o los resultados de aprendizaje que cubren el problema. Es decir, cuál es la orientación pedagógica que este tendrá.
 - f) Buscar información adicional fuera del grupo o estudio individual: En esta fase, los estudiantes investigan y estudian la información que les falta.

- g) Síntesis de la información recogida y elaboración del informe: La información aportada por los distintos miembros del grupo se discute, se contrasta y, finalmente, se extraen las conclusiones pertinentes para el problema.
- Pasos para realizar un trabajo con la técnica ABP
 - a) Presentación del escenario: Se introduce a los estudiantes con el escenario. Estos no necesariamente deben tener previo conocimiento para resolverlo. Esto simplemente significa que necesitarán recolectar la información necesaria para aprender conceptos, principios o habilidades al tiempo que se involucran en el proceso de solución del problema.
 - b) Enlistar lo que se sabe: los estudiantes se reúnen en grupos y enlistan lo que saben acerca del escenario que les fue presentado. Esta información es mantenida bajo el encabezado: ¿Qué sabemos? Esto puede incluir datos sobre la situación e información basada en conocimientos previos.
 - c) Desarrollar un planteamiento del problema: el cual debe provenir del análisis que los estudiantes hagan sobre lo que saben. Probablemente tendrá que ser redefinido cuando se descubra nueva información.
 - d) Enlistar lo que se necesita: Los estudiantes necesitarán encontrar información para llenar vacíos de información en el problema que están planteando. Una segunda lista es preparada en este momento bajo el encabezado: ¿Qué necesitamos saber? Estas preguntas guiarán la búsqueda que puede llevarse a cabo en línea, en la biblioteca, etc. Enlistar posibles acciones, recomendaciones o soluciones al problema: Bajo el título: ¿Qué debemos hacer? Los estudiantes enlistan acciones a ser llevadas a cabo, formulan y prueban hipótesis tentativas.
 - e) Presentación y apoyo de la solución: Como parte del cierre, los estudiantes comunican a sus compañeros y al profesor sus hallazgos y recomendaciones. El producto debe incluir el planteamiento del problema, preguntas generadas, datos obtenidos, análisis de los mismos, soluciones y recomendaciones.

- f) Evaluación: El propósito de la evaluación es proveer al estudiante de retroalimentación específica acerca de sus fortalezas y áreas de oportunidad, de tal modo que pueda aprovechar posibilidades y rectificar el camino. Los estudiantes deben tener la posibilidad de evaluarse a sí mismos, a sus compañeros, a su tutor, y al proceso de trabajo de grupo y sus resultados.
- Un ejemplo de escenario puede ser: Los vecinos de la zona 5 de San Marcos, acuden con el Alcalde municipal para informarle que en la época de lluvias sufren de inundaciones.
 - Los estudiantes, a través de una lluvia de ideas, detectan áreas o temas de la situación que necesitan ser explorados (datos no estructurados). Por un proceso de razonamiento y análisis de los datos, el estudiante debe hacerse preguntas como:
 - a) ¿En la zona 5 no hay suficientes tragantes? ¿En la zona 5 llueve más que en otras zonas? ¿Los tragantes que hay no son suficientes para la cantidad de lluvia? ¿Será que los tragantes si son suficientes pero es otra la causa de las inundaciones? ¿Los vecinos de la zona 5 tiran basura en la calle y eso tapa los tragantes?
 - A través de estas preguntas se desprenderán hipótesis explicativas de la situación. A partir de aquí, los estudiantes revisarán qué conocimientos previos poseen y cuáles son sus necesidades de aprendizaje para poder explicar las hipótesis planteadas. Por ejemplo:
 - a) ¿Por qué los vecinos de la zona 5 no clasifican sus desechos sólidos? ¿Por qué no hay recipientes de basura en las calles?
 - Es importante que los estudiantes, para integrar el conocimiento, entiendan las relaciones que se establece entre los diferentes elementos de la situación, a la vez que desarrollan el razonamiento clínico y aprenden a enfrentarse a los problemas de una forma lógica y secuencial.

b) Aprendizaje basado en proyectos.

El aprendizaje basado en proyectos se trata de una metodología de trabajo en grupos de estudiantes, quienes eligen un tema de acuerdo a sus intereses y elaboran un proyecto relacionado con el tema. El grupo tiene la libertad necesaria para establecer sus objetivos, su planificación y tomar decisiones. Esta estrategia permite a los estudiantes construir su aprendizaje a través de la realización de un proyecto. Para ello, los estudiantes deben diseñar, planificar, ejecutar y evaluar un conjunto de actividades que están orientadas hacia la resolución de un problema. Esta estrategia, tiene la cualidad de integrar conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores asociados con la disciplina del área o sub área de aprendizaje. Además, contribuye al desarrollo de habilidades de trabajo en equipo. (Sarmiento y Espejo, 2017)

- ¿Cuándo utilizarlo? Esta técnica puede ser adaptada para estudiantes de cualquier nivel ajustando los temas propuestos y el grado de autonomía que se requiere para el buen desarrollo del proyecto.
 - Tiempo: Se recomienda utilizar esta técnica a lo largo de un semestre. Es posible utilizar tiempos más cortos, pero en ese caso se requiere ajustar la planificación de manera que sea factible para los estudiantes. Se sugiere que el profesor destine un cierto número de horas semanales de trabajo con estudiantes, de manera que esté presente y pueda acompañar el proceso.
 - Evaluación: Se realiza a través de las entregas preliminares y la entrega final del proyecto. Es importante incluir también la coevaluación y autoevaluación en relación al trabajo en general y a la dinámica del grupo en particular.
 - Etapas del aprendizaje basado en proyectos
1. Diagnóstico: El primer paso es la identificación del problema que se pretende resolver. Este problema responde a la articulación de situaciones actuales (reales o simuladas). El docente propone un tema o este puede ser identificado a partir de la observación,

entrevistas, cuestionarios, visitas de campo, videos, entre otras, para posteriormente intervenir o plantear una propuesta de solución a dicho problema

2. Planificación y organización. Esta etapa implica dos procesos básicos: la planificación del proyecto y la planificación didáctica. La planificación del proyecto es realizada por el estudiante bajo la guía del docente. En ella se plantean: el objeto (sujeto) de estudio, la justificación del proyecto, los objetivos, las actividades a realizar, los recursos, el cronograma, la metodología, el lugar y los responsables. En tanto, la planificación didáctica es realizada por el docente, quien informa a sus estudiantes los objetivos de aprendizaje, las formas de organización, contenidos, etc. que se abordarán durante el proyecto.
3. Ejecución Es la realización de las actividades planificadas por los estudiantes con apoyo y mediación del docente. Es la etapa en la que los estudiantes ponen en juego todos los recursos en la solución de un problema, ejecutando diversas acciones tales como: planear, indagar, consultar, construir, verificar, presentar.
4. Evaluación. La evaluación deberá valorar los logros y dificultades en cada fase o etapa de la realización del proyecto y en relación con la consecución del resultado de aprendizaje propuesto en el mismo.

c) Ciencigráma

Se encuentra relacionado con los criptogramas, donde se establecen pistas numéricas con 2 o 3 letras, despertando la curiosidad en el estudiante por descubrir el concepto oculto en la cuadrícula. El uso del Ciencigráma promueve la activación de procesos lógicos, secuenciales, intuitivos, analógicos, memorísticos que involucra el desarrollo de ambos hemisferios. El Ciencigráma se deriva de la criptografía, que ha sido empleada desde la antigüedad a la era digital. El Ciencigráma se considerará como una técnica neurodidáctica en donde el estudiante, a través de las claves dadas, tratará de develar el contenido temático propuesto para despertar interés dentro de la estructura mental del estudiante, ya que a través de él, podrá descubrir, analizar, comprender e interpretar la información presentada. (Rojano, 2016)

- Características del Ciencigráma
 1. Dinamizar la estructura cognoscitiva del estudiante, a través de su participación activa en la clase, para fomentar la participación en la discusión de los aspectos significativos del tema estudiado.
 2. incentivar la generación de ideas, conceptos sobre contenido relacionados con Ciencias Integradas.
 3. Despertar el interés del estudiante hacia el tema tratado
 4. Ayudarlo a fijar la atención sobre los aspectos del tema desarrollado en clase.
 5. Despejar dudas sobre el tema en general o aspectos particulares significativos.
- Pasos para elaborar un ciencigráma
 1. Selección del tema: Se debe seleccionar cuidadosamente el tema a tratar. Ejemplo: estructura del átomo.
 2. Escribir con claridad y precisión las palabras del concepto, ley, enunciado u otras proposiciones relacionadas con los procesos científicos tratados en las clases. Ejemplo de Mensaje: El átomo está formado por un núcleo con carga positiva y una corteza. Es de notar que este, concepto contiene catorce palabras con trece espacios que las separan.
 3. El siguiente paso consiste en simplificar las letras, eliminando las repetidas, lo cual en este ejemplo quedará así: e l a t o m s f r d p u n c g i y v z.
 4. Seguidamente se asigna al azar a cada letra la cifra o código respectivo. Como hay diecinueve letras en este ejemplo, los códigos se ubicarán del uno (1) al diecinueve (19), tal como se puede apreciar en el siguiente ejercicio:

e - l - a - t - o - m - s - f - r - d - p - u - n - c - g - i - y - v - z

3 - 5 - 9 - 2 - 12 - 8 - 4 - 6 - 11 - 18 - 1 - 13 - 15 - 16 - 17 - 10 - 14 - 19 - 7
 5. También se pueden codificar las letras ordenándolas alfabéticamente y se le asigna a cada una la cifra correspondiente.

6. Hay que verificar los espacios que hay entre las palabras del concepto a incluir en el recuadro. En el ejemplo hay 13 separaciones o espacios entre esas palabras.
7. La suma de las letras de la oración o concepto a incluir, más las separaciones entre las palabras que la conforman, constituyen el total de ochenta cuadros que como mínimo debe contener la cuadrícula a elaborar.
8. La cuadrícula se elabora de acuerdo al interés del que la elabora, con base a filas (horizontales) y columnas (verticales). En este caso son (13) columnas por doce (12) filas que comprenden un total de 156 cuadros.
9. Los cuadros de las filas horizontales se dividen en dos, siendo los cuadros inferiores más pequeños, donde se colocan los códigos (números), mientras que los cuadros superiores corresponden a las letras a reemplazar.
10. Se elabora un borrador del recuadro donde se inserta el concepto o expresión a descubrir con las cifras claves debajo de la letra correspondiente. Cada palabra va seguida de espacios rellenos con colores oscuros. Estos espacios pueden ser sencillos, dobles o triples, dependiendo de la manera como considere el autor que deban ir.
11. El recuadro, debe contener catorce palabras con trece (13) separaciones sencillas. Después del vaciado del recuadro con la ubicación de los códigos, se borran las letras, quedando solo los números pertenecientes a la letra de cada cuadro. Como dato para resolver el ciencigráma, se anotan tres letras claves que orienten el descubrimiento de la idea oculta para obtener el ciencigráma. A continuación se encuentran el ciencigráma modelo, el cual se irá llenando de acuerdo con las indicaciones dadas.

d) Dramatización o role play.

La dramatización es una técnica neurodidáctica que fomenta la práctica de valores en los estudiantes, así como diferentes medios de expresión oral a partir de los juegos y la experimentación. La dramatización requiere que sus participantes expresen sus propias

emociones sentimientos, propiciando que los estudiantes construyan su propio conocimiento a través de un lenguaje personal más activo. (Medrano, 2016). Onieva (2011) señala que entre los beneficios que la dramatización desarrolla en los participantes destacan cuatro en los cuales se plantea la dramatización como recurso educativo:

1. El desarrollo de habilidades sociales: se trata de aquellos comportamientos que le proporcionarían al estudiante un apoyo psicológico y equilibrado en sus relaciones interpersonales con sus compañeros. De esta forma el estudiante aprende a respetar a sus demás compañeros, evitando estados de ansiedad en situaciones difíciles o problemas, mostrando sus sentimientos y opiniones libremente.
 2. La mejora de la autoestima: Conduce a un mayor aprecio o valoración de la propia persona y la aceptación de lo que uno es.
 3. Aumento de la confianza en sí mismo: el estudiante de forma intuitiva toma conciencia de sus propias posibilidades y habilidades, para así enfrentar cualquier situación difícil.
 4. Aprender a trabajar en equipo: Trabajo en equipo se define como la unión de dos o más personas organizadas de una forma determinada, las cuales cooperan para lograr un fin común. Con una adecuada coordinación entre los estudiantes y a través del apoyo del docente, puede llevarse a cabo un proyecto. Siendo todos y cada uno de ellos responsables del resultado.
- a) Se sugiere llevar a cabo esta técnica siguiendo los siguientes pasos
1. Se busca y prepara una situación que abarque el tema, la cual puede ser real o imaginada, pero orientada a un caso real.
 2. Se elaboran las instrucciones para los distintos roles (papeles o personajes con funciones, comportamientos, reacciones y posiciones).
 3. Se pone en común el marco general de la situación que será representada y se reparte la información preparada.

4. Se asignan los roles a los estudiantes que quieran representarlos y se asignan procedimientos específicos a cada uno.
5. Se pide a los actores representar su parte de la manera más realista posible y según los procedimientos particulares que recibió para su papel. Al grupo restante, que hará de público, se le solicita que observe y tome notas sobre los comportamientos, las reacciones y los argumentos durante la presentación.
6. Al finalizar, se evalúa la situación a partir de las anotaciones del público sobre las actitudes, formas de pensar y reaccionar de los personajes representados. Se aclara cuáles fueron los procedimientos específicos que se otorgaron a cada actor y se vincula la situación y lo aprendido a partir de la representación con el tema a desarrollar.

e) Flash cards

Los flashes cards son tarjetas con dibujos o imágenes que ayudan a los estudiantes a memorizar conocimientos como vocabularios, conceptos, la forma ortográfica de las palabras o procedimientos matemáticos sencillos. Estas tarjetas permiten realizar actividades de estudio individuales, por parejas o en grupo. Las flash cards permiten memorizar conjuntos de conceptos relacionados, la clave está en la repetición, al ser tarjetas sencillas y dinámicas, permiten repasar una y otra vez en cortos espacios de tiempo hasta memorizar la información, lo que conduce a fijar la información en nuestro cerebro a largo plazo. (Peñafiel, Mercado, y Petro Romero, 2015)

Esta técnica se puede utilizar en cualquier área o subárea de aprendizaje. González Paredes (2013) plantea que las ilustraciones permiten aprender porque con ellas se explora y conoce el contenido, las flash cards están diseñadas no solo para niños sino también para adolescentes y adultos. El lenguaje verbal que no llega con claridad debe ser reemplazado con la imagen para que los estudiantes lo capten de mejor manera y se produzca un aprendizaje significativo. Esta técnica es útil para el estudio de conceptos breves, pero también puede tener otras aplicaciones como:

1. Aprender definiciones.
2. Aprender vocabulario de una lengua extranjera.
3. Aprender las tablas de multiplicar.
4. Aprender información con la estructura A es B como las capitales de los países.
5. Eventos históricos y fechas.
6. Los símbolos de los elementos de la tabla periódica. Etc

b) Características de las flash cards

1. Fácil manejo: se caracterizan por su fácil manejo y su elaboración ya que no requieren de mucho esfuerzo para su diseño.
2. Atracción visual: Los estudiantes se sienten atraídos por las imágenes y los colores, por lo que se recomienda el uso de colores primarios y sus mezclas, con el fin de construir tarjetas vistas y de presentación llamativa.
3. Fácil elaboración: Son de fácil elaboración, porque puede hacer con cartón, cartoncillo, cartulina, hojas de papel, o utilizar material de desecho. Actualmente se pueden elaborar de forma digital, incluso existen aplicaciones para elaborarlas como: Goconqr, Memorizar, Cram, Flashcard machine, Proprof flashcard, Quizlet, QuizMEonline, Flash Card Maker.

f) Infografía

La infografía es una representación visual informativa o diagrama de textos escritos que en cierta manera resume o explica figurativamente; en ella intervienen diversos tipos de gráficos y signos no lingüísticos y lingüísticos (pictogramas, ideogramas, y logogramas) formando descripciones, secuencias expositivas, argumentativas o narrativas e incluso interpretaciones. La infografía nació como un medio para transmitir información gráficamente de forma más dinámica, a los documentos elaborados con esta técnica, se les llama infogramas. También pueden realizarse de forma digital, y se aplican principalmente en revistas, documentos, periódicos, folletos, páginas de internet, libros etc. (wikipedia, 2017).

c) Características de la infografía

1. Significado propio: se utiliza para completar información o para explicar puntos concretos.
2. Texto reducido: no debe llevar grandes párrafos o una gran explicación, se trata de utilizar imágenes, gráficos o iconos para explicar o simplificar la información.
3. Coherencia gráfica: la parte grafica es la más importante, los iconos o imágenes que se utilicen para explicar la información deben estar conectados en cuanto a tipo de contorno, estilo del diseño, colores, etc
4. Legibilidad: Aunque tenga poco texto, el texto que se incluya debe ser fácilmente entendible, tanto en términos de legibilidad como en tipo de lenguaje.
5. Linealidad: puede ser completamente vertical u horizontal.

d) Pasos para realizar una infografía

1. Una infografía debe ser de tamaño grande, para que las imágenes puedan visualizarse mejor.
2. Si coloca una imagen relacionada con el tema en el centro del papel.
3. En los costados se colocan frisos de información con imágenes y textos explicativos.
4. El propósito es que los gráficos llamen la atención de quien los visualiza por los colores, imágenes o diseños.
5. La infografía debe parecerse a una noticia o artículo noticioso, debe mostrar elementos visuales y dirigirse por un criterio periodístico.
6. Las infografías también pueden realizarse de manera digital y para eso existen aplicaciones como: Piktochart, Canva, Info.gram, Easel.ly, Genial.ly, Creately.

g) Mentefacto

Un mentefacto es un diagrama jerárquico cognitivo que organiza y preserva el conocimiento, en él se plasman las ideas fundamentales y se desechan las secundarias. Los mentefactos conceptuales realizan dos funciones: organizan las proposiciones y preservan los conceptos así almacenados, mediante un diagrama simple jerárquico. Los mentefactos son recursos para la representación de una estructura de proposiciones. Son formas gráficas, esquematizadas y elaboradas para presentar la estructura interna de los conceptos, y contribuyen y facilitan actividades educativas. (Zubiria Samper, 1997)

e) El de construir un mentefacto conceptual se deben construir las proposiciones. Para estructurarlas y organizarlas en supraordinadas, exclusiones, isoordinadas e infraordinadas, definidas de la siguiente forma:

1. Supraordinada: Es una clase que contiene por completo a otra. Se refiere a una clase de proposición que contiene por completo a otras. Se identifican y descubren las cualidades más importantes del concepto.

f) Mentefacto está estructurado por cuatro operaciones intelectuales conceptuales:

g) Antes Exclusiones: Son las clases que se oponen o se excluyen mutuamente, se asocia con la operación de excluir o negar un nexo entre dos clases adyacentes. Se refieren a que las proposiciones se oponen o excluyen mutuamente. Se niegan los nexos entre dos clases de proposiciones adyacentes. Al estudiante se le facilita oponer ideas muy próximas entre sí.

2. Isoordinada: Establece alguna correspondencia no total y se asocia con la operación o nexos entre clases adyacentes. Establece correspondencia no total, resalta relaciones y nexos entre proposiciones adyacentes, vincula ideas entre sí. Las proposiciones preceden a los conceptos y permiten estructurarlos.

3. Infraordinada: Varias subclases de una clase. Contiene varias subclases o derivaciones. Se divide por ilustración y según el orden en que aparecen evolutivamente las pre-proposiciones, nociones, proposiciones, conceptos, pre – categorías y categorías.

h) Se definirá cada una de éstas y se realizará un ejemplo, tomando el concepto de amistad. Al concepto “amistad”, lo delimitan las siguientes proposiciones en su respectivo orden:

1. Proposiciones:

Supraordinación:

P1: (La “amistad”) es un tipo de relación interpersonal.

2. Exclusiones:

P2a.: La “amistad” es diferente del “compañerismo”, por requerir la interacción interpersonal en múltiples actividades, no tan solo en una.

P2b.: (La “amistad”) discrepa del “colegaje”, pues pertenecer a una profesión, de suyo, no exige intercambios interpersonales. Mucho menos, intercambios prolongados ni íntimos, como sí lo exige la amistad.

3. Isoordinaciones:

P3a.: La “amistad” requiere de altos niveles de “intimidad”.

4. Infraordinaciones:

P4a.: De acuerdo con el género de los participantes, (la “amistad”) bien podría dividirse en amistad homosocial y amistad heterosocial.

Figura 1. Mentefacto conceptual del concepto “amistad”. Esta figura define amistad que es diferente a compañerismo y a colegaje y donde su característica más importante son los altos niveles de intimidad.

h) Método Mozart

La música se sugiere como estrategia en el aprendizaje, para que la tarea de enseñar sea más placentera, y el proceso pueda ser agradable, motivador, tanto como para quien recibe la enseñanza como para el que la imparte. La música instrumental del compositor Wolfgang Amadeus Mozart, produce mayor estado de relajación y apertura en las actitudes. Lozano (2002), afirma que la música logra estados y condiciones propicios para el aprendizaje, tiene un ritmo que equivale a los latidos del corazón cuando estamos tranquilos y en reposo, estos sesenta latidos es por minuto según el autor si se logra ese nivel de relajamiento, las personas pueden recordar y asimilar lo aprendido, además se adquiere mayor capacidad mental.

Por esta razón la enseñanza con el recurso de la música de Mozart debe ser puesta en práctica armonizando con el contenido temático en forma sencilla, además, ayudados a través de ambientación o cualquier otro recurso que permita cumplir con esta necesidad. El aprendizaje con música de fondo de dicho autor crea nuevas vías en el cerebro y esto es significativo, pues en estos tiempos se está dando cierta importancia a la música como terapia, naturalmente esta actúa como liberador de tensiones, acompañada de métodos de relajación y técnicas de respiración, porque reduce considerablemente la ansiedad que comúnmente se registra en las aulas de clase.

i) A continuación se presenta una lista de sugerencias de sinfonías de Mozart para estimular el cerebro.

1. Las bodas de Fígaro
2. Sinfonía No. 40
3. Sonata para piano No. 11
4. Sonata para piano No. 16
5. Così fan tutte
6. Andante
7. Allegro
8. Concierto para piano No. 21

i) Seminario didáctico

Es una técnica de enseñanza, basada en el trabajo en grupo e intercambio oral de información, utilizada para trabajar y profundizar desde el debate y análisis colectivo en un tema predeterminado. El seminario es una técnica para el aprendizaje activo, donde los participantes deben buscar por sus propios medios, la información en un ambiente de recíproca colaboración. Su finalidad es estudiar intensiva y horizontalmente un tema con el que el conocimiento de todos está relacionado. El procedimiento básico es: el intercambio de conocimientos y experiencias. Se desarrolla desde un saber previo suficiente que permita un fértil intercambio de análisis y contribuciones. Su objetivo será llegar a unas conclusiones

cooperativas. Ésta es la meta del seminario. Su intención formativa pasa por socializar el conocimiento y actualizarse con una intencionalidad práctica. (De la Herran, 2011)

j) Los seminarios pueden clasificarse así:

a) Por las características relevantes de sus componentes:

1. Homogéneos
2. Heterogéneos

b) Por su finalidad y apoyándonos en la propuesta docente:

1. De fundamentación.
2. De aplicación.
3. De evaluación.
4. De investigación.
5. De actualización.
6. De valoración
7. Mixtos.

c) Por la naturaleza de sus contenidos:

1. Disciplinarios
2. Interdisciplinarios
3. Transdisciplinarios

El desarrollo de seminarios tiene como requisitos, además de una comprensión de la dinámica y la participación activa de todos sus miembros dentro de cada subgrupo, un conocimiento y experiencia suficientes de los participantes en el tema del seminario. En el caso de los estudiantes, puede relacionarse con alguna actividad de estudio, preparación o experimentación previa. Por ello conviene dar un tiempo de preparación antes del desarrollo de la técnica.

k) Fases de un seminario didáctico

1. Fase de presentación de la técnica: Se informa a los miembros del seminario del objeto y proceso de la técnica, los objetivos y el tiempo disponible para su desarrollo.

2. Fase de definición de los subgrupos de trabajo: El grupo se divide en 3 o 4 subgrupos de 4-6 componentes, entre los que se designa un secretario/a o representante, que tomará notas desde las aportaciones de los participantes. La definición de los subgrupos puede hacerse por elección o por designación. A los subgrupos se les puede hacer entrega de una guía del seminario en la que figuren los objetivos del mismo y en donde se puede anotar su desarrollo.
 3. Fase de desarrollo del trabajo por subgrupos: Cada subgrupo se reúne en un lugar diferente. Interactúa de forma paralela, intercambia conocimientos y experiencias y llega a formular sus conclusiones.
 4. Fase de presentación de seminario: Al término de la fase de subgrupos, los grupos de trabajo ponen en común sus propuestas. Es preferible proceder en esta fase a través de la técnica de consejo de representantes. La fase culmina con las memorias del seminario, que podrán redactarse posteriormente, entregarse a todos los participantes.
 5. Fase de evaluación: Las conclusiones de los subgrupos y la memoria del seminario son susceptibles de evaluación, a la vista de los objetivos pretendidos. Se puede evaluar la experiencia con alguna técnica de aprendizaje en cooperación. En esta fase puede ser relevante que se llegue a estimar la distancia existente entre el nivel de conocimientos de partida y el conseguido al finalizar la dinámica.
- l) A lo largo de las fases, el profesor es el mediador de la técnica: la explica positivamente a todos y cada uno de los subgrupos, preside la puesta en común y avala las memorias del seminario. Puede invitar a alguna o algunas personas o expertos externos a formar parte de algún subgrupo y a participar en la elaboración de las conclusiones del seminario.

j) Seminario Socrático

Un seminario socrático es un modo de enseñar usado por el filósofo griego, Sócrates. Sócrates creía que los estudiantes aprenden mejor haciendo preguntas. La tarea del maestro es moderar la discusión y no controlarla. (Inclusión y calidad educativa, 2017). Esta técnica consiste en la exploración de ideas mediante el diálogo abierto entre los estudiantes, que no es

debate y menos discusión, a partir de la lectura y análisis de un texto determinado: cuentos, parábolas, fábulas, leyendas, relatos, historias, entre otros. También, podemos utilizar alternativamente una imagen, una música o un vídeo.

La metodología del seminario Socrático se puede definir como una conversación que surge a partir de la lectura y análisis de un texto y que se va conformando de acuerdo a las preguntas que el profesor formula. Esta conversación tiene como objetivo que los estudiantes, a través del ejercicio de las habilidades intelectuales exploren el tema para llegar a su esencia, descubriéndola solos, pues el profesor es sólo un mediador, un guía en el proceso. Así, a través de este ejercicio, los estudiantes van trabajando una serie de destrezas intelectuales, como son la comprensión lectora, el pensamiento reflexivo, la capacidad de análisis, de síntesis, de comparación, de inferir, de relacionar y jerarquizar. Junto con ello desarrollarán la expresión oral y escrita, mejorarán su vocabulario y uso del lenguaje. (Orellana, 2003).

El origen del Aula Socrática se encuentra en el mismísimo método usado por Sócrates para enseñar a sus discípulos. El maestro es sólo un colaborador que asiste al estudiante para que éste saque desde su interior el conocimiento, las ideas que posee, aun cuando ignora que las tiene. Además de esto, el seminario Socrático posee ventajas debidamente comprobadas en las siguientes áreas:

1. Comprensión lectora: La comprensión lectora se ve favorecida tanto en calidad como en fluidez. Esto significa que los estudiantes que realizan Práctica Socrática de manera sostenida leen más y mejor. Las preguntas que el profesor formula buscan, que el estudiante infiera, compare, analice, evalúe y juzgue la información; por tanto, no se trata de preguntas simples o directas. Por otro lado, los textos escritos que se trabajan en los Seminarios son más bien complejos. Deben poseer una cierta ambigüedad y un grado de dificultad que desafíen al estudiante y lo inviten a descubrir respuestas, develar interpretaciones y profundizar en éste.
2. Expresión oral: La Práctica Socrática se realiza a través de seminarios en los que los estudiantes que previamente han leído y analizado cuidadosamente un texto vienen preparados para intervenir en una conversación que les permitirá descubrir cosas nuevas. Se ha comprobado que en el Aula Socrática, en cambio, las intervenciones de los estudiantes duran en promedio entre 8 y 12 segundos y que cada estudiante interviene de manera más frecuente.

3. Expresión escrita: Al igual que en la expresión oral, a través de las actividades que se realizan tanto antes como después de la sesión de seminario, los estudiantes desarrollan trabajos escritos de mejor calidad, en los que se observa un cambio en la terminología, coherencia en las ideas, vocabulario adecuado, oraciones más variadas en términos de estructura, mejor ortografía y estilo.
4. Habilidades intelectuales: Los estudiantes ejercen un rol más activo en su aprendizaje son capaces de retener entre un 50 y 90% más que quienes escuchan de manera pasiva. También adquieren destrezas intelectuales tales como la capacidad de establecer causalidades, de predecir, de relacionar y crear significados, de clasificar, de tomar decisiones razonando adecuadamente y de generar un pensamiento creativo a partir de las ideas que se elaboraron en la conversación. En otras palabras, se espera que los estudiantes aprendan a pensar por ellos mismos y sobre su propio proceso intelectual.
5. Actitudes, hábitos y valores. Los Seminarios Socráticos no sólo abordan el plano académico. Por tratarse de un ejercicio que se realiza de manera grupal, hay una serie de habilidades sociales y actitudes que se ven favorecidas cuando se emplea esta metodología. Dentro de ellas se pueden mencionar:
 - a) La habilidad de comprender a los demás
 - b) La buena disposición para aceptar críticas
 - c) El aprendizaje cooperativo como vía para la resolución de problemas
 - d) La resolución de conflictos
 - e) La valoración de la conversación como una forma de aprender
 - f) La confianza y habilidad para aprender por cuenta propia
 - g) El autorespeto y el respeto por los demás

m) Pasos para realizar un seminario Socrático

- a) El texto, se da a los estudiantes con anticipación para que lo trabajen cuidadosamente, muchas veces ayudados por guías de trabajo, glosarios de términos y tareas tales como redactar las impresiones personales, subrayar las ideas principales, enumerar argumentos y muchas otras.
- b) El profesor formula una batería de preguntas que se divide en tres categorías:
Preguntas de apertura (para iniciar la conversación e incitar a los estudiantes a “navegar” por el texto),

Preguntas de seguimiento (que buscan aclarar los argumentos de los estudiantes, ayudarles a “centrarse” en la temática) y

Preguntas de cierre, que por lo general hacen que el estudiante relacione lo que se trató en el seminario con conocimientos o experiencias previas y reflexione también respecto de cómo se realizó el seminario.
- c) Cuando se inicia el seminario los estudiantes están sentados en un círculo en la sala de clases, lo cual favorece una participación equitativa en que todos se ven las caras y se llaman por sus nombres. El profesor forma parte de este círculo y se encuentra a un mismo nivel de contacto visual con ellos, con el fin de demostrar que es “uno más” en la conversación.
- d) La conversación se inicia con la pregunta de apertura y va surgiendo de manera espontánea, pero siempre respetando los turnos de los participantes y en un ambiente de respeto y silencio. El profesor observa y evalúa a los estudiantes, mediante guías especialmente diseñadas para este fin, o por medio de registros anecdóticos. Debe poner especial cuidado en ver cómo los estudiantes utilizan sus habilidades cognitivas, en cómo se expresan verbalmente y en su lenguaje no verbal que muchas veces refleja actitudes y comportamientos sociales.
- e) La duración de la conversación puede variar entre treinta y sesenta minutos y debe culminar una vez que las ideas han sido discutidas en toda profundidad y extensión. Para finalizar, el profesor formula la pregunta de cierre, la cual muchas veces es respondida por escrito como una actividad post-seminario.

k) SQA

Pimienta (2008) describe las siglas SQA de la siguiente forma: la primera es la "S" que se enfoca en lo que el estudiante ya sabe, esta parte consiste en el conocimiento previo del estudiante con respecto al nuevo tema; segundo es la "Q" el cual expone lo que el estudiante quiere saber del tema, en este espacio de la técnica el estudiante refleja sus inquietudes, sus retos de aprendizaje; tercero la "A" que se da a entender lo que el estudiante aprendió del tema; es decir es el resultado del proceso, que unifica los dos pasos anteriores, y da como resultado nuevos conocimientos.

- Se destacan tres tiempos de la técnica SQA, la cual se trabaja con un orden cronológico desde la "S" hasta la "A". Los tiempos de la técnica SQA se desarrollan de la siguiente forma:
 1. Primer tiempo "S" tiempo donde el estudiante debe anotar todo lo que sabe del tema y recuerde del mismo, esto ayudará a cerrar bien el círculo de la primera columna, que le brinda el panorama al docente de que tanto saben los estudiantes y cuál será el rol que debe de cumplir para alcanzar los objetivos planteados.
 2. Segundo tiempo "Q" tiempo donde el estudiante expresa lo que quiere aprender sobre el tema de discusión; es un espacio fundamental, pues de aquí se trazan las metas y estrategias para alcanzar un aprendizaje significativo. En este espacio el profesor puede aprovechar a realizar preguntas a los estudiantes, para que brinden una respuesta de cuál es su inquietud sobre el tema, que desea aprender o las dudas del porque se debe de llevar dicho proceso. Después de anotar todo lo que se desea aprender, se procede a leer el contenido del tema que se estudiará; el profesor debe dejar en claro las inquietudes y dudas sobre el tema.
 3. Tercer tiempo "A" tiempo donde el estudiante es capaz de responder, solucionar o emitir su opinión de los planteamientos que generó en el segundo tiempo. Este tiempo es el resultado del proceso aprendizaje y le refleja al profesor la integración de la técnica y el tema, y puede analizar si hubo aprendizaje significativo o no. Dicho análisis se puede realizar durante o después de la lectura, resolución de ejercicios o planteamiento del problema, esto queda a criterio del profesor.

- Características de la técnica SQA

1. Tiene como objetivo informar al profesor sobre la capacidad de sus estudiantes de: relacionar lo que ya sabe con los nuevos aprendizajes, hacerse preguntas antes de recibir información nueva, recordar y registrar lo aprendido, para un óptimo aprendizaje de la materia.
2. Activa los conocimientos del estudiante sobre un tema antes de integrar información nueva, para desarrollar y activar sus conocimientos previos.
3. El estudiante participa activamente en la revisión de sus aprendizajes previos.
4. El estudiante comparte información sobre lo que respondió y se interesa por la opinión de sus compañeros.

- Pasos para elaborar la técnica SQA

1. El profesor selecciona un documental, tema o subtema que explique la transmisión de ideas, conocimientos, pasos para solucionar ejercicios, etc. Esto con el fin de demostrar a los estudiantes, brevemente el tema o de qué tratará la técnica.
2. El estudiante elabora una tabla con tres columnas. La tabla puede elaborarse en el pizarrón, en el cuaderno o en hojas sueltas.
3. Estas columnas se distribuyen de la siguiente forma: la primera para lo que ya saben del tema, o aprendieron a lo largo del documental o subtema, esta columna corresponde a la letra S.
4. la segunda es para lo que quieren aprender, también es para plantear sus dudas a esta columna le corresponde la letra Q.

5.4.6. Técnica del juicio crítico

Esta técnica se basará exclusivamente en la ejecución de 10 herramientas que son de base y utilidad en el desarrollo de los aprendizajes de nuestra educación. En un mundo ideal, el pensamiento crítico de los estudiantes sería una parte desarrollada integralmente desde el principio hasta el final de la escolarización.

Desarrollo

1. Preguntas, preguntas, preguntas.
2. Comience con una pregunta "provocadora", polémica...
3. Proporcionar apoyos para la conversación
5. Controversias constructivas
6. Ayúdales a elegir los contenidos relevantes
7. Debate socrático
8. Evaluación
9. Estudiantes evaluándose mutuamente
10. Un paso atrás

5.4.7 Técnica capacidad deductiva e inductiva

Este es un método que, por lo general, se distingue porque parte de premisas generales para llegar a una conclusión particular o concreta. Sin embargo, más adelante, se clarificará la distinción exacta del método deductivo, con respecto a los otros métodos de razonamiento.

Desarrollo

Se analizan tres casos (a, b, c), se determina que todos ellos tienen una característica, y esto permite obtener un juicio universal. Cuando en este método se parte de algunos casos, la inducción se denomina “incompleta”; por el contrario, cuando se enumeran todas las cosas para llegar a una conclusión general, esta inducción se conoce como “completa”.

Por lo general, parte de la observación exacta de fenómenos particulares para llegar a conclusiones empíricas, extraídas de la experiencia.

5.4.8. La técnica del glosario y grafica

La creatividad, denominada también ingenio, inventiva, pensamiento original, imaginación constructiva, pensamiento divergente o pensamiento creativo, es la generación de nuevas ideas o conceptos, o de nuevas asociaciones entre ideas y conceptos conocidos, que habitualmente producen soluciones originales.

Pasos para su elaboración:

- No debe olvidarse el proceso de lectura, relectura y subrayado del material a trabajar.

- Selección de los términos desconocidos que se encuentren en el texto.
- Listar los términos en orden alfabético y mediante la imaginación buscar una gráfica o imagen que tenga relación con el término.
- El esqueleto que se encuentra la parte inferior le servirá para tener la idea de su forma.

5.4.9. Técnica del Cilpriari

Esta es una técnica de estudio que contempla los aspectos siguientes:

Pre- estudio, estudio y post- estudio, consta de siete pasos los cuales son:

Pre – Estudio-Preparación.

Desarrollo

- Primer Paso: Antes de empezar a estudiar es necesario que la mente esta despejada deje fuera emociones, ideas, preocupaciones y otros asuntos que interfieran en el estudio.
- Segundo Paso: Revise el material que va ser objeto de estudio. Hojee página por página. Lea el índice, protocolo, contraportada, los enunciados de cada capítulo y observe las ilustraciones y/o fotografías. Si se trata de una clase presencial (Magistral): Antes de entrar a la clase, trate de pensar sobre lo que sabes en relación con el tema conversa con otros compañeros sobre los temas relacionados con la materia objeto de estudio.
- Tercer Paso: Preparara interrogantes, curiosidades en cuanto al tema, plantea dudas y busca conceptos que no se logren entender, escribiéndolos en el margen del libro o anotándolos en una hoja
- Cuarto Paso: La lectura tiene que ser: Silenciosa sin retroceder innecesariamente se debe subrayar y comentar al margen de cada pagina
- Quinto Paso: Se debe abordar toda la información nueva que hemos recibido en nuestra mente, modificar el propio material estudiado, es decir en palabras que sean fáciles de entender compartir de una manera distinta las ideas que plantea el libro y comenta con otros compañeros.
- Sexto Paso: Después de leer el material de estudio se debe repasar metódicamente todo lo que se ha estudiado , el día siguiente efectúa un segundo paso al tercer día

repasarlo de nuevo, luego durante cuatro semanas una vez cada siete días y a partir de este momento un breve repaso mensual.

- Séptimo Paso: Hacer una apreciación o medición de los resultados obtenidos en nuestro estudio, la idea principal es que uno mismo describa y defina si lo aprendido es suficiente, con actividades como:

5.4.10 El aprendizaje basado en problemas (abp)

Es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

La característica más innovadora del ABP es el uso de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos y la concepción del estudiante como protagonista de la gestión de su aprendizaje.

En un aprendizaje basado en problemas se pretende que el estudiante construya su conocimiento sobre la base de problemas y situaciones de la vida real y que, además, lo haga con el mismo proceso de razonamiento que utilizará cuando sea profesional.

Mientras que tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente se intenta aplicarla en la resolución de un problema, en el ABP, primero se presenta el problema, luego se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se vuelve al problema.

Estar formado y capacitado para aplicar el método, es decir, poseer las habilidades, actitudes, valores y conocimientos necesarios para la puesta en marcha del ABP. En esta realidad, el tutor es el guía del proceso de gestión del conocimiento, y el estudiante es el responsable de **aprender a aprender**.

Es posible que no todos los docentes posean las capacidades y las habilidades necesarias para obtener los resultados deseados a la hora de poner en práctica este método. Por eso tanto la formación como la motivación del tutor se convierten en herramientas fundamentales para poner en práctica con éxito el método ABP. El entusiasmo docente influye positivamente en los estudiantes a la hora de lograr los objetivos planificados.

El discente es el elemento central dentro de un proceso sistemático que será lento pero posible y que tendrá como resultado el cambio, tanto de la concepción del aprendizaje como de la actitud frente al mismo. Lo importante es que valore las bondades del ABP y que intente modificar su actitud de receptor pasivo de la enseñanza aceptando cambios tendentes a:

- Asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y dejar que el tutor le oriente en la adquisición de conocimiento.
- Desarrollar habilidades de trabajo en grupo.
- Desarrollar habilidades comunicativas.
- Desarrollar capacidades de análisis, síntesis e investigación.

-Condiciones en la aplicación de técnicas metodológicas didácticas.

1. Conocer sus métodos de aprendizaje.

Por medio, por ejemplo, del juego de Perry, se puede detectar el procedimiento más utilizado de aprendizaje. Consiste en que cada alumno elija, entre 53 afirmaciones relacionadas con la docencia, aquéllas con las que está de acuerdo (se puede utilizar para el primer día de clase, por ejemplo).

2. Que se note el entusiasmo con tu asignatura.

Si estás apático o aburrido, los estudiantes también lo estarán. Dicho entusiasmo viene muchas veces del gusto por la materia o por el genuino placer de enseñar. Se nota cuándo a un profesor le gusta enseñar.

3. Intentar individualizar la enseñanza en la medida de lo posible. Dedicar tiempo a cada estudiante.

Todos los estudiantes quieren satisfacer sus necesidades, y hay que recordar que cada alumno y cada clase son diferentes. Quieren profesores que sean reales, que les reconozcan

como seres humanos, que les chequeen regularmente, que apoyen su aprendizaje, que les informen individualmente de su progreso.

4. Tratar a los estudiantes con respeto y confianza.

Los comentarios a los estudiantes pueden hacerse, pero nunca de forma peyorativa. Nunca ridiculizar a un estudiante en público. En ese caso, el alumno, en vez de orientar su energía al aprendizaje, la dedicará a sus sentimientos. Mejor decir las cosas en privado. Si el alumno hace una cosa bien, felicitarle; le dará confianza (en la materia y en el profesor). Démosle al estudiante su dignidad y él nos recompensará con su esfuerzo.

Si detectamos una debilidad en el estudiante, dejarle claro que tus comentarios se refieren a un trabajo determinado determinado, pero no al estudiante como persona. Apoyarle al alumno, en vez de juzgarle.

5. Mantener altas expectativas de los estudiantes.

Si a un alumno le dices que no va a aprobar, se desmotivará. Si les animas diciendo que pueden hacerlo y se le comenta qué herramientas debe utilizar (tiempo de estudio, realización de problemas, trabajo) sentirá que el profesor tiene confianza en él.

Preguntarles qué pensarían si supieran que su médico, dentista, asesor financiero, etc. justo ha sacado aprobados en la carrera. Animarles no sólo a aprobar, sino a aprender.

6. Señalar la importancia de la asignatura.

Explicar en detalle por qué la materia es importante. Señalar ejemplos de su utilidad en su vida profesional. Realizar problemas prácticos de aplicación. Todo esto desde el primer día hasta el último, pero siendo realista, analizándolo en el contexto de la titulación.

7. Variar los métodos de enseñanza. Que valga la pena ir a clase.

No vale la pena ir a una clase en la que el profesor se limita a seguir al pie de la letra unos apuntes o un texto, simplemente leyéndolo. Se trata de evitar el aburrimiento, la rutina. Que cada clase sea una aventura nueva. Estamos acostumbrados a las clases magistrales en las que

los alumnos son meros oyentes. Pero el estudiante aprende haciendo, construyendo, diseñando, creando, resolviendo, el aprendizaje mejora si se obliga al alumno a utilizar varios sentidos. La pasividad de las clases magistrales amortigua la motivación y la curiosidad de los estudiantes.

8. Que los estudiantes sepan qué se va a tratar en la siguiente sesión, pero sin saber cómo.

La manera en que un estudiante aprende no depende sólo de su inteligencia o de su educación anterior, sino de su estilo preferido de aprendizaje. Hay que preguntar a los alumnos cómo aprenden mejor.

9. Implicar, si es posible, al estudiante en la elección de algún tema a estudiar.

Esto puede hacerse más fácilmente en las asignaturas optativas.

10. Fomentar la participación activa de los estudiantes. Hacer preguntas.

Ello aumenta su interés y aprendizaje. Moverse alrededor de la clase para fomentar la discusión. Cuando un estudiante hace una pregunta, alejarse de él; así tiene que hablar a toda la clase y coge el protagonismo. Incluso en grupo grande se pueden realizar preguntas.

Pero, un detalle: como profesores, tendemos a hacer preguntas dentro de la categoría del conocimiento en un 80 o 90% de las veces. Estas cuestiones no son malas, pero sí lo es utilizarlas todo el tiempo. Sería interesante utilizar diversos tipos de preguntas. Aquí están los 6 tipos de preguntas definidos por Bloom (1956):

De conocimiento: recordar, memorizar, recogida de información (qué, quién, cuando cómo, dónde, describir).

De comprensión: interpretar, describir con sus propias palabras, organización y selección de hechos e ideas.

De aplicación: resolución de problemas, poner un ejemplo de, decir cómo está relacionado con.....por qué es importante...?

De análisis: identificar motivos, separación de un todo en sus partes componentes, clasificar

de acuerdo con..., comparar/contrastar con....

De síntesis: crear un producto único, original, bien de forma verbal o un objeto físico.

11. Responder claramente a sus preguntas.

Qué se puede hacer cuando un alumno realiza una pregunta? Posibilidades: repetir la pregunta, contestarla, redirigirla, promover una discusión entre los estudiantes.

12. Nivel adecuado de la materia.

Si suspenden demasiados alumnos es posible que algo no se esté haciendo bien. Si los alumnos ven que suspenden en un elevado porcentaje la asignatura, se desmotivan. Relación directa entre motivación y aprobado.

13. Enfatizar de una manera continua los conceptos fundamentales.

Repetir esos conceptos a lo largo del curso e incluirlos siempre en los exámenes. Avisar de la dificultad de ciertos conceptos para captar la atención de los estudiantes, ya que su nivel de atención varía a lo largo de la clase. Es importante que el alumno oiga de las aplicaciones en el mundo real. Ejemplos: “Esto es tan importante que debierais ponerlo en una placa sobre vuestra cama...” o “Escribir en los apuntes: seré una bruta bestia si digo que $2 \text{ por } 2 \text{ elevado a la } x \text{ es igual a } 4 \text{ elevado a la } x$ ”.

14. Utilizar ayudas visuales para explicar conceptos abstractos.

15. Señalar qué contenidos deben ser aprendidos de memoria, y cuáles están basados en la lógica. Decirles también qué deben hacer para sacar adelante la asignatura.

16. Una vez que se introduzca un nuevo concepto, aplicarlo con ejemplos inmediatamente. Considerar lo que los estudiantes pueden saber.

17. Dar importancia al vocabulario durante el curso.

Muchas veces nuestros alumnos no resuelven bien los problemas porque no leen correctamente o no entienden los enunciados. Dedicar tiempo a la comprensión del vocabulario técnico, terminología de la asignatura. Si así lo requiere la materia, se puede ir elaborando un diccionario de términos, sinónimos, también en otros idiomas, etc. Ejemplo: caudal, gasto, descarga, flujo volumétrico.

18. Ser flexible, fluido, experimentador, con capacidad de adaptación a las circunstancias

Tener la posibilidad de desviarte del programa si surge alguna actividad diferente de la que los alumnos puedan aprender (visitas a empresas, charlas...). Las visitas a empresas son una oportunidad única de aprendizaje.

5.5. Metodología

Esto servirá para recordar que es necesario estar actualizados e informados sobre temas que al parecer son sencillos, pero que tiene mayor trascendencia en el hecho educativo. Esta propuesta es la respuesta a la investigación y a la cantidad de interrogantes que se presentan en torno a la problemática sobre el bajo rendimiento sobre La Neurodidáctica en los procesos de aprendizaje de los estudiantes del ciclo de Educación Básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de San Cristóbal Cucho, departamento de San Marcos. La capacitación tiene el propósito de facilitar la labor educativa tanto dentro del establecimiento como fuera de él; conociendo herramientas que faciliten su labor educativa dentro de su campo de trabajo.

5.6. Cronograma de actividades

No.	Actividades	Junio		Julio					Agosto			
		19	27	01	08	15	22	29	05	12	19	26
1.	Elaboración del manual	X										
2.	Seguimiento del manual		X									
3.	Revisión del manual			X								
4.	Corrección del manual				X							
5.	Impresión del manual					X						
6.	Entrega del manual a directores						X					

5.6.1 Presupuesto

No.	Descripción de la inversión	Cantidad
01	Reconocimientos	Q 750.00
02	Impresión de manuales	Q 500.00
02	Otros gastos	Q 300.00
04	TOTAL	Q. 1,550.00

5.7. Bibliografía de la propuesta

1. Alonso, J. (24 de agosto de 2017). Obtenido de jralonso.es/2017/08/24/elmitodelcerebroreptiliano
2. Ardón, V. (2003). *Educacion y Pedagogia, Reflexiones en torno a la docencia*. Guatemala: IME.
3. Argueta, F. (2015). *Neurociencia y aprendizaje*. Obtenido de Neurociencia y aprendizaje: <http://neurocienciagrupo3.blogspot.com/2015/11/leyes-del-aprendizaje.html>
4. Blakemore, S., & Frith, U. (2007). *Como aprende el cerebro*. Barcelona: Planeta.
5. Camisón, C. (30 de septiembre de 2010). *mailxmail*. Obtenido de mailxmail: www.mailxmail.com/curso_gestión_calidad
6. Carazo, V., & López, L. F. (2009). *Aprendizaje, coevolucion neuroambiental*. San José, Costa Rica: CECC/ SICA.
7. Casassus, J. (2007). *La Educación del Ser Emocional*. Ediciones Castillo.
8. Castellero, O. (s.f.). *Psicologia y mente*. Obtenido de Psicologia y mente: psicologiymente/neurociencias/neurocortex
9. *Cognifit*. (s.f.). Obtenido de Cognifit: blog.cognifit.com/es/neuroeducacion
10. Crisross. (4 de septiembre de 2012). *Teorías cognitivas*. Obtenido de teoriasdeaprendizajesite.wordpress.com/2016/09/04/cognitivismo/
11. De La Barrera, M., & Donolo, D. (2009). *Neurociencias y su importancia en los contextos de aprendizaje*. Revista Digital Universitaria.
12. De la Herran, A. (2011). *Tecnicas didácticas para una enseñanza mas formativa*. Universidad de Camaguey.
13. *Descubriendo el cerebro creativo*. (s.f.). Fundación Casa editorial.
14. Echegoyen, J. (s.f.). *Diccionario de psicología científica y filosófica*. Obtenido de Diccionario de psicología científica y filosófica: <https://www.e-torredabel.com/Psicologia/Vocabulario/Psicologia-Fisiologica.htm>
15. *EcuRed*. (s.f.). Obtenido de EcuRed: [https://www.ecured.cu/Constructivismo_\(Pedagog%C3%ADa\)](https://www.ecured.cu/Constructivismo_(Pedagog%C3%ADa))

16. EcuRed. (s.f.). *EcuRed*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Neurobiolog%C3%ADa>
17. Educaycrea. (01 de 2017). Obtenido de Educaycrea: <https://www.educaycrea.com>
18. Fingermann, H. (6 de julio de 2012). *La guía*. Obtenido de La guía: <https://educacion.laguia2000.com/aprendizaje/alumno-activo>
19. García-Allen, J. (2018). *Psicología y mente*. Obtenido de Psicología y mente: <https://psicologiymente.com/neurociencias/tipos-neurotransmisores-funciones>
20. González Paredes, E. (abril de 2013). *Las flash cards en el desarrollo del lexico en inglés*. Obtenido de www.dspace.uce.edu.ec
21. González, C. (2012). *Aplicación del constructivismo social en el aula*. Guatemala: instituo para el desarrollo y la innovación educativa.
22. Gratacós, M. (s.f.). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/psicofisiologia/>
23. <https://definicion.de/procesos-cognitivos/>. (s.f.). Obtenido de <https://definicion.de/procesos-cognitivos/>
24. Ibarra, L. M. (2007). *Gimnasia Cerebral*. Mexico: Garnik Ediciones.
25. *Inclusión y calidad educativa*. (19 de febrero de 2017). Obtenido de Inclusión y calidad educativa: <https://inclusioncalidadeducativa.wordpress.com/2017/02/19/aplicacion-en-el-aula-del-seminario-socratico-como-metodo-que-favorece-la-inclusion-educativa/>
26. Ined 21. (5 de noviembre de 2014). Obtenido de ined21.com/p7322
27. iorigen. (s.f.). Obtenido de iorigen: <https://iorigen.com/psicologia/tipos-de-aprendizaje-en-el-aula/>
28. Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Jesell, T. M. (1991). *Principios de la Neurociencia*. Barcelona: Mc.Graw-Hill.
29. Lozano, G. (2002). *Integracion de la musica en el curriculo escolar*. Mexico: MacGraw Hill.
30. Medrano, R. (mayo de 2016). *El uso de la dramatizacion como estrategia de enseñanza aprendizaje*. Obtenido de revistasnicaragua.net.ni
31. Moncada, A. (29 de Marzo de 2016). *Palabra Maestra*. Obtenido de Palabra Maestra: <https://compartirpalabramaestra.org/articulos-informativos/conozca-las-7-habilidades-que-todo-estudiante-debe-tener-segun-harvard>
32. Mora, F. (2017). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza.

33. Morales, P. (24 de marzo de 2011). *La Guía*. Obtenido de La Guía: <https://biologia.laguia2000.com/histologia/la-neuroanatomia>
34. Onieva, j. (2011). *La dramatizacion como recurso educativo*. Málaga: servivios de publicaciones Universidad de Málaga.
35. Ordoñez, I. (18 de agosto de 2012). *SlidePlayer*. Obtenido de SlidePlayer: <https://slideplayer.es/slide/4712737/>
36. Orellana, P. (2003). *Seminario Socrático en la escuela*. Santiago: Universidad de Chile.
37. Ortiz, T. (2009). *Neurociencia y Educación*. Madrid: Alianza Editorial.
38. Paniagua, M. (2014). *Neuropsicopedagogia*. La Paz: Universidad La Salle.
39. Paz, M. (17 de marzo de 2009). *DefiniciónABC*. Obtenido de DefiniciónABC: <https://www.definicionabc.com/salud/neurologia.php>
40. Peñafiel, I., Mercado, R., & Petro Romero, V. (2015). *Las flash cards como estrategia didactica*. Sucre: CECAR.
41. Pérez Porto, J. (2014). *Definición.De*. Obtenido de Definición.De: <https://definicion.de/teoria-del-aprendizaje/>
42. Pérez, J., & Merino, M. (2013). *Definición.de*. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de/procesos-cognitivos/>
43. Pimienta, J. (2008). *Constructivismo. Estrategias para aprender a aprender*. México: Pearson.
44. Rojano, J. (2016). *Monografías.com*. Obtenido de m.monografias.com
45. Salas, A. (2007). *Educación y Neurociencia*. Asunción Paraguay: Universidad Americana.
46. Salas, R. (2003). *¿La Educación necesita realmente de la Neurociencia?* Scielo Estudios Pedagógicos.
47. *Sapiencia*. (s.f.). Obtenido de www.estilosdeaprendizaje.org
48. Sarmiento, R., & Espejo, R. (2017). *Manual metodologias activas para el aprendizaje*. Santiago: Ucentral.
49. Sierra, A. (2012). *Psicología*. Obtenido de Psicología: <https://alba-sierra8.webnode.es/sistemas-psicologicos/la-psicobiologia/>
50. Velásquez, B., Calle, M., & Remolina, N. (2006). *Teorías Neurocientíficas del aprendizaje y su implicación en la construcción del conocimiento de los estudiantes universitarios*. Tabula Rasa.

51. Venemedia. (17 de diciembre de 2014). *Concepto definicion.de*. Obtenido de Concepto definicion.de: <https://concepto definicion.de/proceso/>
52. Villalobos, D. (s.f.). *Academia*. Obtenido de Academia: <http://www.academia.edu/6086008/Conductismo>
53. *wikipedia*. (s.f.). Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_nervioso
54. *wikipedia*. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Neurobiolog%C3%ADa>
55. *wikipedia*. (s.f.). Obtenido de wikipedia: es.m.wikipedia.org/wiki/sistema_l%C3%ADmbico
56. *wikipedia*. (s.f.). Obtenido de wikipedia: es.m.wikipedia.org/wiki/educaci%C3%B3n
57. *wikipedia*. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Estudiante>
58. *Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Neurofarmacolog%C3%ADa>
59. *Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Psicofarmacolog%C3%ADa>
60. *Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Neuropsicolog%C3%ADa>
61. *Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Neurociencia_cognitiva
62. *Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de Wikipedia.
63. *wikipedia*. (2017). Obtenido de es.m.wikipedia.org
64. Zubiria Samper, M. (1997). Obtenido de www.escolme.edu.co

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA-USAC
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS-CUSAM
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN, PLAN FIN DE SEMANA.

GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A SUPERVISOR DE EDUCACIÓN

Respetable Supervisor, de la manera más atenta me dirijo usted, para solicitarle su colaboración para brindar respuesta a las preguntas que a continuación se le plantean. La información será valiosa por los datos que aporte, sobre el Tema: **“La Neurodidáctica en los Procesos de Aprendizaje de los estudiantes del ciclo de Educación Básica de los Institutos por el sistema de Cooperativa del Municipio de san Cristóbal cucho, departamento de San Marcos”**.

Instrucciones: Lea cada cuestionamiento que se le presenta luego responda según su criterio y experiencia si es posible justifique su respuesta, gracias.

1. ¿Cuáles son los problemas que afectan más a los estudiantes de por cooperativa en su sector educativo?

Explique_____

2. ¿Sabe usted que significa Neurodidáctica?

Comente_____

3. ¿Considera usted que Las Neurociencias proporcionan aportes a la educación fortaleciendo el desarrollo cognitivo en los estudiantes?

Explique_____

4. ¿Considera necesario implementar Técnica de Enseñanza para un mejor proceso educativo en su sector educativo?

Si___ No___

¿Por qué?_____

5. ¿Considera usted que existen relaciones conectivas entre el cerebro, la memoria y el aprendizaje?

Si___ No___

¿Por qué? _____

6. ¿Sabe usted si en su sector educativo aplican la Neurodidactica en los procesos de aprendizaje?

Defina: _____

7. ¿Sugiere usted actividades o acciones para poder mejorar las técnicas de aprendizaje que más se utilizan los docentes en su sector educativo?

Si___ No___

Cuáles: _____

8. ¿Cómo autoridad educativa considera usted que La Neuroedidactica es necesaria para mejorar el proceso de aprendizaje y el rendimiento escolar en las áreas y sub áreas de aprendizaje?

Si___ No___

Cuál: _____

9. ¿Cómo autoridad educativa qué actividades y acciones sugiere usted, para poder mejorar el rendimiento académico de los estudiantes por cooperativa?

Si___ No___

Explique: _____

10. ¿Cómo autoridad educativa promueve talleres y capacitaciones orientadas a la inducción sobre métodos, técnicas y estrategias Neurodidácticas siendo el factor elemental en la formación profesional de los docentes.

Si___ No___

¿Por qué?: _____

OBSERVACIONES: _____

GLOSARIO

AULA: El aula es el espacio físico en donde tradicionalmente se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje; su diseño y disposición o administración del espacio puede ir desde un formato tradicional (en donde se ubica el docente al frente de la pizarra y los estudiantes en filas) hacia un formato modular en núcleos o grupos de trabajo circulares o semicirculares, en medio de los cuales el docente gravita generando un modelo más constructivo y menos jerárquico o tradicional.

APRENDIZAJE: Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Adquisición de los conocimientos necesarios para ejercer una función, en especial un arte o un oficio

AUTOEVALUACIÓN: Es un método que consiste en evaluarse a sí mismo. O sea, que el sujeto que se autoevalúa toma en sus manos el proceso de valorar sus propias conductas, ideas, o conocimientos.

ALUMNO (A): Voz latina: alumnus, de alere= alimentar; llámese alumno (a) a un discípulo o discente de su maestro (a) quién está en un proceso de enseñanza aprendizaje.

CALIFICACIÓN. Puntuación o expresión que mide el aprovechamiento de un estudiante en una asignatura, seminario o unidad curricular..

CONTEXTO: Situación o conjunto de circunstancias en que se encuentran el emisor y el receptor durante el proceso de comunicación y que permiten, en ocasiones, entender correctamente el mensaje.

COMPETENCIAS: Se puede definir “competencia”, en el ámbito educativo, como una capacidad para realizar algo. Implica conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y

comportamientos armónicamente integrados, para el desempeño exitoso en las distintas circunstancias de una función.

CURRÍCULUM: Cuando se reflexiona sobre Currículum, tradicionalmente y ya desde el siglo XVII, nos referimos al conjunto de disciplinas de estudio, y a los factores intervinientes en el proceso de enseñanza aprendizaje: objetivos, contenidos, métodos, recursos y evaluación.

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Conocimientos que tiene el alumno o alumna y que es necesario activar por estar relacionados con los nuevos contenidos de aprendizaje que se quiere enseñar.

CONCEPTO: Se refiere a una idea que concibe o forma entendimiento, es decir son imágenes mentales capturada o retenida en la mente, que explica o resume experiencias, razonamientos o imaginación, las cuales emergen de la interacción con nuestro entorno.

CONSTRUCTIVISMO: es una corriente que consiste en dar al alumno herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE: Tomando como referencia las tesis de Imbernón, se ofrece un acercamiento al concepto de desarrollo profesional docente como un intento sistemático de mejorar la práctica laboral, creencias y conocimientos profesionales, con el propósito de aumentar la calidad docente, investigadora y de gestión.

DOCENTE: Profesional cuya función es el ejercicio de la docencia o conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje en un nivel educativo dado, también conocido como profesor o maestro.

DOCENCIA: Actividad de la persona que se dedica a enseñar o comunicar conocimientos, habilidades, ideas o experiencias a personas que no las tienen con la intención de que las aprendan.

DEBATE: Técnica de discusión entre dos o más personas que buscan alcanzar conclusiones o decisiones en un tema controvertido, que satisfagan a la mayoría de los participantes

DESARROLLO: Es una secuencia de cambios tanto del pensamiento como sentimientos y sobre todo el más notorio es el físico, dándose estos cambios se llega a una madurez tanto intelectual, social como muscular y de esta manera el individuo se va desarrollando en todas sus dimensiones.

DISCIPLINA: Es formar buenos hábitos y establecer una serie de reglas personales que comprometan al individuo para alcanzar un ideal, esto sin duda es una de las tareas más importantes de la vida.

EDUCACIÓN: Es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida, que forma de manera integral a las personas, ayudándolas a desarrollar sus capacidades.

ESTRATEGIAS: es el conjunto de procedimientos utilizados por maestros y directivos para promover cambios, innovaciones o aprendizajes significativos tanto en el aula como en la escuela.

ÉTICA: Es la disciplina que se ocupa de la moral, de algo que compete a los actos humanos exclusivamente, y que los califica como buenos o malos, a condición de que ellos sean libres, voluntarios, conscientes.

EVALUACIÓN: Es un conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que profesores y alumnos reflexionan y toman decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje, e introducir en el proceso en curso las correcciones necesarias.

HABILIDAD: Hace referencia a la experiencia, el talento, la táctica o la aptitud para desarrollar alguna tarea. La persona hábil, por lo tanto, logra realizar algo con éxito gracias a su destreza.

MAPA CONCEPTUAL: Un mapa conceptual es una representación gráfica con un orden lógico que va de lo general a lo particular. Se lee de arriba abajo y forma una frase lógica.

MATERIAL DIDÁCTICO: Es un instrumento que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Se caracteriza por despertar el interés del estudiante, Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo, facilitando la labor de la docente, la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.

METODOLOGÍA: La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: papel que juegan los alumnos y profesores, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación y tipo de tareas.

MÉTODOS: Es el procedimiento utilizado para llegar a un fin. Su significado original señala el camino que conduce a un lugar.

INSTITUCION PRIVADA: Es una institución dedicada a los negocios cuyos dueños pueden ser organizaciones no gubernamentales, o que están conformadas por un relativo número de dueños que no comercian públicamente.

INTERACTUAR: Relacionarse de forma recíproca con varias cosas, si es entre un ordenador y su usuario: En algunos programas informáticos, el usuario puede interactuar con los elementos que se le ofrecen en pantalla.

ORGANIZACIÓN: Grupo de personas y medios organizados con un fin determinado.

PEDAGOGÍA: Es el arte de transmitir experiencias, conocimientos, valores, con los recursos que tenemos a nuestro alcance, como lo son experiencias materiales, la misma naturaleza, los laboratorios, los avances tecnológicos, la escuela, el arte, el lenguaje hablado, escrito y corporal.

PLANIFICACIÓN: En teoría la formación del ciudadano –más allá de las creencias y valores domésticos depende del desarrollo educativo en las aulas, planificando, ejecutando y evaluando los aprendizajes “desde” el Currículum Nacional; en la práctica, los Programas de Estudio son un “adorno” que dan volumen a la bibliotecas y estantes en las instituciones educativas. La mayoría de docentes planifica y ejecuta a “olfato, experiencia y libro de texto”, y muy pocos analizan el planteamiento curricular.

PRUEBA OBJETIVA: Es una serie de tareas o conjuntos de ítems se utiliza en el proceso evaluativo académico y que los estudiantes tienen que realizar o responder en un tiempo determinado.

RESPONSABILIDAD: Es la virtud o disposición habitual de asumir las consecuencias de las propias decisiones, respondiendo de ellas ante alguien. Responsabilidad es la capacidad de dar respuesta de los propios actos.

TÉCNICAS: Es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de las ciencias, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad

VALORES: son los cimientos de la humanidad y de la sociedad; suponen el significado y sentido de las cosas. Los valores son el lindero entre las que se mueve todo aquello construible a partir de la creación, saber o conocimiento, con el fin de que sea comprensible y socialmente aceptable