

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO
CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR – CEPIES



ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE LA
COMPRESIÓN LECTORA

Caso: Estudiantes de Sexto Secundaria de la Unidad
Educativa “Yunguyo Fe y Alegría” Gestión 2021

Tesis de Maestría para optar el Grado Académico de Magister Scientiarum en Educación Superior
Mención: Psicopedagogía y Educación Superior

POR: JHANNETH COLQUE HINOJOSA

TUTOR: PH. D. VICTOR HUGO ARANDA

LA PAZ – BOLIVIA
Marzo, 2022

DEDICATORIA:

El presente trabajo de investigación, está dedicado a mis dos pequeños hijos y a mi madre que está con Dios por haber sido mi apoyo incondicional a lo largo del proceso de mi formación. A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando al desarrollo de mi formación tanto profesional y como ser humano.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios quién supo guiarme, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentan, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia, quienes por ellos soy lo que soy. A mi Docente tutor Ph. D. Victor Hugo Aranda quien ha guiado mi trabajo hasta la culminación, y por todo su apoyo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I.....	4
1. Planteamiento del problema	4
2. Formulación del problema.....	6
3. Objeto de estudio.....	7
4. Objetivos de la investigación.....	7
4.1. Objetivo general.....	7
4.2. Objetivos específicos	7
5. Idea científica a defender.....	8
6. Justificación	8
6.1. Pertinencia académica.....	8
6.2 Relevancia social	9
6.3. Aporte práctico.....	9
CAPÍTULO II	10
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	10
2.1. Estado de arte.....	10
2.2. Marco Teórico	25
2.2.1. Neurociencias.....	25
2.2.2. Neurociencia cognitiva	26
2.2.3. Neurociencia y aprendizaje.....	26
2.2.4. Composición, organización y funcionalidad del complicado sistema cerebral humano	27
2.2.5. Estructuras profundas.....	31
2.2.6. Neuroeducación	34
2.2.7. Educación basada en el funcionamiento del cerebro humano	35
2.2.7. El rol del cerebro en la educación del ser humano	36
2.2.8. Neurociencia, aprendizaje y educación.....	36
2.2.9. Neurodidáctica	37
2.2.11. Alcances y límites de la neurodidáctica.....	40

2.2.12. Condiciones para un aprendizaje óptimo	41
2.2.13. El rol del educador: modificador cerebral	42
2.2.14. El rol que desempeñan las neuronas en el aprendizaje humano	43
2.2.15. Estrategia.....	45
2.2.16. Didáctica	45
2.2.17. Estrategias neurodidácticas	46
2.2.18. Estrategias operativas.....	46
2.2.19. Estrategias metodológicas cognitivas	47
2.2.20. Estrategias socioemocionales.....	48
2.2.21. Comprensión lectora	51
2.2.22. Fundamentos base para la comprensión lectora.....	53
2.2.23. Niveles de comprensión lectora	55
2.3. Marco contextual	62
2.3.1. Ubicación Geográfica	62
2.3.2. Aspecto Social	62
2.3.3. Aspectos Culturales	62
2.3.4. Aspecto Económico	63
2.3.5. Aspecto Pedagógico de la Unidad Educativa	63
CAPÍTULO III	65
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	65
3.1. Paradigma epistemológico.....	65
3.2. Enfoque metodológico.....	65
3.3. Tipo de investigación.....	66
3.4. Diseño de estudio	67
3.5. Estrategias de investigación	67
3.6. Instrumentos de investigación.....	69
3.7. Operacionalización de variables	70
3.8. Población y muestra	72
CAPÍTULO IV	73
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	73
4.1. Datos demográficos de los estudiantes	73
4.2. Resultados del cuestionario sobre la percepción de estudiantes respecto al nivel de comprensión lectora.....	75

Tabla 7	75
4.3. Análisis de los resultados de la encuesta	86
4.4. Resultados de la prueba de Compresión Lectora por niveles	87
4.5. Cuestionario a docentes del área de lenguaje el conocimiento de la neurodidactica	91
4.6. Resultados de la Entrevista realizada al Director de la Unidad Educativa.....	97
4.7. Análisis y evaluación documental del currículo del área de lenguaje	100
4.10. Discusión	105
CAPÍTULO V	107
PROPUESTA	107
5.1. Consideraciones generales.....	107
5.2. Objetivo de la propuesta	108
5.3. Fundamentos de la propuesta	108
5.4. Estrategias neurodidácticas.....	110
5.5. Estrategias operativas	112
5.6. Estrategias metodológicas	113
5.7. Estrategias socioemocionales	113
5.8. Estrategias neurodidácticas para la comprensión lectora:	116
5.8.1. Estrategias de aprehensión	116
5.8.2. Estrategias de interacción	116
5.8.3. Estrategias transaccionales.....	116
5.8.4. Estrategias argumentativas.....	117
5.9. Plan de implementación de las estrategias neurodidácticas	117
CONCLUSIONES.....	120
RECOMENDACIONES	122
BIBLIOGRAFÍA	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resultados pruebas PISA 2015	31
Tabla 2 Funciones de los lóbulos cerebrales	61
Tabla 3 Población.....	72
Tabla 4 Muestra.....	72
Tabla 5 Cantidad de estudiantes de sexto de secundaria.....	73
Tabla 6 Rangos de edades de los estudiantes	74
Tabla 7 Identificación y diferenciación entre la información relevante.....	75
Tabla 8 Dificultad para identificar ideas principales.....	76
Tabla 9 Dificultad para identificar personajes principales	77
Tabla 10 Dificultad para establecer relaciones de causa y efecto	78
Tabla 11 Dificultad para analizar actitudes de los personajes.....	79
Tabla 12 Dificultad para ordenar de manera lógica y secuencial las ideas de un texto	80
Tabla 13 Dificultad para comprender la secuencia de ideas de un texto narrativo	81
Tabla 14 Dificultad para el análisis de la dimensión temporal	82
Tabla 15 Dificultad para identificar la secuencia de de los hechos de un texto.....	83
Tabla 16 Realización de inferencias de un texto a partir de la portada.....	83
Tabla 17 Realización de inferencias sobre consecuencias de un hecho.....	84
Tabla 18 Planteamiento de hipótesis sobre hechos o acciones de un personaje	85
Tabla 21 Escalas de valoración de los niveles de comprensión lectora	87
Tabla 22 Resultado general - Nivel Literal	87
Tabla 23 Promedio general - Nivel Literal.....	88
Tabla 24 Resultado general - Nivel Inferencial.....	88
Tabla 25 Promedio general - Nivel Inferencial	89
Tabla 26 Resultado general - Nivel Criterial.....	90
Tabla 27 Promedio general - Nivel Criterial	91
Tabla 28 Resultado general según el nivel y escala alcanzada por los estudiantes.....	91
Tabla 29 Importancia de los métodos en la comprensión lectora	92
Tabla 30 Importancia de la activación de las neuronas del cerebro en los estudiantes.....	93
Tabla 31 Importancia del control y manejo del aula	94
Tabla 32 Manejo de los recursos neurodidácticos.....	95
Tabla 33 Importancia de la evaluación diagnóstica en estudiantes.....	96
Tabla 34 Plan de desarrollo curricular	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resultados de las Pruebas Internacionales PISA 2015.....	17
Figura 2 Resultados de las Pruebas de Lectura: PISA 2018	19
Figura 3 Ubicación del Hemisferio Derecho e Izquierdo	28
Figura 4 Visión Global del Cerebro	29
Figura 5 Partes del Sistema Nervioso Central y sus Funciones	30
Figura 6 Neurotransmisores más Importantes.....	34
Figura 7 Neurodidáctica y estrategias neurodidácticas	49
Figura 8 Competencias para el Desarrollo del ser Humano.....	52
Figura 9 Cantidad de estudiantes de sexto de secundaria por género	74
Figura 10 Rangos de Edades de los Estudiantes de Sexto de Secundaria..... ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 11 Identificación y diferenciación entre la información relevante e irrelevante en la lectura de un texto	75
Figura 12 Identificación de ideas principales un texto.....	76
Figura 13 Dificultad para identificar personajes principales en un texto.....	77
Figura 14 Dificultad para establecer relaciones de causa y efecto en la lectura de un texto.	78
Figura 15 Dificultad para analizar actitudes de los personajes del texto	79
Figura 16 Dificultad para ordenar de manera lógica y secuencial las ideas de un texto.....	80
Figura 17 Dificultad para comprender la secuencia de ideas en un texto narrativo.....	81
Figura 18 Dificultad en el análisis de dimensión temporal en un texto narrativo.....	82
Figura 19 Dificultad para identificar la secuencia de hechos en un texto.....	83
Figura 20 Realización de inferencias de un texto a partir de la portada	84
Figura 21 Realización de inferencias sobre consecuencias de un determinado hecho	85
Figura 22 Planteamiento de hipótesis sobre hechos o acciones de un personaje	86
Figura 23 Cantidad de estudiantes de sexto de secundaria por género	¡Error! Marcador no definido.
Figura 24 Rangos de edades de los estudiantes de sexto de secundaria. ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 25 Importancia de los métodos en la comprensión lectora.....	92
Figura 26 Importancia de la activación de las hormonas del cerebro en los estudiantes.....	93
Figura 27 Importancia del control y manejo del aula.	94
Figura 28 Manejo de los recursos neurodidácticos	95
Figura 29 Importancia de la evaluación diagnóstica en estudiantes.	96
Figura 30 Campos y áreas de saberes y conocimientos	101
Figura 31 Relación entre las estrategias neurodidácticas y la comprensión lectora	106
Figura 32 Hormonas Relacionadas con la Felicidad.....	111

RESUMEN

El presente estudio plantea una propuesta para resolver un problema recurrente en el sistema educativo nacional, la comprensión lectora en estudiantes de nivel secundario. Dicha propuesta consiste en una serie de estrategias neurodidácticas que se sustentan en teorías pedagógicas contemporáneas vinculadas a la neuroeducación. El objetivo de esta investigación fue establecer criterios y procedimientos para la aplicación de estrategias neurodidácticas que contribuyan al desarrollo de la comprensión en los estudiantes de sexto de secundaria de la Unidad Educativa "Yunguyo Fe y Alegría", ciudad de El Alto.

La metodología de investigación responde a un paradigma constructivista, con un enfoque metodológico mixto, tipo de investigación correlacional y un diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 115 estudiantes de sexto de secundaria. También formaron parte de esta investigación los docentes del área de Lenguaje y el Director de la institución educativa. Los resultados muestran que: los estudiantes tienen evidentemente dificultades en la comprensión lectora, son pocos los que llegan al nivel criterial o crítico; asimismo, muchos de los maestros trabajan de manera tradicional, es decir, no implementan estrategias adecuadas para el desarrollo de la comprensión lectora, desconocen a la nueva disciplina pedagógica como es la Neurodidáctica. A través de los resultados y propuesta de la presente investigación, se pretende aportar de manera significativa, a la enseñanza aprendizaje de la comprensión lectora para estudiantes de nivel secundario y también proporcionar nuevos elementos de análisis empírico y teórico para futuras investigaciones académicas.

Palabras claves: Neurodidáctica, estrategias neurodidácticas, lectura, comprensión lectora.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la lectura, particularmente la “comprensión lectora”, desde hace muchos años se ha constituido en un problema y preocupación recurrente de maestros y padres de familia, por la influencia que este tiene en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel primario, secundario e incluso el nivel de la educación superior.

La presente investigación aborda el caso de bajo nivel de comprensión lectora en estudiantes de sexto del nivel secundario. Las causas para este problema son muchas y entre ellas está: la falta de estrategias didácticas adecuadas por los maestros. Por otro lado busca describir, la aplicación de estrategias Neurodidácticas las cuales pueden generar un mayor nivel de desarrollo en la comprensión lectora en estudiantes de la Unidad Educativa "Yunguyo Fe y Alegría" de la ciudad de El Alto. Tomando en cuenta los resultados de todo el proceso de investigación se pretende identificar aspectos de suma importancia para la mejora de la calidad educativa de nuestro contexto.

Es relevante abordar el problema de dificultades de comprensión lectora principalmente en estudiantes de último año del nivel secundario ya que ellos se encuentran a un paso de iniciar una carrera profesional y requieren de herramientas para el desarrollo de su aprendizaje. Hay otros factores que inciden el bajo rendimiento en la comprensión lectora pero esta investigación se enfoca principalmente en las estrategias utilizadas por el docente, ya que trata de enfocar el problema que es el bajo rendimiento de comprensión lectora.

Este proyecto de investigación se realizó con el último curso del nivel secundario de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y alegría” de la ciudad de El Alto, el cual cuenta con cuatro cursos paralelos (ABCD), cada curso con un aproximado de treinta estudiantes. Así también se tomó en cuenta a cinco profesores del área de Lenguaje y por último al Director de la institución. Por

otro lado esta investigación se buscó identificar problemas de comprensión lectora a partir de un diagnóstico sobre el nivel en el que están en esta habilidad lingüística. Así mismo se analizó la importancia de la aplicación de estrategias neurodidácticas para el desarrollo de la comprensión lectora.

La metodología responde a una investigación con un paradigma constructivista, con un enfoque metodológico mixto, correccional. Además trabajo con un diseño no experimental transversal. La población de estudio se conformó por 115 estudiantes de es decir se trabajó con el total de estudiantes de sexto de secundaria. También formó parte de esta investigación los docentes del área de Lenguaje y el Director de la institución educativa. Para identificación y validación del problema se utilizó diferentes instrumentos tanto cualitativos como cuantitativos como encuestas, entrevistas y pruebas de lectura.

La formulación del problema es la siguiente: ¿Cómo contribuir al desarrollo de la comprensión lectora de los estudiantes de sexto de secundaria de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría”, ciudad de El Alto, mediante la aplicación de estrategias neurodidácticas? A partir de ello se empleó métodos y técnicas que contribuyeron de gran manera a plantear una propuesta pedagógica para mejorar y fortalecer el nivel de comprensión lectora en estudiantes de sexto de secundaria.

El desafío de atender a la diversidad de los estudiantes que se atienen en un grupo clase plantea la exigencia al docente de tomar en cuenta los aportes de la Neurodidáctica, ya que nos aporta las respuestas necesarias para viabilizar una práctica educativa inclusiva, creando sinapsis, enriqueciendo el número de conexiones neurales, su calidad y capacidades funcionales, mediante interacciones positivas en los distintos momentos del proceso educativo. Este estudio servirá de fundamento teórico para realizar nuevas investigaciones centradas en la aplicación de la Neurodidáctica para el desarrollo óptimo de la comprensión lectora.

La educación en nuestro país desde hace muchos años ha trabajado con la escuela tradicional y a pesar que sufrió muchos cambios, implementando nuevos modelos y paradigmas que al parecer los resultados no han sido completamente satisfactorios; con el actual modelo Socio comunitario Productivo se busca trabajar desde la transdisciplinariedad, los maestros necesitan estar constantemente abiertos a nuevas experiencias y anclados en un único y determinado

modelo educativo, sino partir de la necesidad y la realidad de los estudiantes. Es tarea del docente desafiar y responder con innovación en la formación docente, tanto en su capacitación inicial, como en su actualización profesional y en este caso acompañados por la ciencia para contribuir al desarrollo de las capacidades lectoras de los estudiantes bolivianos.

La estructura del presente documento académico es el siguiente:

La investigación consta de cinco capítulos: en el primero se presenta el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos y la idea científica a defender; en el segundo capítulo de desarrolla el marco teórico contextual; en el tercer capítulo se desglosa la fundamentación metodológica; en el cuarto capítulo se presenta y analiza los resultados o hallazgos y por último se presenta las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

1. Planteamiento del problema

El bajo nivel de comprensión lectora en estudiantes de etapa escolar, específicamente de último curso del nivel secundario, ha sido un problema latente en Bolivia, y de modo particular es en estudiantes de la ciudad de El Alto, ya que dicho problema se evidencia mucho cuando los jóvenes bachilleres intentan ingresar a las universidades y muchos de ellos reprueban, constituyéndose como uno de los factores importantes, la escasa comprensión lectora de los postulantes que no les permite comprender correctamente las consignas o preguntas de las pruebas o exámenes de admisión en alguna determinada carrera universitaria.

Se considera que la lectura es eje primordial en todos los sistemas educativos de los países, como un indicador importante del desarrollo humano de sus habitantes. Actualmente la comprensión lectora tiene un concepto más amplio que la noción tradicional de la capacidad de leer. Nuestra sociedad moderna está inmerso a las necesidades de interpretar el significado de las palabras, decodificar el texto y construir significados.

En el mundo la importancia del desarrollo de la comprensión lectora es sumamente imprescindible.

Actualmente vivimos en un mundo globalizado, habitado por 6,200 millones de personas, de las cuales, de acuerdo con la UNESCO, solamente 1,155 millones tienen acceso a una educación formal en sus diferentes grados, niveles y modalidades; mientras que en contraste, 876 millones de jóvenes y adultos son considerados analfabetos y 113 millones de niños en edad escolar se encuentran fuera de las aulas de las escuelas por diversas circunstancias. (Gutiérrez y Montes 2016 pág.20)

Estos datos son realmente alarmantes, el panorama mundial caracterizado por la pobreza extrema, la inequidad y la falta de oportunidades para todos para acceder a una educación digna para aspirar a una vida mejor, los nuevos escenarios mundiales dominados por la globalización, la competitividad, la alta tecnología y la información, por lo tanto se considera que la lectura se

constituye un pilar estratégico para el desarrollo de las naciones y por consiguiente, en una posibilidad de aspirar a una vida mejor por parte de los ciudadanos.

El desarrollo de la habilidad de la comprensión lectora es sumamente importante para la formación de una persona. Es preocupante saber que a pesar de los avances en las investigaciones sobre la comprensión lectora, preocupan los resultados obtenidos en Latinoamérica, ya que comprometen la capacidad de nuestros estudiantes. Las políticas educativas implementadas en los distintos países, reconocen la vital importancia de la lectura comprensiva, no obstante, los resultados de las pruebas nacionales e internacionales, en esta área, no han sido satisfactorios para los países latinoamericanos. En este sentido, la prueba PISA realizada en el año 2015, deja en evidencia que los países latinoamericanos mantienen una constante en los resultados obtenidos, donde el 46% de los estudiantes no se encontrarían preparados para enfrentar los desafíos del desempeño lector.

Las tablas de puntajes no muestran datos sobre Bolivia, sin embargo los resultados sugieren que uno de cada cuatro estudiantes de los 36 países miembros de la organización no puede completar las tareas más básicas de lectura, un problema que es todavía mayor en el llamado mundo en desarrollo. Además, el porcentaje de estudiantes con bajo desempeño también aumentó en comparación con 2009, el último año en que PISA se enfocó en Lectura. (Agencia de noticias FIDES 2019).

De lo mencionado anteriormente el problema de comprensión lectora podría limitar las oportunidades a las nuevas generaciones.

Después de que Bolivia rechazó participar del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) en el 2016, expertos en educación opinan que es de suma importancia que el país forme parte de algún tipo de evaluación porque seguir como estamos es estar en la penumbra. Sin embargo llegando a un análisis este tipo de pruebas tiene una tendencia ideológica como si los estudiantes fueran iguales sabiendo que cada región tiene sus diferencias. Pero claro está en los resultados: los miles de jóvenes que no pasan las Pruebas de Suficiencia Académica en el ingreso a las universidades demuestran las deficiencias que presentan los mismos especialmente en el desarrollo de la comprensión lectora.

Muchas son las causas sobre el bajo nivel de comprensión lectora de los estudiantes del nivel secundario, pero esta investigación se enfoca en el uso inadecuado de las estrategias metodológicas implementadas por los maestros. Después de lo mencionado en los anteriores párrafos se puede evidenciar que el problema viene desde el punto de vista macro. Los países en Latinoamérica en los últimos resultados demostraron bajo rendimiento y Bolivia a pesar que se quedó al margen de las pruebas internacionales PISA presenta una realidad similar.

La Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría” ubicada en la Ciudad de El Alto no es ajena al problema del bajo nivel de comprensión lectora. Una de las causas es la ineficiente aplicación de métodos y técnicas de motivación para el desarrollo de esta habilidad. Por lo cual el estudiante no obtiene un aprendizaje significativo ni funcional. Por otro lado también podemos mencionar, la repetición de prácticas tradicionales en la enseñanza de comprensión lectora por los maestros lo cual causa, desinterés en innovaciones y estrategias pedagógicas, con respecto a la lectura. Por último el currículo no responde las necesidades de los estudiantes en cuanto al desarrollo de la competencia lectora.

Entre las consecuencias del bajo nivel comprensión lectora tenemos las dificultades que presentan los estudiantes para el ingreso a entidades superiores como universidades, institutos militares y otros. También se presenta el desinterés de parte de los estudiantes por aprender y desarrollar una capacidad lingüística de suma importancia. Por último la frustración por no desempeñarse de manera óptima en su formación académica.

Las prácticas tradicionales de los maestros no toman en cuenta lo importante que puede ser la aplicación de las Estrategias Neurodidácticas para el desarrollo de la comprensión lectora. El educador, desde el enfoque de la Neurodidáctica se convierte en modificador de la estructura cerebral, de la composición química del cerebro y de la actividad eléctrica cerebral. La acción del educador puede modificar la estructura del cerebro creando sinapsis, mediante la enseñanza de contenidos novedosos, e interesantes para llegar a un aprendizaje más efectivo.

2. Formulación del problema

Esta investigación se enmarca en la siguiente pregunta principal:

¿Cómo contribuir al desarrollo de la comprensión lectora de los estudiantes de sexto de secundaria de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría”, ciudad de El Alto, mediante la aplicación de estrategias neurodidácticas?

A partir de esta pregunta se desprenden las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el nivel que tienen los estudiantes en el desarrollo de comprensión lectora?
- ¿Por qué razones los estudiantes tienen dificultades de comprensión lectora?
- ¿Qué estrategias metodológicas para el desarrollo de comprensión lectora propone el enfoque neurodidáctico?
- ¿Qué nivel de preparación educativa tienen los docentes con respecto a la implementación de estrategias metodológicas desde un enfoque neurodidáctico?
- ¿Cuál es la actitud de los estudiantes frente a la importancia de la comprensión lectora?

3. Objeto de estudio

El desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de sexto de secundaria mediante la aplicación estrategias neurodidácticas.

4. Objetivos de la investigación

4.1. Objetivo general

Establecer criterios y procedimientos para la aplicación de estrategias neurodidácticas que contribuyan al desarrollo de la comprensión en los estudiantes de sexto de secundaria de la Unidad Educativa "Yunguyo Fe y Alegría", ciudad de El Alto.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de sexto de secundaria de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría”, ciudad de El Alto, gestión.
- Analizar las razones por el cual los estudiantes de sexto de secundaria presentan dificultades en su comprensión lectora.

- Identificar el nivel de conocimientos que tienen los docentes del área de Lenguaje sobre la aplicación de estrategias metodológicas desde un enfoque neurodidáctico.
- Indagar sobre el planteamiento del currículo sociocomunitario productivo en el área de Comunicación y Lenguaje respecto a la aplicación de estrategias neurodidácticas.
- Describir la percepción que tienen los estudiantes de sexto de secundaria sobre sus capacidades de comprensión lectora
- Diseñar una propuesta de estrategias neurodidácticas para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de secundaria.

5. Idea científica a defender

La aplicación de estrategias Neurodidácticas mediante criterios y procedimientos pertinentes, contribuirá al desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de sexto de secundaria en la Unidad Educativa "Yunguyo Fe y Alegría".

6. Justificación

6.1. Pertinencia académica

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado con base en los criterios y lineamientos académicos e investigativos que se establece en un nivel postgradual como representa el programa de maestría en educación superior. El problema de “comprensión lectora” ha sido estudiado en su aspecto empírico y teórico con apoyo de diversos autores y enfoques que han ido contribuyendo en los últimos años al análisis y resolución de esta problemática que se da en los diferentes contextos y niveles educativos. Del mismo modo, la neurodidáctica, principalmente la variable “estrategias neurodidácticas”, hoy se considera como asuntos importantes que todos los educadores precisan analizar, conocer y aplicar en los procesos de enseñanza aprendizaje, sobre todo relacionado en el desarrollo de la comprensión lectora de los estudiantes. En este sentido, se considera que la presente investigación tiene una considerable pertinencia académica.

6.2 Relevancia social

A través de la presente investigación se busca aportar a la solución de una problemática que tiene impacto o consecuencias sociales, en el entendido que los estudiantes que tienen dificultades para comprender los textos que les corresponde estudiar, muchas veces tienden a obtener un bajo rendimiento académico e incluso a fracasar en sus estudios, reprobando una o más asignaturas e incluso en año escolar. Esta situación afecta también a la familia, asimismo, a la comunidad y su desarrollo, considerando que cuanto menos nivel educativo tiene una sociedad, también es menor el nivel de desarrollo social, cultural y económico. Por tal razón, el presente estudio realizado también considera este hecho lo cual le da relevancia social.

6.3. Aporte práctico

El diagnóstico realizado sobre el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de secundaria, en cuanto a su procedimiento, instrumentos utilizados y resultados logrados, representa un aporte práctico de mucha importancia y utilidad para futuras investigaciones. Del mismo modo, el análisis y el diseño de las estrategias neurodidácticas (operativas, cognitivas y socioemocionales) mediante un plan de intervención didáctica, para desarrollar la comprensión lectora en sus niveles: literal, inferencia y criterial, también son un valioso aporte de carácter práctico que contribuye a la investigación realizada. Los docentes interesados, podrán aplicar las estrategias neurodidácticas señaladas para ayudar o promover en sus estudiantes el desarrollo de sus capacidades lectoras, principalmente el de la comprensión lectora.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Estado de arte

La presente investigación se enfoca en los siguientes estudios, los cuales nos permitirán establecer comparaciones con otros conocimientos paralelos. Por otro lado nos ofrecerá diferentes posibilidades de comprensión del problema, sobre el bajo nivel de comprensión lectora en estudiantes de sexto del nivel secundario. También es importante señalar que la Neurodidáctica es una disciplina pedagógica que puede brindarnos herramientas para la optimización de esta competencia lingüística y las investigaciones que vienen a continuación se enmarcan en los factores mencionados anteriormente.

Es importante señalar que la labor docente debe cumplir e implementar diferentes técnicas y estrategias en la enseñanza aprendizaje optimización del nivel de comprensión lectora, según Díaz y Hernández (2002) “Las estrategias metodológicas son los procedimientos o recursos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos” (p. 20). Partiendo de esta definición, es necesario tomar consciencia de que la metodología debe responder a necesidades que manifiestan los estudiantes en relación a la comprensión lectora. Como docentes se tiene la función de hacer uso de estrategias y didácticas adecuadas para el mejoramiento de la calidad educativa.

A continuación se señala algunas investigaciones internacionales, nacionales y locales recientes sobre el aporte de la neurodidáctica y el desarrollo de la comprensión lectora en el campo educativo:

2.1.1. Investigaciones internacionales

Estas investigaciones señalan estudios y resultados sobre el desarrollo de comprensión lectora a partir de la aplicación de la neurodidáctica en la enseñanza aprendizaje. Es importante señalar que la neurociencia ha brindado grandes aportes al fortalecimiento del aprendizaje, a continuación se muestra algunos estudios internacionales:

El presente artículo: “La aplicación de conocimientos neurocientíficos en el aula y la mejora de la calidad percibida del servicio educativo” Izaguirre (2011 p. 01-25) brindó un gran aporte a esta investigación. Realizando una descripción general del trabajo: Según el autor el objetivo de esta investigación fue evaluar la utilización de los conocimientos neurocientíficos en la sesión de aprendizaje. La metodología que se utilizó es el diseño fue cuasi experimental.

Los resultados obtenidos de esta investigación fueron:

- El nivel de la satisfacción global y para las dimensiones materiales didácticos, información recibida e integrada y docente fue ampliamente satisfecha.
- El mayor nivel de satisfacción alcanzada en el grupo experimental fue para el profesor generando diálogos abiertos para la búsqueda de conocimiento a través de las intervenciones dándole al aprendizaje el rol protagónico en función a la neuroeducación.

Según el autor esta investigación llegó a las siguientes conclusiones, la utilización de los conocimientos neurocientíficos en la sesión de aprendizaje mejora significativamente la percepción de la calidad del servicio educativo, en las dimensiones «información recibida e integrada» y «percepción docente». Las palabras de este trabajo fueron: Calidad de servicio, neurociencia, dimensiones de la calidad, servicial.

A través de esta investigación claramente su estudio manifiesta que la neurociencia mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es importante resaltar la importancia de la vinculación de las neurociencias con la educación tomando en cuenta que el cerebro, la mente y el aprendizaje se podrá lograr la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje .Como docentes se debe cumplir con la fundamental tarea de tener conocimientos sobre como el cerebro recibe la información y cómo se logra un aprendizaje significativo.

De la misma manera se menciona el aporte de Dahene (2014) señalando en su libro, “El cerebro lector”, donde presenta una muestra de un conjunto de resultados sobre el avance de diferentes investigaciones, pero a la vez se complementa con aportaciones de la literatura, la pedagogía y la historia. Es importante señalar que esta autora explica los procesos que realiza el cerebro durante la lectura gracias a los descubrimientos de las investigaciones en el campo de la

medicina, que se remontan a finales del siglo XIX. Está claro que las innovaciones en tecnología de las neuroimágenes ha sido fundamentales para despejar algunos de los misterios que perduraron durante siglos, pero hoy la “caja negra”, como denomina el autor al cerebro, se ha empezado a abrir.

El aporte de Dehaene fue muy significativo donde las funcionalidades de los mecanismos del cerebro son elementales en el proceso de la lectura y su aprendizaje. Se debe tomar en cuenta que la función del cerebro es complejo, pero según el aporte de esta investigación los maestros somos protagonistas de descubrir elementos que coadyuve en el desarrollo del aprendizaje de los educandos.

De igual manera Vigo (2018) en su investigación: “Modelo metodológico de neuroestrategias para la comprensión lectora inferencial en estudiantes de educación escolar”. Este trabajo describe la importancia del desarrollo de la comprensión lectora como habilidad el cual despliega una serie de capacidades conexas y para ello propone que las neuroestrategias le ayudarán de gran manera. El objetivo de investigación fue desarrollar un modelo metodológico de neuroestrategias basado en las teorías de sistemas y la modificabilidad del individuo, para que de este modo se logre superar los bajos niveles demostrados en el proceso lector de los alumnos. Este trabajo fue encaminado a la eliminación de diversas deficiencias de comprensión lectora inferencial expresadas en las bajas capacidades de los estudiantes en los procesos de aprehensión, interacción, transacción y argumentación de los textos leídos, esto se pudo demostrar mediante la aplicación exámenes de comprensión lectora en donde se obtuvo que el 63.33% de los estudiantes presentaban dificultades en el proceso de aprehensión, el 66.68% en el proceso de interacción, un 55.56 de la población muestra presentaba dificultades en el proceso transaccional y finalmente un 70.00% de los estudiantes poseen un bajo nivel en el proceso argumentativo.

Tomando en cuenta los resultados de esta investigación donde nos da a conocer las dificultades que se presentan en los indicadores de la investigación y, por lo tanto se hace muy necesaria la aplicación del modelo metodológico de neuroestrategias que ayuden a mejorar el proceso aprehensivo, interactuar tanto con el texto como con el contexto en donde llevan a cabo el proceso de lectura, de qué manera el texto puede relacionarse con el contexto en donde vive el estudiante y formar una opinión, posteriormente de haber leído el texto.

El método que utilizó es el sistémico, histórico y dialectico. Se utilizó la muestra conformada por treinta estudiantes de educación escolar.

Es importante señalar que el bajo nivel de comprensión lectora en estudiantes es un problema real, la investigación realizada, propone un modelo metodológico basado en las neuroestrategias el cual ayudará de gran manera a optimizar el desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes de la etapa escolar. El cerebro y sus funciones pueden coadyuvar de una manera significativa en el aprendizaje de los estudiantes. Las diferentes etapas del proceso de información: entrada de información atención, sensación, registro de sensaciones, activación cerebral, es procesada en secuencia o simultáneamente, clasificación de la información; y salida de la información: decisión, acción e inhibición, son aspectos que los docentes debemos tener conocimiento para mejorar la calidad educativa sobre todo en el desarrollo de la comprensión lectora se debe tomar en cuenta que las emociones inciden en el aprendizaje de gran manera ya que en la comprensión lectora interactúan procesos cognitivos, perceptivos y lingüísticos.

Por otro lado Perez y Jerez (2018 pp. 01-18) en su artículo “Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente” El objetivo de este estudio fue proponer estrategias pedagógicas innovadoras para los procesos de enseñanza-aprendizaje de los programas de la Facultad de Educación de la Corporación Universitaria Adventista, donde se apliquen procesos desde la base del neuroaprendizaje y la neuroeducación. Su enfoque utilizado fue el cualitativo y de tipo documental. Como resultado del estudio se observa que hoy en el aula, desde la mirada de la neurodidáctica, la educación demanda una formación docente que genere cambios acelerados para ejercer la enseñanza y vincule los aportes neurocientíficos con la práctica pedagógica. La investigación permite concluir que la nueva tendencia rompe el modelo del profesor tradicional, constituyéndolo en un neuroeducador y al aplicar las estrategias de la neurociencia a la neuroeducación, se favorece la enseñanza y se pueden obtener mejores resultados en el momento de la adquisición, retención y aplicación del aprendizaje en el educando. Las palabras claves de esta investigación fueron: Neurociencias cognitivas, neuroeducación, neuroaprendizaje, neurodidáctica, praxis docente, estrategias pedagógicas.

Por consiguiente “La neurodidáctica como parte de la neurociencia debe ser tomada en cuenta como una disciplina nueva que aporta cambios grandes y significativos, que podrían originar

una verdadera revolución en el arte de enseñar” (Paniagua, 2013) y que pueden convertir a los maestros a desarrollar mejores estrategias didácticas. Para Cuesta (2009), “La neurodidáctica es vista como un camino que conduce a los maestros y estudiantes a un entorno significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje”, no solo contempla los conceptos o contenidos a impartir, sino que profundiza habilidades personales, actitudes y aptitudes que le facilitan el proceso.

A continuación presentamos investigaciones respecto al aporte de la neuroeducación y la neurodidáctica en el campo educativo:

Falconí y Anchutña (2016) en su artículo científico “Las Neurociencias una visión de su aplicación en la Educación” manifiestan:

La importancia que tienen las neurociencias en el contexto educativo en sus diferentes niveles y cómo este estudio puede aportar al desarrollo acelerado y efectivo de los procesos de aprendizaje, para ello se analiza a la neuroeducación como un aporte para la innovación y transformación de la educación y su práctica pedagógica, en ayuda de la neurodidáctica y sus estrategias metodológicas para facilitar el aprendizaje de los educandos en pos de lograr una educación para la vida (p. 65).

En esta investigación pone como relevancia a las neurociencias para las áreas educativas, donde los docentes deben tener conocimiento el funcionamiento y la estructura cerebral del ser humano con el fin de incorporar las estrategias metodológicas asertivas y contribuir con el mejoramiento de las acciones y las prácticas didácticas en el aula. El método utilizado por esta investigación es el documental no experimental. Las palabras clave para este trabajo son: Neurociencias; Neuroeducación; Neurodidáctica.

Así también Cedeño y Álvaro (2019) en su tesis Neurodidáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta investigación describe a la neurodidáctica como una respuesta a las dificultades del proceso de enseñanza aprendizaje. Nos muestra que el maestro debe estar motivado a romper esquemas tradicionales e innovar nuevas tendencias en la metodología didáctica, donde los estudiantes adquieran nuevos aprendizajes para impedir el fracaso escolar y una formación académica eficiente.

Esta investigación tuvo como muestra a todo el alumnado de la Unidad Educativa, docente y directivos. Su método utilizado es el cualitativo y cuantitativo. En cuanto a los resultados obtenidos fueron que tanto docentes como estudiantes presentan dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje por falta de estrategias adecuadas y que la neurodidáctica llegaría a ser una respuesta a esta necesidad. Tomando en consideración que se educa con el cerebro, es necesario poder comprender su funcionamiento y aplicar las técnicas que activen de mejor manera su funcionamiento natural del intelecto, por lo que es necesario conocer de la neurociencia a manera de simbiosis lo que nos permite determinar si existe algún tipo de trastorno y de qué manera debe ser tratado con la elaboración de políticas que permitan obtener mejores resultados. En lo que respecta a la neurodidáctica es considerada como la disciplina moderna que constituye un interfaz entre la neurociencia. Palabras Claves de esta investigación son: Neurodidáctica, enseñanza aprendizaje, guía didáctica

Así también Paniagua (2013) en su artículo científico titulado Neurodidáctica “Una nueva forma de hacer educación” refiere. Mediante este enfoque, podemos entender la organización cerebral, es decir interpretar, qué ocurre a nivel cerebral, cuando un alumno no entiende, o cuando presenta lapsos breves de atención o cuando se distrae. Entenderemos también la diversidad en la organización cerebral de cada estudiante, así como comprenderemos la interacción que existe entre el hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo, en cada una de nuestras acciones.

Los científicos advierten que el cerebro es complejo y, mientras la investigación ha revelado algunos hallazgos significativos, no hay un acuerdo generalizado sobre su aplicabilidad a la población o a la educación en particular. Sin embargo, la investigación sobre el cerebro proporciona beneficiosas posibilidades para la educación. La ejercitación de estrategias neurodidácticas optimiza el proceso enseñanza aprendizaje porque su actividad favorece el empleo del potencial cerebral, para crear nuevos circuitos neuronales.

Es necesario precisar que las estrategias neurodidácticas mejoran la actividad de las áreas temporales, parietales, occipitales y frontales. Entre ellas se encuentra las diferentes expresiones artísticas como el teatro, los sociodramas; la música, baile, dibujo, canto; el juego de ajedrez o “gimnasio de la mente”; los ejercicios de gimnasia cerebral que plantea actividades lúdicas de

coordinación empleando las extremidades y los diversos sentidos e integración de hemisferios cerebrales.

Así mismo es importante tomar en cuenta que las Estrategias Neurodidácticas permiten el entrenamiento de la creatividad e incide en la práctica del pensamiento divergente, que ha de repercutir en el mejoramiento de la flexibilidad cognitiva. Como lo señala (Stevenson et al., 2014). Todos poseemos la capacidad para ser creativos, en unas disciplinas más que en otras, y como pueden activarse regiones cerebrales concretas al entrenar competencias artísticas que no son las matemáticas, por ejemplo, es lógico que las mejoras en la creatividad sean específicas de las competencias entrenadas.

Para Condemarín, “La lectura es el proceso de comprender el significado del lenguaje escrito, y constituye una experiencia significativa que abre el mundo del conocimiento, proporciona sabiduría, permite conectarse con autores y personajes literarios, constituye indudablemente el logro académico más importante de la vida de los estudiantes” (2013, p.13).

Tomando en cuenta lo mencionado, la lectura es la puerta que permite un desarrollo académico y cultural de los estudiantes, porque es transversal a otras asignaturas. Se ha escuchado varias veces en el contexto educativo que el desarrollo de la comprensión lectora es tarea solo del maestro de Lenguaje pero, no sólo influye en lenguaje y comunicación, sino también en todo el desempeño académico futuro y luego en el desempeño laboral.

Casanova y Rodriguez (2012) señalan en su investigación: “Resultados de las pruebas internacionales PISA”. Es importante evaluar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad del saber. PISA saca a relucir aquellos países que han alcanzado un buen rendimiento y, al mismo tiempo, un reparto equitativo de oportunidades de aprendizaje, ayudando así a establecer metas ambiciosas para otros países. Las competencias básicas requeridas en los sistemas educativos de los países de la OCDE y que adopta posteriormente la UNESCO, plantea tres categorías para fortalecer las competencias que responden a la comprensión lectora y aprendizaje escolar. La primera categoría; apunta al uso de las herramientas de forma interactiva. Respecto a la segunda categoría; refuerza la interacción

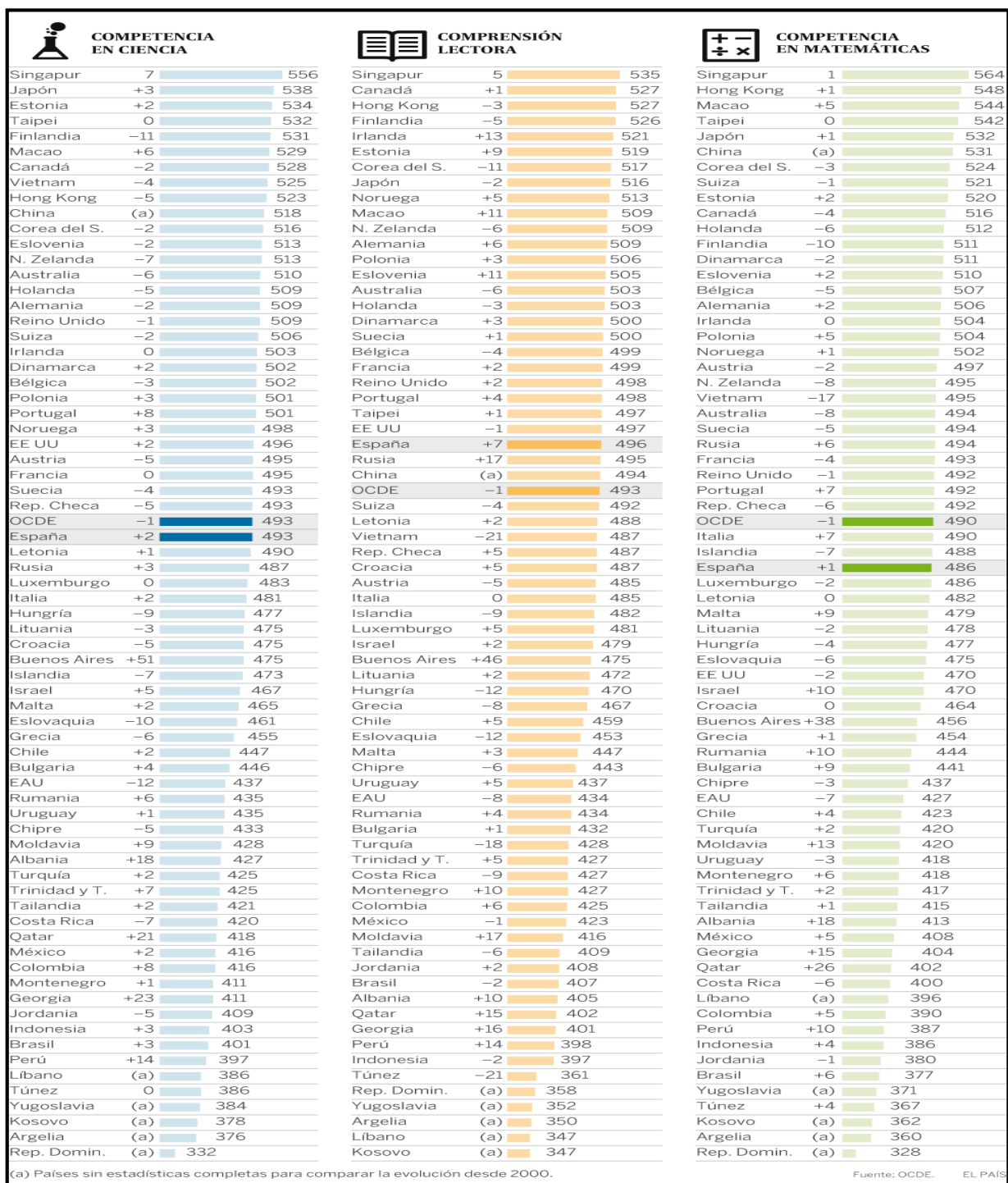
en grupos heterogéneos, cuyas sub-competencias son necesarias para la comprensión lectora. la tercera categoría; actuar de manera autónoma.

Esta investigación manifiesta que a pesar de los avances en las investigaciones sobre la comprensión lectora, preocupan los resultados obtenidos en Latinoamérica, ya que comprometen la capacidad de estudiar de la mayoría de los estudiantes. Las políticas educativas implementadas en los distintos países, reconocen la vital importancia de la lectura comprensiva, no obstante, los resultados de las pruebas nacionales e internacionales, en esta área, no han sido satisfactorios para los países latinoamericanos. En este sentido, la prueba PISA realizada en el año 2015, deja en evidencia que los países latinoamericanos), donde el 46% de los estudiantes no se encontrarían preparados para enfrentar los desafíos el desempeño lector.

Según Agencia de noticias FIDES (2019) Uruguay fue el mejor país latinoamericano en matemáticas, ocupando el puesto 58 entre todos los 79 países evaluados. "Bolivia no aparece en la lista" Las tablas de puntajes no muestran datos sobre Bolivia, sin embargo los resultados sugieren que uno de cada cuatro estudiantes de los 36 países miembros de la organización no puede completar las tareas más básicas de lectura, un problema que es todavía mayor en el llamado mundo en desarrollo. Y, según la organización, los problemas de comprensión lectora podrían limitar las oportunidades de las nuevas generaciones "en un mundo digital cada vez más volátil".

Figura 1

Resultados de las Pruebas Internacionales PISA 2015

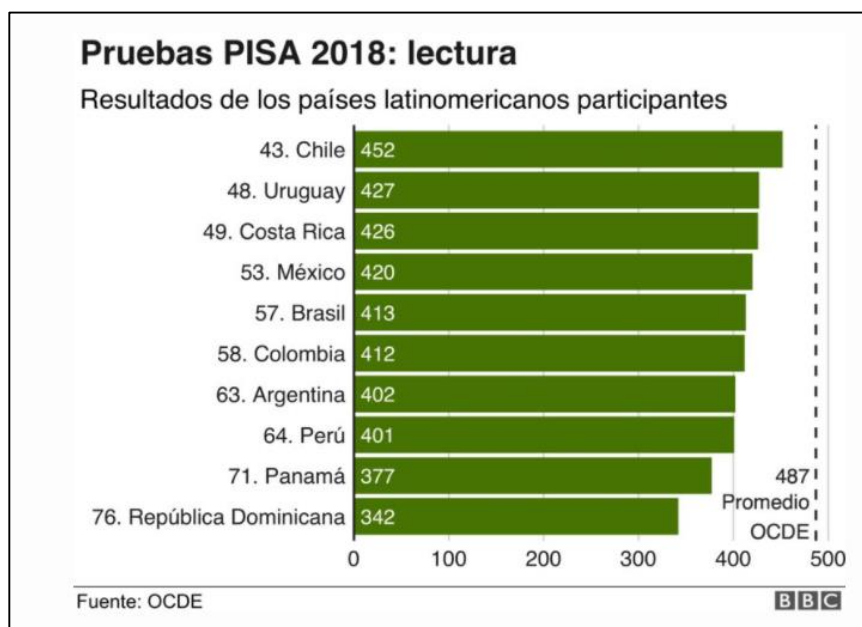


Nota. Datos expresados sobre resultados de las pruebas internacionales PISA 2015

Es importante señalar que después de estos datos, son evidentes las dificultades de comprensión lectora que tienen los estudiantes en Latinoamérica.

Figura 1

Resultados de las Pruebas de Lectura: PISA 2018



Nota. Datos expresados sobre resultados de las pruebas internacionales PISA 2018

2.1.2. Investigaciones nacionales

A continuación se presenta algunas investigaciones sobre el aporte de la neuroeducación en el campo educativo en Bolivia:

Santelices (2018) en su artículo manifiesta. Después de que Bolivia rechazó participar del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) en el 2016, expertos en educación opinan que es de suma importancia que el país forme parte de algún tipo de evaluación porque seguir como estamos es estar en la penumbra. De ese modo, señalan que el resultado de esto está en un claro ejemplo: la realidad actual muestra que miles de jóvenes no pasan las Pruebas de Suficiencia Académica en el ingreso a las universidades públicas. Desde este punto de vista la preparación académica hasta el último año del nivel secundario es primordial ya que depende de ello la admisión a distintas entidades superiores y la formación profesional para el futuro.

A través del Artículo 83 de la Ley de la Educación N° 070 Avelino Siñani – Elizardo Pérez en el 2010, se creó el Observatorio Plurinacional de la Calidad Educativa (OPCE), entidad pública descentralizada del Ministerio de Educación, la cual tiene el objetivo de generar información a través de un sistema de evaluación de la calidad educativa, pero al parecer entendidos en el tema dicen que esto no funciona y es en vano.

Esta investigación también manifiesta que Víctor Hugo Cárdenas, ex vicepresidente de Bolivia y experto en educación, indicó que la educación del país está en la penumbra porque se desconoce si los estudiantes están mejorando el aprendizaje, si los profesores están mejorando su enseñanza. “Estamos en tanteo y tanteo y no sabemos cuánto tiempo más durará la Ley Avelino Siñani – Elizardo Pérez, porque no hay proyectos, no hay propuesta, no se sabe quiénes son los responsables, cuánto se va a gastar y estamos en penumbra”. Cárdenas (2018) puntualizó después de recordar que Bolivia en los últimos años se estuvo resistiendo a entrar a cualquier sistema de evaluación mucho peor al PISA, debido a que según el ministro de Educación (Roberto Aguilar) este sistema es neoliberal y capitalista, y según dicha autoridad no necesitan recurrir a esos instrumentos cuando «todo el mundo» está tratando de ingresar a ese sistema. “El último país en ingresar fue Perú, el primer año le fue mal, salió en el último lugar pero después fue escalando posiciones y aunque fue el último país en ingresar de Sudamérica es el que más alto ha dado”, ejemplificó y que por eso, el gobierno boliviano decidió no entrar a ninguno de estos sistema de evaluación.

Tomando en cuenta todos estos datos referente que los jóvenes de del país necesitan ser parte de una medición para determinar el problema específicamente en comprensión lectora. El reto del maestro está en desarrollar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes del nivel secundario a partir de nuevas estrategia y técnicas para que los estudiante puedan someterse a diferentes pruebas de medición sin temor alguno y tratar de alcanzar índices elevados en el desarrollo de esta competencia lingüística.

Realmente el bajo nivel de comprensión lectora es por diferentes causas pero una de las más importantes es la falta de políticas serias y las consecuencias lo sufren nuestros estudiantes al sentirse frustrados al no poder aprobar en diferentes universidades. El avanzar a ciegas impide saber en qué nivel exactamente estamos; por lo tanto, no podemos afirmar si el proceso educativo nuestro es mejor o no que el de los países limítrofes.

Es importante señalar y rescatar elementos que pueden ayudarnos a encontrar nuevas estrategias metodológicas desde el nuevo modelo Sociocomunitario productivo el cual trabaja con un enfoque holístico. Para ir en más detalle tenemos la siguiente investigación:

Ichazu (2016) en su artículo, “Estrategias desde la neurodidáctica para crear un clima de aula positivo”. En este estudio se llegó a la conclusión que el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo propone a la neurodidáctica el cual llegará lograr y transformar nuestra práctica educativa, como también mejorar el aprendizaje de los educandos, es importante privilegiar las estrategias metodológicas a luz del enfoque de la educación integral y holística. En este sentido, el modelo plantea que a partir de la neurodidáctica se debe crear un ambiente comunitario caracterizado por las emociones positivas es clave para lograr este tipo de educación, porque son las y los estudiantes sujetos y protagonistas de su formación, quienes se sienten motivados, participativos, al desarrollar sus propias estrategias de trabajo y pensamiento para resolver sus situaciones propias de aprendizaje. El desafío de atender a la diversidad de los estudiantes que se atienden en un grupo clase plantea la exigencia al docente de tomar en cuenta los aportes de la Neurodidáctica, ya que nos aporta las respuestas necesarias para viabilizar una práctica educativa inclusiva, creando sinapsis, enriqueciendo el número de conexiones neurales, su calidad y capacidades funcionales, mediante interacciones positivas en los distintos momentos del proceso educativo. Para esta investigación el rol del docente para lograr este cambio fundamental en la educación es clave, ya que de sus acciones depende el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Un debate en el aula, la resolución de un problema, promueven una actividad eléctrica muy importante que favorecen el aprendizaje individual y comunitario, por el contrario, las metodologías tradicionales donde predominan la explicación del docente, el trabajo individual y repetitivo ocasionan cansancio y fatiga.

Por otro lado Lázaro y Sánchez (2018) en su Revista: “Neurodidáctica en el aula, transformando la educación” Indican Finalmente, la adolescencia es la etapa en que el cerebro y sus programas génicos priorizan las conexiones a más larga distancia, lo que se relaciona con la gran capacidad de aprender cosas nuevas de forma consciente que se manifiesta a estas edades. En este sentido, cuantas más conexiones soporten un aprendizaje o un recuerdo, y muy especialmente si además contienen componentes emocionales (conexiones con las amígdalas) y sociales, y cuanto más extensas sean las redes neurales implicadas, mejor se recordará ese aprendizaje o experiencia y

con más eficiencia se podrá utilizar en el futuro. Dicho de otro modo, y esto sirve para todas las etapas de desarrollo cerebral, para que un aprendizaje se enraíce bien en las conexiones cerebrales debe contener elementos emocionales y sociales, y debe encontrarse en un contexto cercano a las personas que lo reciben, para potenciar al máximo estas redes neurales. En paralelo, el establecimiento de estas conexiones permite que poco a poco, muy lentamente, vayan madurando capacidades tan importantes como la capacidad de tomar decisiones, el control emocional, la capacidad de retrasar las recompensas, la lógica y el raciocinio, etc.

2.1.3. Investigaciones locales

El problema del bajo nivel comprensión lectora en estudiantes de secundaria es latente. Es importante señalar que son escasos los estudios sobre la nueva disciplina pedagógica que es neurodidáctica y su aplicación en el desarrollo de la comprensión lectora en la ciudad de El Alto y sus unidades educativas. Sin embargo se presenta investigaciones donde muestra el interés de algunos investigadores sobre la mejora de la competencia lectora en secundaria.

Poma (2017) en su tesis: Club de lectores como estrategia didáctica para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de la Unidad Educativa El paraíso “b” Don Bosco de la ciudad de El Alto. El objetivo de esta investigación fue establecer el grado de incidencia de la aplicación del club de lectores como estrategia didáctica para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de primero de secundaria. La metodología que se utilizó en la investigación es explicativa por las dimensiones que se extiende en dos variables; variable independiente y variable dependiente. El diseño de esta investigación fue cuasi experimental donde se trabajó con dos grupos, cada uno con 20 estudiantes. En los resultados se muestra que la aplicación del club de lectores como estrategia didáctica para la mejora de comprensión lectora efectivamente provoco resultados satisfactorios ya que en el proceso de la conformación del club de lectores los estudiantes del grupo experimental, conocieron cual es el objetivo que quiere alcanzar la conformación del club de lectores, para que ellos y ellas puedan realizar lecturas con una mejor comprensión lectora y analítica.

Esta investigación claramente evidencia que el uso de nuevas estrategias, coadyuva en el desarrollo de la comprensión lectora, tomando en cuenta que el club de lectura es una

interacción, un aprendizaje conjunto y la neurodidáctica propone efectivamente ese tipo de aprendizaje significativo y a largo plazo.

Por otro lado Escobar (2014) en su texto “Estrategias pedagógicas para el desarrollo de las capacidades de comprensión lectora en secundaria”, se propuso como objetivo: Desarrollar actividades de promoción de la lectura en las unidades educativas para generar en las y los estudiantes hábitos de lectura y para que mejoren sus capacidades de comprensión lectora. Así mismo describe a la comprensión lectora como “La capacidad de construir, atribuir valores y reflexionar a partir del significado de lo que se lee en una amplia gama de tipos de texto, continuos y discontinuos, asociados comúnmente con las distintas situaciones que pueden darse tanto dentro como fuera del c entro educativo”.

Esta investigación manifiesta que Recientes investigaciones en el campo de la Neurociencia Cognitiva, referidas por Helen Abadzi han encontrado que esta memoria de trabajo, a la edad en la cual las niñas y niños inician el aprendizaje de la lectura dura en promedio un máximo de 12 segundos, se va incrementando lentamente hasta los 18 a 20 años de edad y posteriormente va disminuyendo con la edad. Una vez que actúa la memoria de trabajo, las palabras, números, gráficas o relaciones entre ellos que registra, pasan a la memoria de largo plazo, donde se relacionan con los conocimientos existentes. Su diseño de investigación es experimental.

La maleta viajera es una estrategia utilizada por esta investigación creada para fomentar el hábito de la lectura y mejorar los niveles de comprensión lectora en estudiantes de primaria y secundaria.

Así también Paucara (2018) en su tesis: “La práctica lectora y su incidencia en la comprensión de la lectura caso: jóvenes y adultos del 6to y 4to de secundaria "a" del "centro de educación Alternativa politécnico corea de la ciudad de El Alto”. Esta investigación manifiesta que la actualidad es latente el problema de la comprensión lectora que afecta a una gran parte de la sociedad boliviana, es en ciudades empobrecidas como El Alto donde esta deficiencia es todavía más notoria. El campo de su investigación fueron estudiantes de quinto y sexto del nivel secundario. Los resultados indican que 27% de estudiantes no demuestran dificultades de comprensión lectora, sin embargo el 73% no comprenden a cabalidad lo que leen. Así también

indican que las estrategias influyen de gran manera en los niveles de comprensión lectora de los estudiantes. El diseño de esta investigación fue investigación es descriptivo explicativo.

De acuerdo al análisis realizado en el estado de arte la neurodidáctica como nueva disciplina pedagógica contribuirá de gran manera al desarrollo de comprensión lectora a partir de sesiones de clase planificadas en base a la neurodidáctica, proporcionara al estudiante condiciones y un ambiente propicio para un aprendizaje más eficiente puesto que favorece su desarrollo neurofisiológico. La neurodidáctica optimiza los procesos de enseñanza y aprendizaje basados en lo que se sabe sobre el funcionamiento del cerebro. Aprender con neurodidáctica es buscar y encontrar un estado emocional relevante. La emoción activa regiones concretas del cerebro. Activa la memoria de trabajo mediante el juego, estimulando la iniciativa, imaginación, creatividad y el desarrollo de los talentos.

2.2. Marco Teórico

El estudio de la neurodidáctica y la comprensión lectora ha buscado comprenderse desde distintas teorías. No obstante para entender cada una de ellas, primeramente será importante definir algunos conceptos entre los cuales se encuentra: neurociencia, neuroeducación, neurodidáctica y comprensión lectora.

2.2.1. Neurociencias

Según Redolar (2012), la neurociencia es:

Es la disciplina que estudia el desarrollo, estructura, función, farmacología y patología del sistema nervioso El término neurociencia fue introducido en la lengua inglesa entre finales de los 60 y principios de los 70. Por ello, podemos decir que la neurociencia es un fenómeno que se inscribe fundamentalmente en el siglo XX (p. 23)

Desde esta perspectiva se puede definir a la neurociencia como una disciplina que estudia la función del cerebro y que se toma con más relevancia en el siglo XX. Aunque existen bastantes estudios con anterioridad que dieron paso a que esta disciplina se la estudiara con más importancia.

Así también Schunk, (2012) define a la neurociencia como:

El estudio de las funciones del sistema nervioso central y sus implicaciones en las funciones biopsicosociales del individuo. La neurociencia permite un acercamiento en cuanto a las funciones y estructuras del encéfalo para poder tener un mapa topográfico de las mismas y así poder conocer mejor el funcionamiento del ser humano.

A partir de la cita anterior el propósito principal de las Neurociencias es entender cómo el encéfalo produce la marcada individualidad de la acción humana. Es explicar cómo actúan millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir la conducta y cómo, a su vez, estas células están influidas por el medio ambiente.

Tomando en cuenta las anteriores definiciones podemos señalar que la neurociencia es una disciplina donde su función principal es el estudio de la función del sistema nervioso, así también su estructura y otros aspectos. Es así que ayuda a explicar diversas características de la conducta y de los procesos cognitivos. Se debe tomar en cuenta que desde esta definición podemos indicar que el cerebro es el órgano más importante del sistema nervioso, precisamente la neurociencia lo estudia en múltiples niveles, analizando moléculas y células.

2.2.2. Neurociencia cognitiva

Según Papalia et al. (2009), “El campo de la neurociencia cognitiva está vinculando lo que entendemos acerca del funcionamiento cognitivo con lo que sucede dentro del cerebro” (p.46). Esta rama de la neurociencia se enfoca en el desarrollo y en lo cognitivo social del individuo como se explica a continuación:

- Neurociencia cognitiva del desarrollo: su propósito es explicar cómo se da el desarrollo cognitivo mediante la interacción del niño con el ambiente. Busca dar respuesta del por qué existen diferencias de desarrollo en cuanto a la inteligencia en los niños, la influencia de la disposición dentro del aprendizaje y las causas de problemas en la memoria.
- Neurociencia cognitiva social: es una unión entre la psicología social y la neurociencia, con el objetivo de la identificación de las vías neuronales que controlan procesos conductuales influyentes en las conductas y emociones de la persona, estudiando la relación cerebro-mente-conducta.

2.2.3. Neurociencia y aprendizaje

Existe una relación directa entre los procesos neuronales y la construcción del aprendizaje. Según la neurociencia el aprendizaje se da a partir de un procesamiento cerebral que ocurre mediante las sinapsis entre las neuronas que forman conexiones nerviosas desde los sentidos especiales hasta áreas específicas del encéfalo. El proceso llega a consolidarse mediante la experiencia y repetición de las acciones de enseñanza aprendizaje, lo que permite el fortalecimiento de las redes neuronales. (Schunk, 2012)

El proceso de aprendizaje se da mediante redes neuronales ya existentes o bien nuevas redes neuronales, que crean bloques de información que permiten el almacenamiento y organización de la misma. Cada vez que nuestro cerebro recibe una nueva información, las redes neuronales creadas para procesar la antigua información serán abandonadas para crear una nueva conexión, olvidando así el proceso anterior. Si el procesamiento alcanzó a la memoria de trabajo o la memoria a largo plazo se dará el aprendizaje.

2.2.4. Composición, organización y funcionalidad del complicado sistema cerebral humano

Para este apartado se desglosará algunos términos para comprender la composición, organización y función del cerebro humano.

Desde el estudio de Gomez (2014):

El cerebro forma parte del sistema nervioso central de los vertebrados encontrándose ubicado en el interior del cráneo. Es una masa de tejido gris-rosáceo que, en la especie humana, pesa un promedio de 1,3 kg y está compuesto por, aproximadamente, unos 100.000 millones (en un cerebro adulto) de células nerviosas –neuronas– interconectadas, que son las responsables del control de, prácticamente, todas las funciones vitales de supervivencia (movimiento, sueño, hambre, sed, etc.) y, en especial, de la mente (pensamiento-lenguaje, inteligencia, memoria, etc.) y de las emociones y sentimientos (amor, odio, miedo, ira, alegría, tristeza, etc.), a través de la recepción e interpretación de innumerables señales –sensaciones percibidas por los sentidos, al aplicar atención sobre estímulos– del propio organismo y también del exterior.

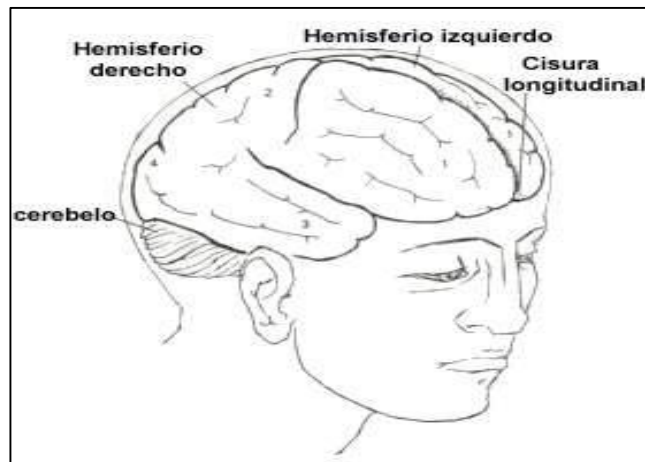
El cerebro es la parte principal del sistema nerviosa central el cual cumple diferentes funciones entre las principales la mente con el pensamiento lenguaje, inteligencia, memoria y otros. También de las emociones y sentimientos a través de la percepción por medio de los sentidos.

Gomez (2014) indica desde su estudio: La corteza cerebral está dividida por una fisura longitudinal en dos partes derecha e izquierda denominadas hemisferios. “El hemisferio

Izquierdo tiene un comportamiento racional, automático, lógico, analítico, de rápida capacidad de respuesta y repetitivo; por el contrario, el hemisferio derecho es imaginativo, lógico, intuitivo, innovador y creativo”. También menciona que el hemisferio derecho ya casi está desarrollado totalmente desde el nacimiento y el hemisferio izquierdo se va desarrollando paulatinamente con la acumulación de información que va registrando en su memoria.

Figura 2

Ubicación del Hemisferio Derecho e Izquierdo



Nota. Datos sobre sobre ubicación del hemisferio derecho e izquierdo, Gómez (2018).

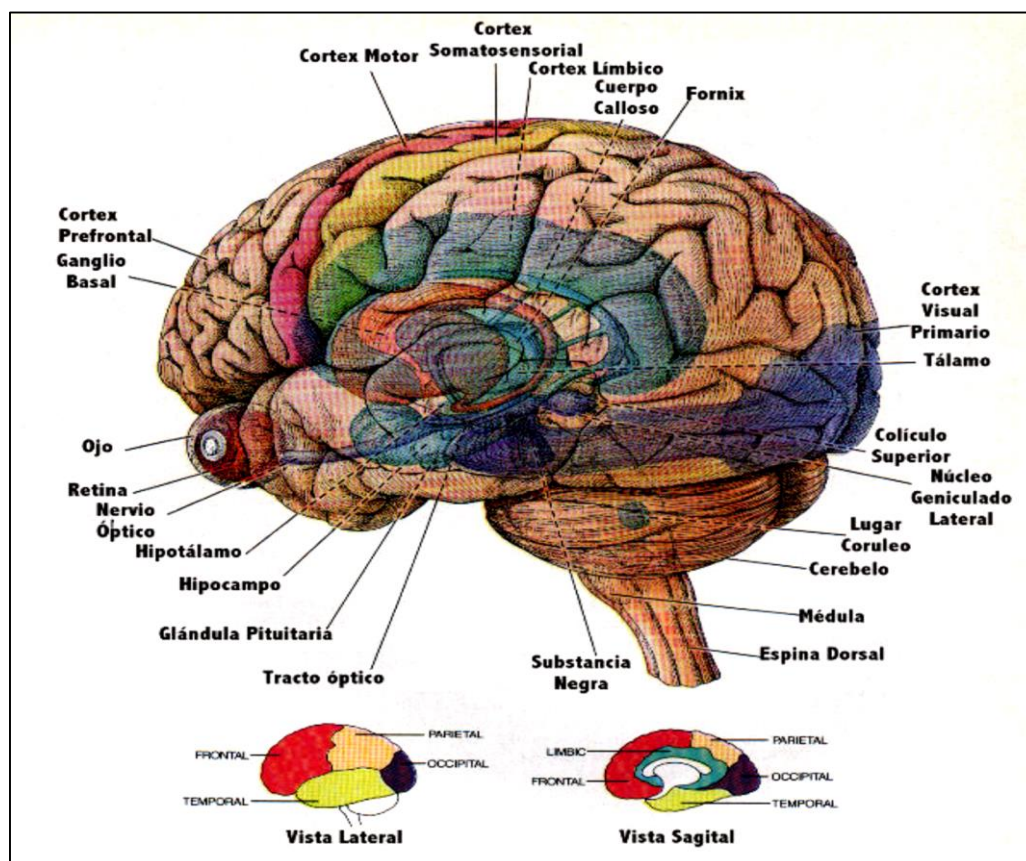
A partir de esta figura se puede identificar la ubicación de ambos hemisferios, Las funciones realizadas por el lado izquierdo del cuerpo son dirigidas y controladas por el hemisferio derecho, sucediendo de forma semejante con el hemisferio izquierdo, permitiendo de esa manera complementar cada uno de los mensajes recibidos.

El cerebro humano está formada por tres sistemas neuronales:

- a. Sistema reptílico o cerebro reptil está ubicado en la parte superior de la médula espinal en la base del cuello, siendo el cerebro que nos hace hacer las cosas instintivamente.
- b. Sistema límbico localizado detrás de la cara envolviendo al cerebro reptil dedicado a las experiencias y expresiones emocionales.
- c. Neocorteza, es el último sistema cerebral, su nombre indica corteza nueva, está encargado de las funciones superiores (pensar, hablar, percibir, imaginar).

Figura 3

Visión Global del Cerebro



Nota. Representación general de las partes del cerebro. Gómez (2018)

El cerebro humano es un órgano de tres libras que controla todas las funciones del cuerpo, interpreta información del mundo exterior, y encarna la esencia de la mente y el alma. La inteligencia, creatividad, emociones y la memoria son algunos de los elementos regidos por el cerebro. Protegido por el cráneo, el cerebro está compuesto por el cerebro, cerebelo y el bulbo raquídeo. Este último actúa como un centro de relevo conectando al cerebro y el cerebelo con la médula espinal.

El cerebro recibe información a través de cinco sentidos: vista, oído, olfato, gusto y tacto. Éste incorpora los mensajes de una manera que tenga sentido y puede almacenarla esa información en nuestra memoria. El cerebro controla los pensamientos, memoria y el habla, los movimientos

de los brazos y piernas, y la función de muchos de los órganos internos de nuestro cuerpo. Este además determina cómo el ser humano responde a las situaciones tensas regulando nuestro corazón y ritmo respiratorio.

Figura 4

Partes del Sistema Nervioso Central y sus Funciones



Nota. Datos del sistema central y sus funciones. Psicología y Mente (2018)

Educar es modificar al cerebro. Para influenciar en el cerebro, la educación debe conocer las características y las competencias cerebrales. Es la Neurodidáctica, una disciplina nueva, la que aportará para promover cambios grandes y significativos, que podrían originar una verdadera revolución en el arte de enseñar.

Lóbulos cerebrales: Los hemisferios cerebrales tienen distintas fisuras, que dividen al cerebro en lóbulos. Cada hemisferio tiene cuatro 28 lóbulos: frontal, temporal, parietal y occipital. Cada lóbulo puede ser dividido, nuevamente en áreas que realizan diferentes funciones. Es importante comprender que cada lóbulo no funciona solo. Hay muchas relaciones complejas entre los lóbulos del cerebro de los hemisferios derecho e izquierdo. Los mensajes dentro del cerebro son transportados alrededor de caminos. Los

mensajes pueden viajar desde un giro a otro, desde un lóbulo a otro, y a estructuras que se encuentran en lo profundo del cerebro Gomez (2018)

De lo mencionado anteriormente se elabora la siguiente tabla:

Tabla 1

Funciones de los lóbulos cerebrales

Lóbulo frontal	Lóbulo Parietal	Lóbulo Occipital	Lóbulo temporal
<ul style="list-style-type: none"> • Personalidad • Emociones • Comportamiento 	Interpreta el lenguaje y las palabras	Interpreta la visión: color, luz y movimiento	Comprensión del lenguaje
<ul style="list-style-type: none"> • Juicio • Planeación • Resolución de problemas 	Sentido del tacto, dolor y temperatura		Memoria
Discurso: <ul style="list-style-type: none"> • Hablar • Escribir 	Interpreta la visión, oído, memoria sensorial.		Audición
Movimiento corporal	Percepción visual y espacial		Secuencia y organización

Nota. Cada lóbulo del cerebro cumple diferentes funciones cada lóbulo no funciona solo. Hay muchas relaciones complejas entre los lóbulos del cerebro de los hemisferios derecho e izquierdo.

2.2.5. Estructuras profundas

Según los estudios de Gómez (2018) presenta algunas definiciones sobre algunos términos los cuales nos ayudara de gran manera a comprender la importancia del funcionamiento del cerebro:

- Hipotálamo: Está ubicado en el piso del tercer ventrículo y en el control master del sistema autonómico. Cumple el rol de controlar los comportamientos tales como

hambre, sed, sueño y respuesta sexual. Además, regula la temperatura corporal, presión sanguínea, emociones y secreción de las hormonas.

- **Glándula pituitaria:** Conocida como la glándula master, controla las otras glándulas endocrinas del cuerpo. Secreta hormonas del control sexual, promueve el crecimiento de los huesos y músculos responde al estrés y a la lucha contra las enfermedades.

- **Glándula pineal:** Ayuda a regular el reloj interno del cuerpo y los ritmos circadianos al segregar la melatonina; y además cumple el rol del desarrollo sexual.

- **Tálamo:** Sirve como estación repetidora para casi toda la información que viene y va del córtex. Juega un rol de percibir la sensación del dolor, atención, estado de alerta y memoria.

- **Ganglios Basales:** Estos núcleos funcionan para las emociones, aprendizaje y memoria tales como los movimientos de las puntas de los dedos.

- **Sistema Límbico:** Es el centro de la emociones, aprendizaje y memoria. Se incluye en este sistema el hipotálamo, amígdala (reacciones emocionales) y el hipocampo (memoria).

- **Lenguaje:** En general, el hemisferio izquierdo del cerebro es responsable del lenguaje y el habla; éste juega una gran parte en interpretar la información visual y el procesamiento espacial. Alrededor de un tercio de los individuos que son zurdos, la función del habla puede estar localizada en el hemisferio derecho, ellos necesitan un examen especial para determinar si su centro del habla se encuentra en el lado izquierdo o derecho antes de una cirugía. La afasia es un trastorno que afecta la producción del lenguaje, comprensión, lectura y escritura debido a un daño o trauma cerebral.

- **Memoria:** Es un proceso complejo que incluye tres fases: codificación (decidir qué información es importante), almacenamiento y recuerdo. Diferentes áreas del cerebro están involucradas en la memoria dependiendo del tipo: Memoria a corto plazo, llamada también la memoria de trabajo se encuentra en la corteza prefrontal. Guarda información de alrededor un minuto y tiene un contenido ilimitado y capacidad de duración. Memoria a largo plazo, La memoria a largo plazo, también llamada memoria inactiva o memoria secundaria, es un tipo de memoria que almacena recuerdos por un

plazo de tiempo mayor a seis meses, sin que se le presuponga límite alguno de capacidad o duración.

- Las emociones, Sin embargo, las emociones no tienen por qué interferir con el aprendizaje: la emoción y la cognición están apoyadas por procesos neuronales interdependientes. Es neurobiológicamente imposible construir recuerdos, generar pensamientos complejos, o tomar decisiones sin emoción.

- La atención es el proceso por el que la mente toma posesión, de forma vivida y clara, de uno de los diversos objetos o trenes de pensamiento que aparecen simultáneamente, autores consideran que la atención es un mecanismo, va a poner en marcha a los procesos que intervienen en el procesamiento de la información, participa y facilita el trabajo de todos los procesos cognitivos, regulando y ejerciendo un control sobre ellos (García, 1997). Por lo mencionado la atención es un elemento principal que a partir de ello facilita el trabajo del funcionamiento de los elementos cognitivos.

- Neurotransmisores. La mayoría de las neuronas de nuestro córtex transportan información sobre lo que está sucediendo a nuestro alrededor y sobre lo que estamos haciendo, pero además nuestro cerebro tiene un set de neuromoduladores que transportan información, no sobre el contenido de una experiencia, sino de la importancia y valor que tiene ésta para nuestro futuro individual. Tres de estos neurotransmisores son la acetilcolina, la dopamina y la serotonina. Acetilcolina: cuando estamos en foco. Forma conexiones particularmente importantes cuando estamos prestando mucha atención. Activa los circuitos que controlan la plasticidad sináptica, generando nueva memoria a largo plazo. Dopamina: la motivación. La dopamina determina regula la motivación, que se encuentra en un pequeño conjunto de neuronas en nuestro tronco cerebral. Serotonina: es un tercer sistema neuromodulador difuso que afecta en gran medida nuestra vida social.

El cerebro es altamente caro desde el punto de vista metabólico, y a la evolución no le gusta desperdiciar energía pensando en cosas que no nos importan. Solo pensamos en cosas que nos importan. ¿Cómo, cuándo y por qué los estudiantes aprenden de manera significativa o

simplemente repiten conceptos? Necesitamos encontrar maneras de aprovechar los aspectos emocionales del aprendizaje en la educación.

Figura 5

Neurotransmisores más Importantes.



Nota. Neurotransmisores más importantes en el aprendizaje <https://www.google.com/search>

2.2.6. Neuroeducación

Según Mora (2013) en su libro presenta la siguiente definición:

La neuroeducación es una nueva visión de la enseñanza basada en el cerebro. Es también un campo de la neurociencia nuevo, abierto, lleno de enormes posibilidades que debe proporcionar herramientas útiles para la enseñanza y, con ello, alcanzar un pensamiento verdaderamente crítico en un mundo cada vez más calado y simbólico. La neuroeducación significa evaluar y mejorar la preparación del que enseña (maestro) y ayudar y facilitar el proceso de quien aprende.

A partir de esta cita se puede señalar que la neuroeducación nace de la neurociencia como una necesidad para mejorar la enseñanza aprendizaje en diferentes áreas. Esta nueva disciplina proporciona posibilidades tanto al educador como al estudiante, proporcionando herramientas útiles para formar un pensamiento crítico.

Así también Béjar, (2014) presenta la siguiente definición:

Para comenzar, es importante definir el concepto de neuroeducación. Esta es una rama de la educación, que enlaza los conocimientos basados en la neuroimagen con el modo de interacción del cerebro con su entorno. Específicamente, se enfoca en el proceso de enseñanza – aprendizaje. En resumen, es una nueva mirada en el proceso de enseñanza escolar desde los conocimientos de la neurociencia aplicada.

De lo mencionado anteriormente la neuroeducación surge de la necesidad de desarrollar herramientas para que los estudiantes pongan en acción todos los aprendizajes adquiridos. Por esta razón se ha comenzado a evaluar la eficacia de las competencias de los alumnos para transferir los conocimientos a la vida diaria. Esta nueva disciplina abre las posibilidades para un mejor aprendizaje, dejando atrás una enseñanza tradicional.

Debido a esto, se llegó a la necesidad de que, tanto el profesorado como los estudiantes, apliquen una nueva manera de aprendizaje/enseñanza de contenidos. De esta manera, gracias al desarrollo de investigaciones en el campo de las neurociencias, se ha buscado la forma de conectarlo con la educación y así mejorar este proceso.

2.2.7. Educación basada en el funcionamiento del cerebro humano

Es muy importante que los docentes, padres de familia e incluso los estudiantes conozcan el funcionamiento del cerebro, la idea que prevaleció que solo los psicólogos eran los responsables de estudiar el cerebro es erróneo.

Parecería que a un profesor, por ejemplo de lenguaje, poco le beneficia conocer el funcionamiento de la mente. No es así. Tal conocimiento le mostrará las áreas cerebrales partícipes en cada acción lingüística y las correspondientes operaciones psicolingüísticas; sabrá como procesa el cerebro la información lingüística, pero sobre todo le dará pistas sobre qué debe enseñar y en qué momento, cuál es la edad mejor para cada enseñanza. Zubiría, (2009, p.27)

Las tres funciones universales del cerebro humano son conocer, valorar y decidir por lo mismo es importante la orientación de la enseñanza aprendizaje para el desarrollo integral de cada persona basada en el funcionamiento del cerebro, tomando en cuenta estas tres funciones que nos señala el autor.

2.2.7. El rol del cerebro en la educación del ser humano

Popper (1973) indica que:

Los humanos habitan en tres mundos, no es uno solo. Habitan el mundo material, compuesto por ríos, nubes, piedras, plantas y animales (mundo 1). Habitan el mundo subjetivo de sentimientos, creencias, pensamientos y deseos de cada persona (mundo 2). Y en el mundo intelectual de nociones, pensamientos, teoremas, hipótesis, teorías, sinfonías, pinturas y creencias religiosas (mundo 3).

Desde este punto de vista Zubiría indica que cada mundo procesa una especialización mental: 2, y el macro módulo nocional el mundo 3” (p.106, t.4). Desde este punto de vista se puede indicar que la vida emocional del ser humano es tan importante que cuando no marchan dialécticamente uniendo lo emocional, lo racional y lo volitivo se limita la eficiencia del desarrollo de la felicidad y el éxito en la vida

Según Enciso (2004, p.93), “todo lo que se hace y se crea en la vida, desde lo más elemental hasta lo más difícil, proviene de una actividad cerebral constante, que se manifiesta primero en la mente y luego en la realidad”. Desde este punto de vista el rol que cumple el maestro es sumamente importante, promover una buena educación que enseñe a pensar y ser críticos y no una simple memorización de contenidos.

2.2.8. Neurociencia, aprendizaje y educación

Es importante recordar que desde hace décadas se hace el estudio de la mente relacionado con el aprendizaje y la educación por ello es conveniente mencionar Rosenthal que en su experimento el Efecto Pigmalión nos confirma que las emociones influyen de gran manera en la optimización del aprendizaje.

Las expectativas positivas pueden potenciar el rendimiento, las negativas lo inhiben.

Tomaron al azar 4 alumnos de una clase y dieron sus nombres a los profesores, informándoles que en los test habían salido superdotados, cuando en realidad los resultados habían sido normales. Al cabo de ocho meses, dichos alumnos obtuvieron un rendimiento escolar realmente superior.

- La expectativa de los profesores determinó la manera de relacionarse con estos alumnos, estimulando su rendimiento.
- Las creencias pueden producir o modificarla realidad.
- Inconscientemente, los docentes brindan a los niños que creen más inteligentes más material, más posibilidades de responder, les permiten hablar más tiempo, y siempre sin darse cuenta ayudan a dar forma a sus respuestas.
- Cuando se equivocan, también le dedican más tiempo a explicarles y mostrarles la respuesta correcta.
- Como consecuencia, tienen más aciertos y son más elogiados. Crean un clima más cálido, más amable, tanto a través del lenguaje verbal como del no verbal.

De lo mencionado anteriormente se puede determinar que las expectativas que nosotros tenemos pueden influir de gran manera creer en algo puede hacer que sucedan, inconscientemente las cosas a partir de nuestras acciones. La motivación cumple un papel fundamental en el aprendizaje. Desde este punto de vista el docente debe buscar maneras para que el estudiante se sienta motivado para obtener un desarrollo óptimo de su aprendizaje.

La neuroeducación es una respuesta que nos brinda las neurociencias, está claro que no existe pedagogía sin cerebro, de esta necesidad nace la Neuropedagogía y la Neurodidáctica, en el sentido de que las estrategias pedagógicas, didácticas, curriculares y evaluativas deben estar encaminadas a configurar las configuraciones cerebrales y deben contribuir a estimular la creación de nuevas redes y circuitos de comunicación neuronal, que permitan orientar la formación de los estudiantes basándonos en los avances de las neurociencias.

2.2.9. Neurodidáctica

El cerebro es un tema de análisis en nuestra historia las interrogantes sobre su funcionamiento ha existido siempre, con los avances del método científico su estudio de ha convertido en una

disciplina científica. La neurociencia en la actualidad ha tenido muchos avances pero todavía se presentan nuevos descubrimientos. En este apartado se desarrolla el origen de la neurodidáctica a partir de algunos estudios y posteriormente se presenta algunas definiciones.

El cerebro y la educación son dos elementos primordiales para el desarrollo del ser humano. “En este contexto multidisciplinario de las neurociencias, nace entonces la neurodidáctica” Merchán (2017 pp.15) La neurociencia es campo amplio y la neurodidáctica nace de esta disciplina científica. Fue Gerhard Preiss (en 1988), catedrático de la Universidad de Friburgo (Alemania), el primero en introducir un curso que pretendía poner en práctica la aplicación de los conocimientos de las neurociencias a la enseñanza escolar y a esta materia la denominó Neurodidáctica. Lo que se pretende con esta disciplina según el autor obtener una configuración del aprendizaje de manera que encaje lo mejor posible en el desarrollo del cerebro.

La neurodidáctica es reconocida como una disciplina multimodal porque sustenta que se pueden crear tantas asociaciones a la información nueva como sea posible, y plantea a los educadores la importancia de la variedad y la novedad en la información transmitida, mejorándose así la calidad de la enseñanza. Tiene por objetivo principal permitirles a los estudiantes aprender acorde a sus dotes y talentos, respondiendo a la diversidad de ellos, estimulando la creación y fortalecimiento de las redes neuronales, lo cual se puede hacer desde el inicio de la vida y a lo largo de toda ella, para garantizar así la mayor cantidad de interconexiones cerebrales y su influencia en el proceso de aprendizaje humano (Olivestam y Ott, 2010, citado por Examensarbete, 2016; Cuesta, 2009; Ferrari y McBride, 2011).

La pedagogía y la psicología han abordado el aprendizaje como un proceso complejo. La neurociencia en la actualidad incursiona el aprendizaje a través de la neurodidáctica. Tomando en cuenta lo citado el objetivo de la didáctica y la pedagogía es el logro de niveles de comprensión óptimas y “La neurodidáctica pretende optimizar el aprendizaje a partir del máximo aprovechamiento de las capacidades y potencialidades del cerebro” Merchán (2017. pp.59) Esta nueva disciplina pedagógica que se origina desde la neurociencia busca la mejora del aprendizaje del estudiante tomando en cuenta el funcionamiento del cerebro. Muchos estudiantes demuestran capacidades.

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.

El objetivo de la Neurodidáctica es, otorgar respuestas a la diversidad del alumnado, desde la educación, desde el aula, es decir desde un sistema inclusivo, creando sinapsis, enriqueciendo el número de conexiones neurales, su calidad y capacidades funcionales, mediante interacciones, desde edades muy tempranas y durante toda la vida, que determinen el cableado neuronal y promuevan la mayor cantidad de interconexiones del cerebro.

Para abordar este concepto debemos considerar qué se entiende por didáctica. Luis Alves de Mattos nos señala que: “la didáctica es el conjunto sistemático de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que todo profesor debe conocer y saber aplicar para orientar con seguridad a sus alumnos en el aprendizaje de las materias de los programas, teniendo en vista sus objetivos educativos”

Este enfoque amplio de la didáctica, va más allá del concepto restringido que últimamente se ha hecho de ella en cuanto a un conjunto de procedimientos muy determinados, que dejan de lado toda la riqueza de la acción pedagógica. Al respecto, Miguel Zabalza (1996) hace también un llamado sobre el particular diciendo: “el niño ha de verse salvaguardado de la fijación perceptiva que se deriva del uso rígido, estereotipado, de ciertos materiales denominados didácticos aislados del contexto vivo de la realidad. Tal fijación puede llegar, en efecto a distorsiones conceptuales que inmovilizan y desvían, en lugar de hacerlo dúctil, abierto y rico, el pensamiento del niño” (p.14).

Aplicando este concepto con este enfoque más abierto a este campo, diríamos que la neurodidáctica , comprendería: un conjunto de criterios y procedimientos que se desprenden desde los aportes de las neurociencias, y que orientan el desarrollo curricular, en especial, en sus aspectos de selección, secuenciación y organización de situaciones de aprendizaje referidas a objetivos deseados, y que se construyen a partir de los planteamientos de una pedagogía respetuosa de la complejidad de la formación humana. Esta última observación la hacemos para

evitar el enfoque tecnológico de la didáctica como últimamente se traduce, llegándose a elaborar módulos con actividades absolutamente determinadas rigurosamente secuenciadas con un “cómo metodológico” aparentemente resuelto del todo, que expresa una visión bastante unilineal y homogénea de los aprendizajes.

2.2.10. La neurodidáctica en el proceso de la enseñanza

Es importante el papel que cumple el maestro en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje ya que él es el directo responsable de identificar necesidades de los estudiantes e implementar didácticas para el logro de objetivos.

El docente y el estudiante mantienen una interacción permanente y circular de todos los procesos cognitivos y emocionales: la motivación, la memoria y las emociones. La neurodidáctica se propone organizar todos estos elementos para crear e implementar nuevas metodologías didácticas que favorezcan una ecología de la mente (Di Gesù y Seminara, 2012; Miranda y Cubillo, 2010; Nizama, 2016; Avendaño y Aristizábal, 2015).

Claramente se puede afirmar que para la neurodidáctica el educador es un modificador del cerebro. Esta disciplina fortalece en los maestros el desarrollo de mejores estrategias didácticas, ya que al tener conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro. El desarrollo de capacidades cognitivas y del cerebro es inclusiva como la didáctica y la neurología. Las nuevas estrategias de aprendizaje que estimulen al estudiante a través de la neurodidáctica facilitan a los docentes a estimular los talentos de los estudiantes y a su vez modificará el cerebro a estimular talentos. “Educar sin saber cómo funciona el cerebro es como querer diseñar un guante sin haber visto nunca una mano” (según citado en Ibarrola, 2015, p.15). Esta herramienta que es la neurodidáctica construye aprendizajes conociendo qué condiciones son las favorables y cómo se deben diseñar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.2.11. Alcances y límites de la neurodidáctica

La neurodidáctica es una disciplina que promete grandes cambios, en todas las áreas de la educación, incluyendo las estrategias de enseñanza, las políticas de disciplina, las artes, la educación especial, el currículo, la tecnología, el bilingüismo, la música, los entornos de

aprendizaje, la formación y perfeccionamiento del profesorado, la evaluación e incluso el cambio en la organización pedagógica y curricular. Sin embargo, la neurodidáctica tiene algunos límites, entre los cuales podemos citar que: debido al acceso a la tecnología de imágenes, los estudios se han realizado, solamente con los estudiantes, y no en los profesores, por lo tanto los principios que aborda la neurodidáctica, para los educadores, son solamente inferencias.

Considerar que la conformación cerebral, es influenciada solamente por la escolaridad, es otra limitación. Pues en la conformación cerebral, influyen otras dimensiones como el sistema social, la alimentación y nutrición y el tiempo histórico en que esta conformación se desarrolla. Otra limitación de la neurodidáctica es que ésta, como disciplina, no incluye a la familia dentro de sus estudios. En educación conocemos la influencia familiar en el estudiante, y en su proceso de aprendizaje.

2.2.12. Condiciones para un aprendizaje óptimo

La condición positiva para el desarrollo de aprendizaje es la memoria, la imaginación, la cooperación, las emociones, la motivación y la curiosidad. Se ha podido observar que el aprendizaje es algo natural y de necesidad para nuestro cerebro entonces la pregunta es, ¿por qué hay cuestiones que aprendemos mejor que otras? la respuesta está en la falta de emociones implicadas en el acto educativo. “Las emociones regulan y dirigen el funcionamiento cerebral” (Campos, 2010) . Las emociones ponen en funcionamiento la amígdala y el hipocampo. Por estas razones, debemos atender a las emociones incitando, por un lado, experiencias positivas para evitar que la amígdala reaccione ante una situación negativa afectando la memoria y provocando en el estudiante estrés y que se sienta confianza.

La tarea docente es generar experiencias que despierten emociones en los estudiantes éstas serán recordadas e interiorizadas porque, al reproducir mentalmente el recuerdo debido a querer revivir la emoción que generó en nosotros/as, se produce una repetición del estímulo eléctrico en las conexiones neuronales que generó, consolidando así la red neuronal que se creó o reforzó al respecto. Finalmente, las emociones, además de ser herramientas a tener en cuenta para el ambiente académico y para la creación de aprendizaje, son en sí un conocimiento que se debe fomentar en el alumnado, pues conociéndolas podrá mejorar su control en ellas (Baldwin, 2014)

La emoción y la curiosidad están ligadas estrechamente. Para darnos cuenta de la importancia que tienen fijémonos en el ejemplo que propone Mora (2017): “si una jirafa entrase en un aula, todo el mundo, independientemente de la edad, se fijaría e interesaría por ella y, en mi opinión, sin duda alguna nadie olvidaría el momento dada la carga de emoción”. De esto podemos expresar que la curiosidad se activa con todo lo que es diferente y, con ella, se genera emoción iniciándose así una verdadera creación de conocimiento.

En las aulas lamentablemente se presentan casos donde el docente señala más las tareas no cumplidas que los avances hechos por los estudiantes. Desde este punto de vista es importante la satisfacción personal, esto genera en el alumnado una emoción y motivación, el cual cumplirá el logro de los objetivos académicos.

“De la mano de las emociones y la curiosidad encontramos la imaginación, pues es lo primero que se pone en marcha en cuanto surge una inquietud, intentando responder a lo que se desconoce” Navarro-Lozano, (2010 p. 34). Los sentidos permiten representar la creatividad, la solución de problemas. Además potencia las diferentes áreas que estaban sin actividad.

2.2.13. El rol del educador: modificador cerebral

El desarrollo del cerebro y el aprendizaje están intrínsecamente unidos, (Saavedra, Universidad de Chile, 2009). Toda experiencia de aprendizaje que es significativa en la vida de las personas, literalmente conduce hacia nuevas conexiones neuronales, y a la secreción de componentes químicos. Siendo el aprendizaje un proceso que modifica el cerebro, la función del educador es primordial, en esta nueva manera de abordarla educación.

Considerando los avances de las neurociencias podemos afirmar que todo educador es modificador del cerebro, con posibilidades de cambiar la estructura, la composición química y la actividad eléctrica del cerebro. El educador, desde el enfoque de la Neurodidáctica se convierte en modificador de la estructura cerebral, de la composición química del cerebro y de la actividad eléctrica cerebral. La acción del educador puede modificar la estructura del cerebro creando sinapsis, mediante la enseñanza de contenidos novedosos, e interesantes.

Si el educador tiene conocimiento de la química del cerebro, inmediatamente, puede cambiar de estrategia y promover una actividad de aprendizaje significativo que activa la producción de serotonina que actúa como freno, o inhibidor de la conducta agresiva y violenta.

Los avances de las neurociencias, constantemente van aportando conocimientos en relación al aprendizaje, que deben utilizarse para mejorar la educación, en sus diferentes componentes. A través de estos conocimientos, todo educador, revaloriza su rol y además se compromete a actualizarse en el área de la neurociencias, consciente de los cambios que su práctica educativa genera a nivel cerebral.

2.2.14. El rol que desempeñan las neuronas en el aprendizaje humano

El interés sobre el funcionamiento del cerebro y cómo aprende es una necesidad de muchos, realmente hasta hace poco el cerebro constituía una verdadera incógnita, a continuación veremos algunos estudios sobre la importancia de las neuronas en el cerebro humano.

Según Antunes (2005) los seres humanos aprendemos “de manera perdurable cuando somos transformados en el centro de la producción del aprendizaje y que éste se construye con interacciones entre las informaciones que llegan y las que ya poseemos (saberes previos), pasando de una visión sincrética a una visión analítica y después sintética” (p.18), lo cual deja de ser un punto de vista particular de algún educador, o de alguna teoría, para transformarse en postulado científico que debe ser trabajado por todos los docentes en cualquier nivel de educación y en cualquier área del saber.

Si un docente, por ejemplo, no siente que la realidad del mundo constituye un dato o una información valiosa para sus estudiantes, y que le corresponde transmitirla; si cree que cada estudiante ya posee una idea y que la interpreta según sus experiencias y creencias, y recita entonces conceptos tradicionales desvinculándolos de las realidades que cada estudiante trae consigo y que ya aprendió viviendo; sólo hace un discurso que será memorizado transitoriamente por sus estudiantes, pero nunca podrá promover su transformación por la incorporación de nuevos saberes integrados a los saberes presentes (Antunes, 2005, p.18).

Las nuevas investigaciones sobre el cerebro y los grandes descubrimientos que se han realizado en esto últimos 30 años, tienen una extraordinaria implicación en el aprendizaje, y sobre todo

en la capacidad de aprender de todos los estudiantes. Hoy se sabe que nuestro cerebro tiene un inmenso potencial para aprender, que nuestro conocimiento anterior, nuestras emociones y nuestros ideales afectan significativamente nuestro aprendizaje y que las actividades que hagamos con nuestros estudiantes, de una u otra manera pueden contribuir a crear y configurar nuevas redes y circuitos de comunicación neuronal.

Esa masa esponjosa llamada cerebro contiene “unos 10.000 millones de neuronas que constituyen la unidad morfológica y funcional del sistema nervioso. Cada neurona puede establecer unas 10.000 conexiones con otras neuronas y 20.000 con las células nerviosas. Existen 10.000 sinapsis posibles por neurona y un trillón de sinapsis en todo el cerebro Ander-Egg (2008, p.40).

Las conexiones del cerebro de cada una de las diez mil millones de neuronas en el cerebro humano. Si una sola neurona tiene semejante potencial, el cerebro puede desarrollar diferentes capacidades sin duda.

El cerebro está formado por células, de las cuales las más importantes son las neuronas, que se activan eléctrica y químicamente, haciendo que pensemos. A diferencia de otras células de nuestro cuerpo, las neuronas no se dividen para hacer nuevas células, pero crecen y hacen conexiones con otras neuronas, las que tienen un cuerpo celular y dos tipos de prolongaciones: las dendritas, que reciben señales de otras neuronas y el axón, que es el encargado de enviar el mensaje. Ortiz (1999, p.97).

La sinapsis es la estructura a través de la cual se produce el intercambio de información entre las neuronas. Haciendo un símil, podríamos decir que la sinapsis es similar al lenguaje que permite que los seres humanos nos comuniquemos, mediante los órganos de los sentidos, que en el caso de las neuronas son las dendritas y el axón. Los neurotransmisores constituyen el mensaje. Existen además “casi un billón de células de soporte que son las neuroglías, las cuales permiten que las neuronas realicen sus funciones” Ander-Egg (2008, p.40)

Lo que le da combustible a nuestro cerebro, es la extraordinaria red de neuronas. Estas células, que son alrededor de 100 billones, tienen la capacidad de hacer infinitos números de conexiones. No importa la cantidad de células sino las conexiones entre

ellas, ya que éstas son las que activan el aprendizaje, la memoria, la conciencia y la inteligencia. (Ortiz, 1999, p.105).

El aprendizaje de cualquier contenido por parte del estudiante “involucra muchas sinapsis que, una vez activadas, contienen información de algún aspecto del medio o ambiente sociocultural en donde desarrolla su vida el individuo” (Ander-Egg, 2008, p.90).

2.2.15. Estrategia

No hay una sola definición de estrategia, son varias las acepciones de acuerdo con el campo en el que se trabaja. Este término es de origen griego **Estrategos** o el arte del general en la guerra procedente de la fusión de dos palabras: stratos (ejercito) y agein (conducir guiar).

En el diccionario Larrusse se define estrategia como el arte de dirigir operaciones militares, habilidad para dirigir. Aquí se muestra claramente el surgimiento en el campo militar lo cual indica la manera de derrotar al enemigo sinónimo de batalla.

Tomando en cuenta todo lo mencionado a continuación podemos aproximarnos al siguiente planteamiento: La estrategia es una herramienta de dirección que facilita procedimientos o técnicas empleadas de manera interactiva con el entorno coadyuvando a lograr efectividad en la satisfacción de las necesidades.

Es el conjunto de acciones y procedimientos, mediante el empleo de métodos, técnicas, medios y recursos que el docente emplea para planificar, aplicar y evaluar de forma intencional, con el propósito de lograr eficazmente el proceso educativo en una situación de enseñanza- aprendizaje según sea el modelo pedagógico por : contenidos, objetivos y competencias para las cuales las elabora y desarrolla.

2.2.16. Didáctica

Considerando que la docencia y la didáctica forman una disciplina pedagógica de carácter pragmático y normativo que tiene como objeto específico la técnica y la enseñanza, es decir, incentivar, orientar eficazmente a los alumnos en sus aprendizajes.

En otro contexto la didáctica también puede ser considerada como una rama de la pedagogía que permite abordar, analizar y diseñar esquemas y planes, en donde el docente organiza, jerarquiza, el qué y el cómo se enseña por lo que involucra el conjunto de decisiones y acciones. Reflexionando así que la didáctica; es el papel del docente como agente que a través de los procesos de enseñanza orienta dirige facilita y guía la interacción de los alumnos con el saber colectivo culturalmente organizado para que los alumnos construyan su propio conocimiento.

2.2.17. Estrategias neurodidácticas

De lo desarrollado anteriormente en este apartado presentamos con claridad la definición de estrategias neurodidácticas a partir de la siguiente cita:

Las estrategias neurodidácticas son modalidades ideales diseñadas, adaptadas y ejecutadas por el docente, en virtud del perfil de la carrera, al contexto, al ritmo y al estilo de aprendizaje de los estudiantes, bajo esquemas cooperativos flexibles y autoflexibles, susceptibles a ser aplicadas en la formación de docentes. (Boscán 2011).

Desde este punto de vista el docente diseña, adapta y ejecuta actividades dependiendo del ritmo de aprendizaje de los estudiantes, en base a la cooperación dentro de un ambiente inclusivo e integral.

A continuación se muestra el aporte de estrategias neurodidácticas por Falconi, Alajo, Cueva, Mendoza, Ramírez, Palma (2017) los cuales los presentan de la siguiente manera:

2.2.18. Estrategias operativas

A continuación se describe brevemente cada una de ellas:

- Los organizadores previos, constituyen un recurso instruccional potencialmente facilitador del aprendizaje significativo pues, se integran con los materiales e información de tipo introductorio que se presentan antes del desarrollo de la clase, unidad o curso para lograr en los estudiantes la asimilación de nueva información.
- La mayeutica, es el arte de enseñar con preguntas, es una técnica que consiste en interrogar a una persona y luego se procede a debatir la respuesta para hacer que llegue

al conocimiento a través de sus propias conclusiones y no simplemente por un conocimiento aprendido o pre conceptualizado.

- Mnemotécnica, es el proceso intelectual que permite establecer una asociación o vínculo para recordar o memorizar cosas, imágenes, palabras o frases. Las estrategias que podemos utilizar para el efecto son la visualización, el uso de acrónimos, frases, rimas o melodías, fragmentos, historias, cuentos, chistes, lugares.

- Metáfora, es entender y experimentar un tipo de cosas en término de otra, es decir establecer conexiones entre dos cosas diferentes debido a que comparten un rasgo común o ejemplifican un principio compartido. Algunos ejemplos, “primero guiar para después dejar más libertad”; “cuanto más ambicioso es el objetivo, más necesario es un plan paso a paso”; “por si no tuviéramos bastante ahora un trabajito”.

- Analogía, se usa para comparar o relacionar dos o más objetos o experiencias que compartan características generales y particulares, de manera que permitan establecer razonamientos y conductas basándose en la existencia de semejanzas entre unos y otros. Esto permite adquirir nuevos conocimientos, desarrollar la capacidad creativa, la imaginación, rapidez mental, capacidad de escuchar, respetar la opinión de los demás y construir ideas elaboradas. Por ejemplo: “lagrima es a tristeza como sonrisa esa felicidad”

- Tácticas de interacción, contenidos-alumno, docente-alumno, estudiante-estudiante, en el contexto educativo es el espacio donde conviven, se relacionan, intercambian impresiones que condiciona el tipo de acciones y reacciones que los actores educativos generan. Una de las tácticas modernas de interacción son las TIC que ayudan a la construcción de aprendizajes significativos.

2.2.19. Estrategias metodológicas cognitivas

Proporcionan conocimientos lógicos en la búsqueda y construcción del conocimiento que parten de estrategias operativas y socio-emocionales, tales como los mapas mentales, mapas conceptuales, uso de las TIC y los neurógrafos.

- Mapas mentales, funcionan como una red, a partir de un concepto central principal, del que se derivan otros de carácter secundario, estructurándose así un gráfico

que muestra las diferentes dimensiones o aspectos de un mismo tema. Las ventajas que tiene esta estrategia es la de permitir elaborar síntesis, acceder a la información en forma rápida, enriquecer el bagaje conceptual y ayudar a la toma de decisiones

- Mapas conceptuales, sirven para elaborar un resumen esquemático de lo aprendido y ordenado; de manera jerárquica establecen una relación de los conceptos desde los más generales e inclusivos a los más particulares y específicos, para lo cual utilizan palabras clave de enlace. Las características propias de los mapas conceptuales son: la jerarquización, la selección y el impacto visual.

2.2.20. Estrategias socioemocionales

Establece la interacción entre los aspectos fisiológicos, psicológicos y conductuales que comprometen al alumno en la experiencia educativa, las estrategias que se distinguen son: reflexivas, relajación, retroalimentación, sensibilización.

- Reflexivas, se encargan de capacitar a los estudiantes para que aprendan durante toda su vida, los estudiantes deben ser dinámicos e independientes dedicados a resolver problemas en lugar de ser receptores pasivos de información. Algunas de estas estrategias que se pueden aplicar especialmente para grupos universitarios son: el desarrollo de proyectos de investigación, análisis de videos y películas, manejo de situaciones problemáticas, el estudio de casos, los debates, el diálogo en clase, los seminarios.

- Relajación, estado de calma y felicidad mental y física que experimenta el ser humano, la cual le permite encontrarse no solo consigo mismo, sino proyectar una seguridad y productividad en su entorno. La relajación puede ser de tipo mental, físico y parcial. Algunas formas de relajación que se pueden experimentar son las del método de J.H. Schultz, método del Dr. Jacobson, el yoga, la aromaterapia, la reflexología, el ejercicio físico, la musicoterapia, la meditación.

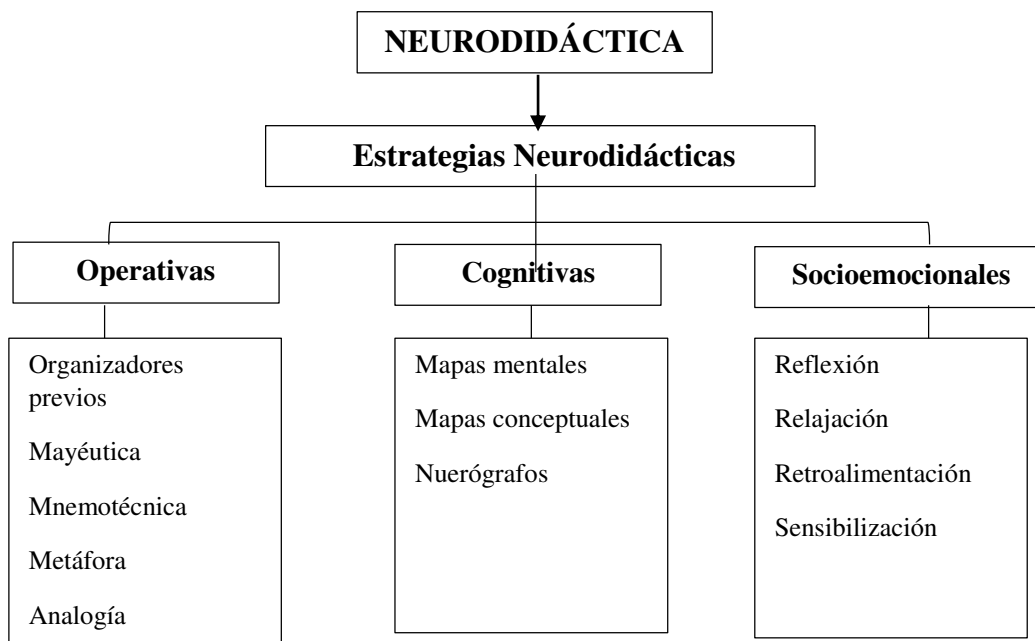
- Retroalimentación, si se logra que la evaluación sea un momento de reflexión sobre el camino recorrido y una oportunidad más para el aprendizaje estaremos ayudando al alumno a desarrollar de mejor manera el proceso cognitivo para alcanzar un proceso de aprendizaje mucho más efectivo. En este contexto la retroalimentación en

el alumno es una excelente oportunidad para reflexionar constantemente sobre la práctica diaria y le servirá al docente para evaluar su desempeño, fortalezas y debilidades en el quehacer educativo.

- Sensibilización, se asocia a los estímulos que podemos recibir por medio de los cinco sentidos y que de algún modo activa nuestro cerebro, despertando emociones, generando sentimientos, logrando estimular una parte emocional de nosotros mismos, generalmente hacia la consecución de un objetivo. En el ámbito educativo diríamos que la puesta en práctica de las estrategias neurodidácticas sensibilizan al estudiante para una apropiación significativa del aprendizaje enfocada en resultados útiles para la vida.

Figura 6

Neurodidáctica y estrategias neurodidácticas



Las neurociencias explican cómo es que actúan millones de células en el cerebro de una persona para comprender la complejidad de los procesos mentales al enfrentarse a las distintas ramas del conocimiento, su uso propende a hacer más significativo el aprendizaje, lo que requiere preparación, entrenamiento, desarrollo de habilidades concretas para generar conocimientos relevantes en el desarrollo de la sociedad.

La neuroeducación se pone en práctica para la innovación pedagógica y la evolución de los sistemas educativos, para lograr esto es necesario entender la transformación que debe darse en el cerebro del docente y en el cerebro del estudiante, no precisamente de manera fisiológica sino más bien en la forma de ver las cosas.

Un factor clave para establecer la relación de las neurociencias con la pedagogía es que los educadores comprendan que a través de su planificación de aula, de sus actitudes, de sus palabras, y de sus emociones ejercen una enorme influencia en el desarrollo del cerebro de los alumnos y alumnas, y por ende en la forma en que aprenden.

La neurodidáctica nace al interior de la neuroeducación y orienta la práctica docente a través de estrategias didácticas que integran el aprendizaje con las capacidades cerebrales. Estas disciplinas, al igual que la neurociencia, están en constante crecimiento y evolución, y es responsabilidad del docente integrarlas al momento de planificar la clase y desarrollar investigación educativa.

El objetivo de la Neurodidáctica, es otorgar respuestas a la diversidad del alumnado, desde la educación, desde el aula, es decir desde un sistema inclusivo, creando sinapsis, enriqueciendo el número de conexiones neurales, su calidad y capacidades funcionales, mediante interacciones, desde edades muy tempranas y durante toda la vida, que determinen el cableado neuronal y promuevan la mayor cantidad de interconexiones del cerebro.

Boscán (2011) propone tres principios de la neurodidáctica: interacción, equilibrio y visión holística. Cuando el estudiante compromete todos sus recursos sensoriales, está alerta y en estado activo de procesamiento de información se cumple el principio de interacción. El principio de equilibrio aparece cuando se estimulan diversas áreas cerebrales, se emplean recursos (analíticos y metafóricos) que involucran ambos hemisferios y los contenidos seleccionados son inter y transdisciplinarios.

El empleo de estrategias neurodidácticas involucra prestar atención a cómo aprende el que aprende. Di Gesù y Seminará (2012) explican que los estilos de aprendizaje se refieren al modo particular en que un estudiante se apropia de la información y la convierte en suya.

2.2.21. Comprensión lectora

Para comprender esta capacidad lingüística a continuación desglosaremos algunos conceptos la lectura y la comprensión lectora:

La lectura es un proceso interactivo en el que el producto final –la comprensión del texto depende simultáneamente de los datos proporcionados por éste, de los conocimientos de distintos tipos que posee el lector y de las actividades que se realiza durante la lectura. La definición de lectura es polisémica, a continuación citamos algunos autores:

- Para Daniel Cassany la lectura es un instrumento potentísimo de aprendizaje; leyendo libros, periódicos o papeles podemos aprender cualquiera de las disciplinas del saber humano. Pero además de la adquisición del código escrito implica el desarrollo de capacidades cognitivas superiores: la reflexión, el espíritu crítico, la conciencia, etc. Quien aprende a leer eficientemente y lo hace con constancia desarrolla, en parte su pensamiento. Por eso-dice- en definitiva, la lectura se convierte en un aprendizaje trascendental para la escolarización y para el crecimiento intelectual. Aspectos como el éxito o el fracaso escolar, la preparación técnica para acceder al mundo del trabajo, el grado de autonomía y desenvolvatura personales, etc. Se relacionan directamente con las capacidades de la lectura.
- Isabel Solé, considera la lectura, como un objeto de conocimiento en sí mismo y como instrumento necesario para la realización de nuevos aprendizajes y ha señalado que leer no sólo es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura, sino también leer es el proceso mediante el cual se comprende el lenguaje escrito.

Se puede resumir las definiciones anteriores, como medio y como instrumento de comprensión, apreciación, aprendizaje y crítica del contenido de cualquier texto escrito. La lectura es un medio porque es una vía de acceso a la información y al conocimiento expresado en materiales físicos o virtuales; la lectura es un instrumento porque lo usamos como una herramienta mental para procesar datos provenientes de las fuentes escritas y para aprender. En este sentido, la lectura es la base del aprendizaje de todas las áreas curriculares. Además, leemos para favorecer nuestro crecimiento personal, intelectual y social.

Son muchas las definiciones de comprensión lectora y estas han ido modificando a lo largo del tiempo, justamente porque está influenciada por los vertiginosos cambios y demandas de la sociedad, la cultura, la economía y, por supuesto, por las decisiones políticas e ideológicas que permean la forma de ver la educación.

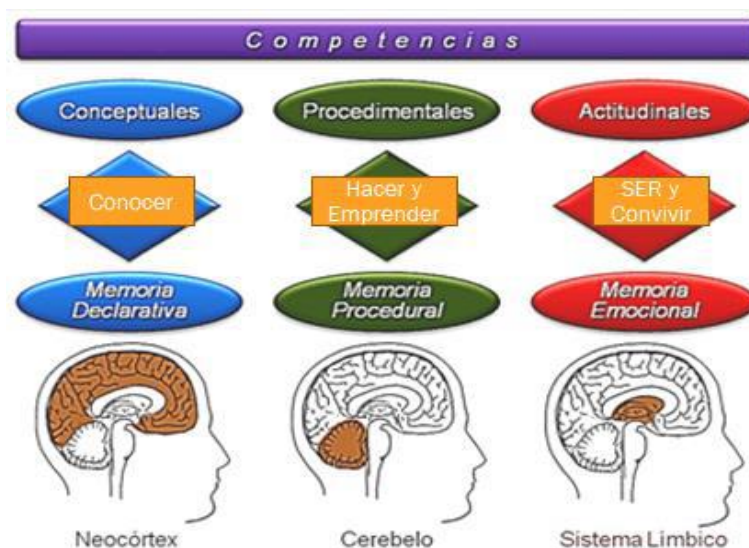
A continuación desglosaremos algunas definiciones sobre comprensión lectora:

Para PISA la comprensión lectora, es una competencia y exige a los jóvenes “el uso, la evaluación, la reflexión y el compromiso con los textos con el fin de alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y el potencial personales, y participar en la sociedad” (Informe PISA, 2018).

A partir de esta cita lo que exige al lector es, localizar (acceder y recuperar información dentro de un texto, buscar y seleccionar texto relevante); comprender (representar el significado literal, integrar información de textos múltiples y generar inferencias) y reflexionar (evaluar calidad y credibilidad, colaborar y manejar el conflicto, reflexionar sobre el contenido y la forma). Si la comprensión lectora es una competencia, entonces requiere trabajar los pilares fundamentales de la educación.

Figura 7

Competencias para el Desarrollo del ser Humano



Nota. Desarrollo de las competencias (<http://revistaemica.blogspot.com/2014/09/>)

En cambio otros autores definen la comprensión lectora como una “habilidad para comprender y utilizar las formas lingüísticas requeridas por la sociedad y/o valoradas por el individuo” (Mullis et al, 2015, p.11). Implica la construcción de significados, aprender, disfrutar y participar en comunidades de lectores y es considerada un proceso complejo, multidimensional y transversal en el sistema educativo que influye en el desempeño futuro de los estudiantes tanto a nivel académico como laboral, porque con esta habilidad permanentemente estamos en contacto con distintos documentos que debemos comprender, para participar críticamente y tomar decisiones informadas respecto a contratos, publicaciones y leyes, entre otros textos. “Es un prerrequisito para participar con éxito en casi todos los ámbitos de la vida adulta” (Smith, Mikulecky, Kibby & Dreher, 2000).

De forma general tenemos la siguiente definición como la habilidad general de comprender, usar y reflexionar sobre las distintas formas del lenguaje escrito con el objetivo de alcanzar un desarrollo personal y social satisfactorio» (Martín y Núñez Cortés, 2011, p. 7).

2.2.22. Fundamentos base para la comprensión lectora

Al ser la comprensión lectora multidimensional, es necesario analizar cuáles son los procesos de base implicados directamente en ella y así intervenir en cada uno para levantar una propuesta que pueda impactar y revertir la tendencia a la baja en esta habilidad.

Procesos cognitivos de base:

a. Percepción:

Proceso automatizado que consiste en reconocer palabras y decodificar visualmente del texto, lo que permite al lector el acceso léxico, en el intervienen los movimientos oculares sacádicos (breves saltos necesarios para el seguimiento visual de los distintos segmentos del texto), estos saltos ocupan sobre el 90% del tiempo utilizado en la lectura y duran unos 250 milisegundos, tienden a seguir la misma dirección que la escritura, a pesar de existir regresiones cuando el lector localiza problemas conceptuales o cuando el nivel lector es bajo. La percepción activa la memoria sensorial, transfiriendo la información visual a la memoria operativa (antes denominada de trabajo), que es un tipo de memoria de corto plazo, dura sólo unos segundos y permite el almacenamiento y manipulación temporal de la información para realizar tareas

cognitivas complejas como: comprensión del lenguaje, lectura, aprendizaje, razonamiento, entre otras.

Con relación a la atención antes de la década de los 90, era comprendida como un filtro o un mecanismo de procesamiento de la información. Posterior a esta fecha, se plantea como un mecanismo central de regulación de los sistemas de procesamiento. Está distribuido en distintas áreas del sistema nervioso y ejerce sus funciones a través de procesos facilitadores e inhibitorios.

b. Atención

Permite mantener y focalizar la atención durante un tiempo mayor durante la lectura (características de letras y palabras), con el fin de lograr la decodificación y comprensión global del texto. Posteriormente, es entendida como proceso cognitivo que permite seleccionar la información relevante e ignorar la irrelevante, ubicando a los estudiantes como meros receptores de estímulos que activan filtros de información según el grado de relevancia del objetivo.

En cambio, cuando se realizan varias tareas en forma simultánea, distribuyendo los recursos atencionales entre cada una de ellas, se habla de atención dividida. En este caso, los docentes deben distribuir las tareas a sus estudiantes de modo que no exceda los recursos de energía que ellos poseen, priorizando una actividad por sobre otra.

No obstante, la capacidad de atención, también se automatiza y tiende a mejorar con la práctica. Por lo tanto, los docentes deben “estar atentos” para intervenir cuando los estudiantes pierden el foco de atención.

La atención selectiva, permite mantener el foco en los objetivos y/o tarea, evita aquellos estímulos distractores. La atención como proceso cognitivo, puede darse en forma controlada (consciente, requiere esfuerzo por parte de los estudiantes) o en forma automática (no se ve afectada por interferencias).

En la actualidad se acepta la definición de atención como una capacidad reguladora (control de la acción), por lo cual “no sólo se selecciona información, filtrando lo relevante e ignorando la irrelevante, o distribuyendo los recursos atencionales entre las tareas, sino que también debe seleccionar y emitir la respuesta adecuada en el momento preciso” (Johnson, A., & Proctor, R.,

2015, p. 7). Estos autores, además declaran que la atención “es un mecanismo de control ejecutivo del procesamiento de información que nos permite realizar de forma adecuada las múltiples tareas a las que nos enfrentamos en nuestra vida cotidiana”. Desde esta visión, la atención funciona como un sistema regulador del procesamiento de la información.

La atención es una función cognitiva compleja que activa otras áreas cerebrales como la corteza prefrontal (regula las funciones ejecutivas) y otros procesos psicológicos que controlan el procesamiento de información y discriminación de estímulos irrelevantes de otros relevantes para el logro de la tarea. (Aportes de las neuroimágenes, descubrimientos de la neurociencia y psicología cognitiva).

En consecuencia, frente a los múltiples estímulos que se dan en el aula, los docentes deben considerar la capacidad de atención para priorizar unas tareas por sobre otras.

Se han identificado tres redes o sistemas atencionales separados anatómicamente y funcionalmente Posner & Raichle, (1994); Fan, McCandliss, Sommer, Raz, & Posner, (2002); Callejas, Lupiáñez & Tudela, (2004). El primero llamado sistema de alerta, mantiene un estado de vigilia. Ubicado en zonas subcorticales (tálamo, sistema activador reticular ascendente, locus cerúleo, proyecciones al sistema límbico y neo-córtex). El segundo llamado orientación atencional, sirve para la orientación espacial y ubicación de los estímulos. Ubicado en el tálamo y la corteza parietal posterior. El tercer sistema se denomina de atención ejecutiva, el cual selecciona estímulos de forma voluntaria, inhibe la tendencia a responder automáticamente. Conformado por estructuras corticales frontales mediales y del cíngulo anterior.

2.2.23. Niveles de comprensión lectora

En la amplia gama de la literatura sobre comprensión de textos, se presentan taxonomías diferentes. Es importante destacar el trabajo de Sánchez (1986) profesor peruano, desarrolla siete niveles de comprensión de textos:

- **Nivel Literal:** consiste en recoger formas y contenidos explícitos del texto.
- **Nivel de retención:** es la capacidad de captar y aprehender los contenidos del texto.
- **Nivel de organización:** implica ordenar elementos y vinculaciones que se dan en el texto.

- **Nivel inferencial:** consiste en descubrir aspectos implícitos en el texto.
- **Nivel interpretativo:** trata del reordenamiento en un nuevo enfoque los contenidos del texto.
- **Nivel valorativo:** se sustenta en la formulación de juicios basándose en la experiencia y valores.
- **Nivel creativo:** es el nivel de la producción. Consiste en expresarse con ideas propias, integrando las ideas que ofrece el texto a situaciones parecidas a la realidad

Los niveles considerados para esta investigación, quien acoge una síntesis del trabajo de Sánchez, Mabel Condemarin y Felipe Alliende (1994) en su texto, “La lectura” prponen los tres niveles de lectura:

- **El nivel textual o literal**
- **Inferencial**
- **Nivel crítico valorativo**

Es muy importante resaltar el aporte de este autor:

“El Ministerio de Educación del Perú ha sintetizado en tres la escala que yo diseñara, haciendo constar que la extrae del trabajo mío, explicando que hace dicha síntesis por razones de orden pedagógico, usando un lenguaje más asequible y con el fin de que los maestros cuenten con una herramienta funcional, simple y directa que no presente mayores dificultades en su aplicación”. Sanchez (2008) Desde la propuesta planteada de este autor se lleva a cabo la clasificacación de los diferentes niveles de comprensión lectora.

a. Nivel textual o literal

En sentido general, busca la recuperación de la información explícita de los textos. Se refiere a la capacidad del lector para evocar, traer a la realidad, sucesos, hechos tal como se presentan, expresan, aparecen en el texto. Se guían con los contenidos presentes del texto. La información se transfiere desde el texto hacia la mente del lector. El proceso cognitivo, más destacado es la memoria. Consiste en el reconocimiento y recuerdo de la información superficial del texto.

Los indicadores establecidos para llegar a este nivel de lectura en el presente estudio constan de lo siguiente: Localiza, identifica y retiene la información explícita, relevante de diversos tipos de textos; organiza y comprende las ideas principales y secundarias del texto. Se logra si se ha alcanzado las siguientes habilidades y destrezas:

Literalidad Transposición de los contenidos del texto al plano mental del lector:

- Captación del significado de palabras, oraciones y cláusulas.
- Identificación de detalles.
- Precisión de espacio y tiempo.
- Secuenciación de sucesos

Retención Capacidad de captar y aprender los contenidos del texto:

- Reproducción de situaciones.
- Recuerdo de pasajes y detalles.
- Fijación de los aspectos fundamentales del texto.
- Acopio de datos específicos.
- Sensibilidad ante el mensaje

Organización Ordena los elementos y vinculaciones que se dan en el texto:

- Captación y establecimiento de relaciones.
- Descubrimiento de la causa y efecto de los sucesos.
- Captación de la idea principal del texto.
- Identificación de personajes principales y secundarios.
- Reordenamiento de una secuencia.
- Resumen y generalización. (Sánchez L., 2008)

Para acotar, algunas interrogantes para desarrollar este nivel de lectura pueden ser: ¿De qué trata el texto? ¿Qué ocurrió? ¿A quién? Escriba la secuencia de; ¿De qué trata la historia? ¿Quién lo dijo? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Qué se dijo respecto a...? ¿Qué causas o motivos generaron el tema? ¿Qué consecuencias se desprenden de la trama? ¿Qué opinan las personas sobre el tema? ¿Por qué? ¿Cuál es el significado de la palabra x? ¿Qué relación existe entre una y otra idea

planteada? ¿Cuáles son los hechos más importantes? ¿Dónde ocurrió? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Cuál fue el desenlace?

b. Nivel inferencial

Consiste en la interpretación de la información implícita del texto, va más allá de lo expresado del autor. Se descifra e interpreta la información que se sobreentiende, información que hayan sido omitidas el autor es gracias a los procesos de inducción y deducción propios de la inferencia. Es construir, representar el sentido del texto, completando los vacíos del texto.

Las inferencias son fundamentales en el establecimiento de esta representación, puesto que rellenan los huecos o lagunas de información que no aparecen de manera explícita en el texto, aportando la coherencia necesaria. Por ello, las inferencias responsables de establecer la coherencia de la representación se consideran de vital importancia. Esta coherencia puede ser tanto local (por ejemplo, cuando conecta la información entre dos frases consecutivas) como global (por ejemplo, conectan segmentos más amplios del texto). (León, 2003, pág. 27)

Se requieren los siguientes criterios para lograr su efectividad:

Deducir e inducir (inferencia) el sentido del texto (estructura semántica) desde las macroproposiciones y las ideas secundarias. Formula hipótesis sobre el contenido del texto. Para esto la lectura inferencial necesita de las siguientes habilidades y destrezas:

Inferencia.

- Descubre aspectos implícitos en el texto.
- Complementación de detalles que no aparecen en el texto.
- Conjetura de otros
- sucesos ocurridos o que pudieran ocurrir.
- Formulación de hipótesis acerca de los personajes.
- Deducción de enseñanzas.

La deducción extrae información de un principio general que se conoce, para llegar a un razonamiento particular; la inducción es el procedimiento adverso de la deducción, parte de los sucesos particulares para generalizar a un razonamiento general.

Algunas preguntas relacionadas con este nivel de lectura pueden ser: ¿De qué trata el texto? ¿A qué conclusiones llega el autor sobre el tema? ¿Qué proyecciones puede tener? ¿Qué informaciones que conoces se relacionan con el tema tratado? ¿Cuál es el significado de la palabra x? ¿Qué relación existe entre una y otra idea planteada? ¿Qué causas o motivos generaron el tema? ¿Qué consecuencias se desprenden de la trama? ¿Qué opinan las personas sobre el tema? ¿Por qué?

c. Nivel crítico valorativo

Es el nivel de planteamiento de juicios, opiniones en relación al texto. Consiste en la reflexión sobre el contenido, con el fin de emitir juicios crítico valorativo de lo leído. Requiere el traspaso de los demás niveles de lectura. El nivel crítico de la comprensión de textos se alcanza con la lectura crítica. “La lectura crítica supone que el lector logre una comprensión rigurosa y que aporte algo de sí mismo al interpretar. Hacer lectura crítica no es solamente entender el texto. Tampoco es expresar, sin ningún criterio, una opinión. Sí, en cambio, es realizar de él una interpretación, fruto de la comprensión o estudio del texto. Es agregar significado, aplicándolo al mundo de la vida”. Girón, Giménez, & Lizcano, (2007, pág. 40)

No necesariamente se debe tomar la noción de “crítica” en contra del texto, puesto que realizar un juicio de valor, no siempre se realiza desde una oposición: se puede realizar para complementar, ampliar, contextualizar, profundizar el texto (crítica constructiva)

En términos de Cassany (2003), “Cuando hablamos de lectura crítica nos estamos refiriendo a una de las formas de lectura más exigentes y complejas que podemos imaginar, a causa tanto del exhaustivo grado de interpretación del texto que requiere, como de las habilidades y conocimientos previos que debe tener el sujeto para poder realizarla” (pág. 120).

Los indicadores establecidos a este nivel de lectura en la presente investigación son:

Emite juicios de valor sobre el contenido del texto; argumenta e interpreta sus puntos de vista sobre las ideas del autor; crea y asume una posición frente al texto. Se logra con las siguientes habilidades cognitivas:

Interpretación Reordena en un nuevo enfoque los contenidos del texto.

- Formulación de una opinión.
- Deducción de conclusiones.
- Predicción de resultados y consecuencias.
- Extracción del mensaje conceptual de un texto.
- Diferenciación de los juicios de existencia de los de valor.
- Reelaboración del texto escrito en una síntesis propia.

Creación Reacción con ideas propias contrastando las ideas que ofrece el texto a situaciones parecidas de la realidad.

- Asociación de ideas del texto con ideas personales.
- Reafirmación o cambio de conducta.
- Formulación de ideas y rescate de vivencias propias.
- Planteamientos nuevos de elementos sugerentes.
- Proposición de títulos distintos para un texto.
- Aplicación de principios a situaciones parecidas o nuevas. – Solución de problemas. (Sánchez L., 2008)
- Aplicación de principios a situaciones parecidas o nuevas.
- Solución de problemas. (Sánchez L., 2008)

De igual manera, se muestran posibles interrogantes para el desarrollo del nivel crítico valorativo de la comprensión de textos: ¿Qué tipo de texto es este? ¿Qué quiere decir el autor con la siguiente expresión? ¿Qué clase de argumentos presenta el autor? ¿Cuál es la actitud del autor? ¿Qué te parece lo que propone el autor? ¿Cuáles son tus argumentos a favor o en contra de lo que dice el autor? ¿Cuál es el propósito del autor? ¿Estás de acuerdo con el punto de vista del autor? ¿En qué se puede reconocer la intención comunicativa del autor?

Tabla 2*Niveles de Comprensión Lectora*

Literal	Inferencial	Crítico
<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento, localización e identificación de elementos.• Reconocimiento de detalles como nombres, personajes, tiempo, entre otros.• Reconocimiento de las ideas principales.• Reconocimiento de las ideas secundarias.• Reconocimiento de las relaciones causa-efecto.• Reconocimiento de los rasgos de los personajes.• Recuerdo de detalles.• Recuerdo de las ideas principales.• Recuerdo de las ideas secundarias.• Recuerdo de las relaciones causa-efecto.• Recuerdo de los rasgos de los personajes.	<ul style="list-style-type: none">• Inferencia de detalles adicionales que el lector podría haber añadido.• Inferencia de ideas principales, por ejemplo, la inducción de un significado o enseñanza moral a partir de la idea principal.• La inferencia de las ideas secundarias que le permita determinar el orden en que deben estar si en el texto no aparecen ordenadas.• La inferencia de los rasgos de los personajes o de características que no se formulan en el texto.	<ul style="list-style-type: none">• Juicio sobre la realidad.• Juicio sobre la fantasía.• Juicio de valores.

Nota. Los niveles de comprensión lectora que deben desarrollar los estudiantes. Pérez (2005)

2.3. Marco contextual

2.3.1. Ubicación Geográfica

La Unidad Educativa “YUNGUYO FE Y ALEGRÍA TARDE”, es una institución pública, se encuentra ubicada en la Zona Villa Yunguyo de la Ciudad de El Alto del Departamento de La Paz concretamente en el sector de río seco, Distrito Municipal 4, los predios de la Unidad Educativa se encuentra entre las calles, al Sur con la Iglesia San Francisco de Borja y al norte con la avenida 2 de Febrero, al Este con la calle Manuel Enrique Araujo y al Oeste con la calle Juan Bautista Arismendi.

Por otro lado la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría Tarde” depende de la Dirección Distrital de la Educación El Alto – 1, geográficamente corresponde al Distrito Municipal Nro. 4, colinda con las zonas 25 de julio, San Felipe de Seque, San José de Yunguyo y Juana Azurduy de Padilla. La Unidad Educativa cuenta con una infraestructura compartida con el Nivel Primario con la Unidad Educativa “Jesús de Yunguyo” con sus respectivas Direcciones y por ende ambientes amplios y adecuados para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la Comunidad Educativa. Actualmente existen laboratorios de Química y Computación por turno, una cancha con su respectivo tinglado, tres canchas, salón de actos.

2.3.2. Aspecto Social

En su mayoría son de una familia nuclear (padre, madres, hijos), habitan en viviendas unifamiliares y un cierto porcentaje reflejan el problema de la disgregación familiar. Unidades productivas familiares de auto gestión y profesionistas.

La procedencia de las familias que componen la Unidad Educativa son de poblaciones del altiplano provincias cerca al Lago Titicaca y en algunos casos emigrantes de Perú a El Alto, con bajos niveles educativos.

2.3.3. Aspectos Culturales

Los habitantes de nuestra comunidad por sus características enraizadas, realizan prácticas de la cosmovisión andina, siendo la población de origen aymara, las tradiciones y costumbres que

practican son propias del mundo aimara o cosmovisión andina, sin embargo se observa también que otros practican algunas costumbres foráneas.

La comunidad presenta características especiales como producto del fenómeno del bilingüismo, en este sentido en una mayoría habla el castellano como idioma predominante en las relaciones familiares, seguida del materno que es el aimara. Con relación al aspecto religioso, se denota claramente que existe predominio en la práctica de la religión católica 50%. Sin embargo, se destaca también el crecimiento de la práctica de la religión protestante 30%. El 15% practica otras religiones y el 5% no practica ninguna religión.

2.3.4. Aspecto Económico

La mayoría de la población realiza actividades referidas al comercio y el trabajo independiente que se constituye en el sustento básico de las necesidades familiares; y entre otros el desarrollo de sus actividades diarias de sus padres se dedican al comercio informal, otros tienen como base económica el trabajo formal dependientes.

Por otro lado la actividad económica en la Zona Villa Yunguyo está reflejada en la necesidad de tener una fuente de ingresos económicos ya que los mismos son ofrecidos de la comunidad para la comunidad presentando diferentes tipos de actividades económicas como la artesanía, taller de sastrería y costura, taller de bordados y textiles, librerías, internet, comercio los días jueves y sábado, talleres mecánicos, tiendas domiciliarias.

2. 3.5. Aspecto Pedagógico de la Unidad Educativa

La Unidad Educativa “YUNGUYO FE Y ALEGRÍA TARDE” está regida por la ley 070 Avelino Siñani y Elizardo Pérez, Conforme al Sistema Educativo Plurinacional, esta Unidad Educativa orienta los procesos formativos hacia una: Formación Descolonizadora, Formación Comunitaria, Formación Productiva y Formación Intercultural, Intracultural y Plurilingüe. Priorizando la reflexión, el análisis, la investigación desde la escuela hacia la comunidad, entre la escuela y comunidad, con la escuela y la comunidad; hacia el desarrollo armónico de todas las potencialidades y capacidades, valorando y respetando sus diferencias y semejanzas, así

como garantizando el ejercicio pleno de los derechos fundamentales de las personas y colectividades, y los derechos de la madre tierra en todos los ámbitos de la educación.

Educación Secundaria Comunitaria Productiva: La Unidad Educativa “YUNGUYO FE Y ALEGRÍA TARDE” actualmente funciona con el nivel secundario cuenta con seis grados que van desde primero a sexto cada grado con cuatro paralelos. Las mismas que están bajo la responsabilidad de todos los maestros y maestras.

El desarrollo curricular está bajo el enfoque Socio comunitario, practica de valores en el marco de los principios de solidaridad, equidad, reciprocidad, complementariedad en convivencia con la naturaleza, para vivir bien. Así mismo fortaleciendo a través del manejo oral y escrito de la lengua originaria y castellana.

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

3.1. Paradigma epistemológico

Para dar respuesta al problema de investigación, buscar y tener un logro satisfactorio en los objetivos planteados, se consideró pertinente sustentar el proceso investigativo desde el paradigma constructivista. Como señalan algunos autores, “un paradigma es una forma de ver el mundo, una perspectiva general, una manera de fragmentar la complejidad del mundo real” (Patton, 1990, citado por Flores, 2004).

El paradigma constructivista, a diferencia y en oposición al paradigma positivista, no centra la investigación en la medición, control y predicción de la realidad objeto de estudio, estableciendo una distancia entre el investigador y el objeto investigado y bajo premisas teóricas o hipótesis establecidas al inicio de la investigación. Para el paradigma constructivista, el hecho y el conocimiento se construye; en este sentido, los hallazgos o resultados son creaciones del proceso de interacción entre los dos, sujeto y objeto.

Por otro lado, Ramos (2015,6) señala que el constructivismo como paradigma emergente, “maneja la propuesta de abordar acontecimientos históricos de alta complejidad, en donde el saber no se considera como absoluto y acumulado, ya que en lo social, los fenómenos se encuentran en constante evolución”. A partir de este paradigma epistemológico constructivista, se determinaron los demás elementos metodológicos de la investigación.

3.2. Enfoque metodológico

El enfoque en el que se enmarca esta investigación tiene carácter mixto, es decir, se integra aspectos metodológicos cualitativos y cuantitativos. De esta manera, el objeto de estudio: “Estrategias neurodidácticas para el desarrollo de la comprensión lectora”, de la realizó mediante la aplicación de estrategias e instrumentos cualitativos y cuantitativos, con el propósito de construir datos y resultados empíricos que permitan conocer y comprender mucho mejor la realidad y el objeto de estudio particularmente.

Según Sampieri (2010) el enfoque mixto representa un conjunto de procesos sistemáticas o empíricos y críticos de investigación e implican, la recolección y el análisis de datos

cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

Actualmente, se puede observar una posición más ecléctica por parte de algunos expertos, y esta tendencia se puede encontrar en algunos estudios en donde se busca dar, tanto una explicación de los hechos (enfoque cuantitativo) como una comprensión de estos (enfoque cualitativo). Lo que puede contribuir a anular los posibles sesgos de la investigación y fortalecer el proceso investigativo (Barrantes, 2014, p. 98).

Por lo mencionado, el enfoque metodológico mixto utiliza evidencias de datos numérico y también verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para poder aproximarse y entender el problema con mayor pertinencia y objetividad.

3.3. Tipo de investigación

En concordancia con el enfoque de investigación, los objetivos establecidos, y el alcance mismo de la investigación, se consideró pertinente asumir el tipo de investigación denominado, “descriptivo propositivo”.

Según Tamayo (2003), la investigación descriptiva, es “un registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. Trabaja sobre realidades y hechos y su característica es la de presentarnos una interpretación correcta” (40). Asimismo, dicho autor señala este tipo de investigación tiene las siguientes etapas: Descripción del problema, definición y formulación de hipótesis, marco teórico, selección de técnicas, verificación de validez de instrumentos, descripción y análisis de datos.

Por otro lado Sabino (1986) acota que:

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento.

Así se puede obtener las notas que caracterizan la realidad estudiada. (Pág. 51)

En tal sentido, en la presenta investigación, se realizó una descripción con el objetivo de descubrir una realidad en referencia al “Desarrollo de la comprensión lectora” y “Estrategias

neurodidácticas”. Para este fin, primeramente se procedió a un diagnóstico del problema en el que aplicaron estrategias e instrumentos cualitativos y cuantitativos, se analizaron los resultados, se describieron las características esenciales para luego hacer un análisis y plantear una propuesta.

La investigación de tipo propositiva o diagnóstica se centra en una necesidad o vacío dentro de la institución, una vez que se realice el diagnóstico se presenta una propuesta para mejorar el problema este caso contribuir al desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de sexto de secundaria de la Unidad Educativa Yunguyo Fe y Alegría.

3.4. Diseño de estudio

Según Hernández (2003), el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se requiere. Entonces este proyecto de investigación tiene como diseño no experimental transversal. El no experimental se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en los que solo se observa fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

El diseño no experimental se divide tomando en cuenta el tiempo durante se colectan los datos, estos son: Diseño Transversal, donde se recolectan datos en un solo momento dado y el diseño longitudinal donde se recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencia respecto al cambio, sus determinantes y sus consecuencias (Hernández, 2003).

Para realizar este proyecto de investigación se ocupó el diseño no experimental debido que se recolecto datos en un determinado tiempo sin intervenir en el ambiente en que se desarrollan los estudiantes de sexto de secundaria de la Unidad educativa “Yunguyo Fe Alegría” por lo que no habrá manipulación de variables.

3.5. Estrategias de investigación

Este trabajo de investigación pertenece al enfoque mixto y para este la recolección de datos es fundamental, porque su propósito es obtener datos de personas, seres vivos, comunidades, contextos o situaciones que se convertirán en información. Al hablar de seres humanos los datos relevantes son todo aquello que tenga que ver con ellos y sus experiencias, estos datos se

recolectan para analizarlos, comprenderlos y tratar de responder las preguntas de investigación y propiciar conocimiento (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

3.5.1. La encuesta

Método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida.

Una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. (Vasques Brandao, Solano Araujo, Veit, & Lang da Silveira, 2011)

Las encuestas nos permiten recopilar de datos utilizadas para obtener información de un objeto de estudio, teniendo una variedad de propósitos que se pueden llevar a cabo dependiendo del método elegido y los objetivos que se deseen alcanzar.

3.5.2. La entrevista

Se trabajará con la entrevista estructurada siguiendo una guía de preguntas específicas y se sujeta exclusivamente a estas.

De acuerdo con Ruiz (2007) la entrevista en la investigación cualitativa es una herramienta valiosa para obtener información, por medio de una conversación profesional con una o varias personas, para el estudio analítico de una investigación. Según Hernández, Fernández y Baptista (2006) la entrevista cualitativa es más flexible, íntima y abierta.

De acuerdo a Giroux y Tremblay (2000) el entrevistador debe ajustarse o adaptarse al entrevistado, escuchar lo que quiera revelar. La entrevista y la observación dan una gran libertad de expresión, la primera le permite seleccionar las palabras, y la segunda lo deja en libertad de elegir sus actos. El investigador de las ciencias sociales debe abordar a la persona entrevistada poniendo ciertos límites para no dejarse llevar por completo por el entrevistado. En el presente trabajo de investigación se realizó entrevista al Director de la Unidad “Yunguyo Fe y Alegría”

3.6. Instrumentos de investigación

En la investigación se dispone diferentes tipos de instrumentos, este trabajo implementó los siguientes desde el enfoque mixto.

3.6.1. Cuestionarios

Este instrumento de medición fue utilizado para recolectar datos cuantitativos el cual a partir de un conjunto de preguntas respecto las variables se lograron medir diferentes aspectos. Este cuestionario utilizó la encuesta para calificar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de sexto de secundaria y la perspectiva que ellos tienen acerca de la importancia del desarrollo de esta capacidad. El tipo de preguntas que se aplicaron en esta investigación fueron cerradas las cuales contienen categorías u opciones de respuestas que han sido delimitadas. Para la encuesta el instrumento que se utilizó es un formulario

3.6.2. Ficha de observación

Para la técnica de la observación se utilizó el instrumento de medición que es la ficha de observación. Puede utilizarse esta herramienta como instrumento de medición en muy diversas circunstancias. Desde el enfoque cualitativo sirvió de gran manera para recopilar información o datos. Este método de investigación, dado que su enfoque es la observación, suele consumir más tiempo que la investigación cuantitativa pero el tamaño de la muestra que se utiliza para investigar suele ser mucho menor.

3.6.3. Guía de entrevista

Para la entrevista se utilizó una guía de entrevista estructurada el cual contiene diez preguntas relacionadas con la labor docente y el uso de estrategias metodológicas desde un enfoque neurodidáctico. Esta técnica fue de gran utilidad para obtener datos cualitativos. A partir de una conversación con el director de la Unidad Educativa se pudo obtener datos que fue de gran ayuda.

3.7. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA		
		DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Estrategias Neurodidácticas	Constituye un conjunto de procedimientos cognitivos, operativos y socio-emocionales basados en el funcionamiento psicobioquímico del cerebro y mediante los cuales se construye conocimiento y se genera experiencias de aprendizajes significativos.	<p>Cognitivo</p> <p>Operativo</p> <p>Socio-emocional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla procedimientos lógicos • Conjunto de estilos creativos de enseñanza • Interacción entre aspectos psicológicos, fisiológicos y conductuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario de preguntas cerradas y abiertas
Comprensión Lectora	Es un proceso de construcción de significado personal del texto mediante la interacción activa con el lector, a través del desarrollo y	Nivel literal	<ul style="list-style-type: none"> • Se centra en las ideas e información que están explícitamente expuestas. • Identifica nombres, personajes, tiempo y lugar de un relato, la idea más importante de un párrafo o texto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba de comprensión lectora

	énfasis en tres niveles de comprensión: literal, inferencial y criterial o crítico.	Nivel inferencial	<ul style="list-style-type: none">• Comprende la noción y las propiedades del texto.• Busca relaciones entre informaciones y experiencias anteriores, relacionando lo leído con los saberes previos, formulando conjeturas y nuevas ideas.• Elabora conclusiones lógicas.	
		Nivel criterial	<ul style="list-style-type: none">• Emite juicios críticos sobre el texto leído, aceptación o rechazo con fundamentos.• Expresa juicios que toman en cuenta cualidades de precisión, aceptabilidad y probabilidad.	

3.8. Población y muestra

3.8.1. Población

La población “Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado, donde se desarrollará la investigación” (Suárez Gil, Patricio, 2011). En esta investigación se trabajó con la siguiente población:

Tabla 3

Población de estudio – Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría”- Nivel Secundario

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA
1	Directivos	1
2	docentes	42
3	Estudiantes	674
	Total	717

3.8.2. Muestra

La muestra es un subconjunto representativo de la población de estudio, cuyos resultados permiten generalizar al conjunto total de unidades de análisis con los que se trabaja en la investigación.

Tomando en cuenta que esta investigación es de enfoque mixto, la muestra es no probabilística de tipo muestreo intencional, pues la investigadora por juicio propio seleccionó la muestra con base en la información que tiene ella, por muestra misma de la Unidad Educativa.

Tabla 4

Muestra de las unidades de análisis

ITEM	ESTRATOS	POBLACIÓN
1	Directivos	1
2	docentes	5
3	Estudiantes	115
	Total	121

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para poder obtener los resultados se trabajó con diferentes técnicas e instrumentos como el cuestionario, la entrevista y el análisis bibliográfico. Se aplicó las técnicas e instrumentos tanto a estudiantes, profesores del área de Comunicación y Lenguajes y a la Dirección de la Unidad Educativa. El primer cuestionario se aplicó a los estudiantes acerca de la percepción que ellos tienen acerca de la comprensión lectora. El segundo cuestionario es una evaluación sobre el nivel que presentan los estudiantes en relación a comprensión lectora a partir de la lectura de un texto. El tercer cuestionario se aplicó a los docentes en relación a la importancia de las estrategias neurodidácticas en el desarrollo de enseñanza y aprendizaje.

Se aplicó también una entrevista a Dirección sobre la importancia de las estrategias neurodidácticas en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes del nivel secundario. Por último se aplicó un análisis bibliográfico sobre el currículo de Lenguaje en sexto de nivel secundario.

4.1. Datos demográficos de los estudiantes

Se presenta a continuación datos demográficos de los sujetos encuestados.

Tabla 5

Cantidad de estudiantes de sexto de secundaria por género

Género	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	66	43%
Varones	49	57%
Total	115	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 8

Cantidad de estudiantes de sexto de secundaria por género



Nota. El gráfico representa la cantidad de estudiantes de sexto de secundaria por género, y en la que las mujeres constituyen una cantidad mayor a la de los varones.

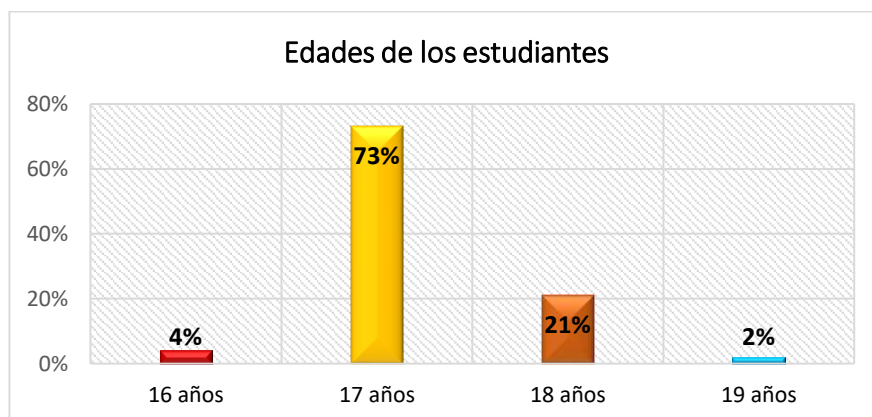
Tabla 6

Rangos de edades de los estudiantes de sexto de secundaria

Edades	Frecuencia	Porcentaje
16 años	5	4%
17 años	84	73%
18 años	24	21%
19 años	2	2%
Total	115	100%

Figura 9

Rangos de Edades de los Estudiantes de Sexto de Secundaria



Nota. Los datos nos muestran los rangos de edades de sexto de secundaria en la que estudiantes de 17 años representan la cantidad mayor a la de 18,19 y 16 años.

4.2. Resultados del cuestionario sobre la percepción de estudiantes respecto al nivel de comprensión lectora.

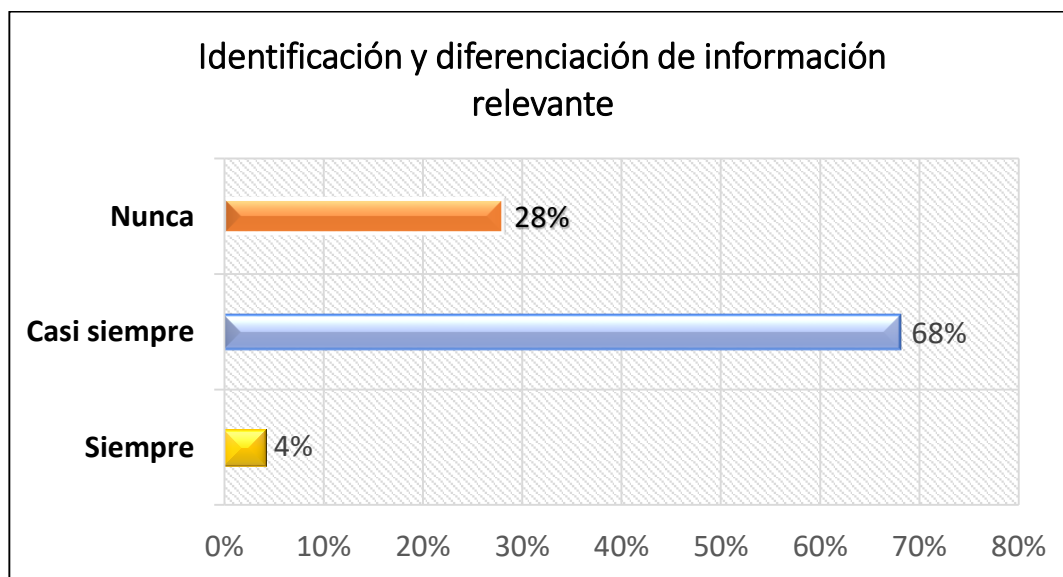
Tabla 7

Identificación y diferenciación entre la información relevante e irrelevante en la lectura de un texto.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	4%
Casi siempre	78	68%
Nunca	32	28%
Total	115	100%

Figura 10

Identificación y diferenciación entre la información relevante e irrelevante en la lectura de un texto



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes aseguran que casi siempre identifican y diferencian la información relevante e irrelevante en la lectura de un texto. Seguido de este dato un menor porcentaje aseguran que no pueden hacerlo. Mostrándonos una mínima cantidad donde aseguran que siempre pueden identificar la información relevante e irrelevante.

Identificar la idea relevante e irrelevante de un texto es muy importante para la comprensión del mismo. Los estudiantes muestran que presentan dificultades. Tomando en cuenta que los

educandos cursan el último año de secundaria, en los anteriores cursos no tuvieron la oportunidad de enfrentar el problema y hacer uso de unas estrategias adecuadas para mejorar su comprensión lectora.

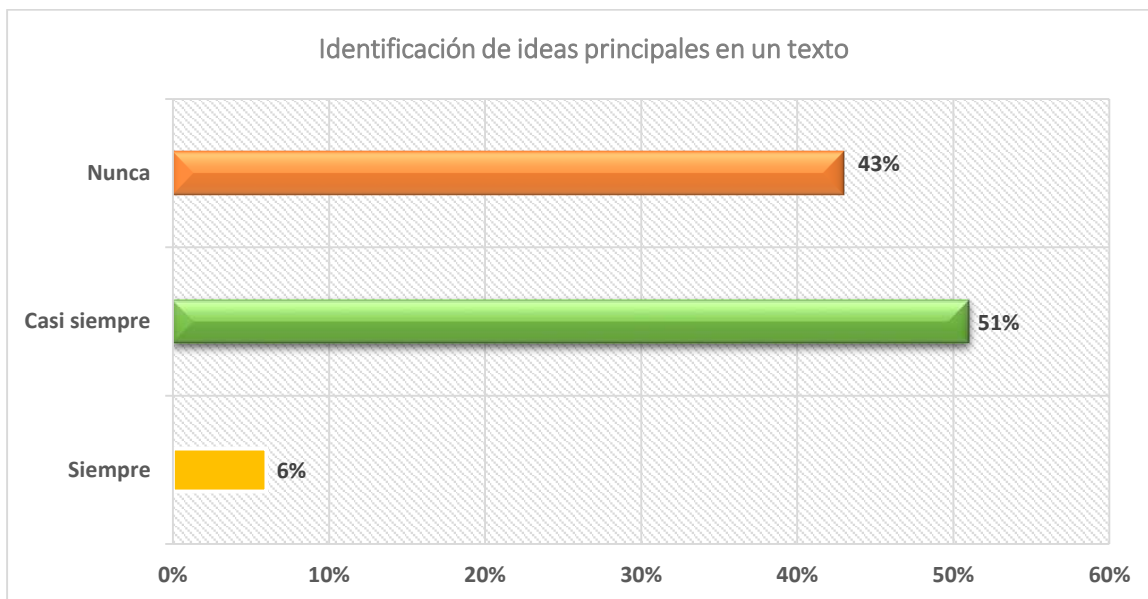
Tabla 8

Dificultad para identificar ideas principales en un texto

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	6%
Casi siempre	59	51%
Nunca	49	43%
Total	115	100%

Figura 11

Identificación de ideas principales un texto



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes aseguran que casi siempre identifican las ideas principales de un texto, seguido de una cantidad que no pueden identificarlas. Por último una mínima cantidad indican que siempre pueden hacerlo.

La dificultad de la comprensión de un texto es evidente, los estudiantes de sexto de secundaria asumen la problemática sobre la identificación de una idea principal. Es muy importante que ellos tengan una idea global del texto, para ello es enfocar la atención en lo esencial. Primero identificar las ideas principales de un de cada párrafo para luego conocer la idea fundamental del texto.

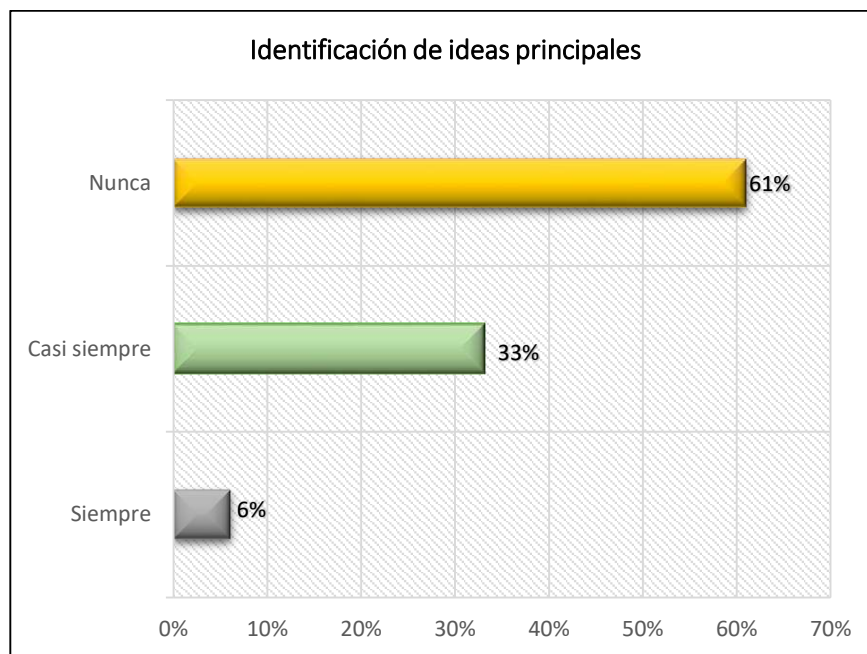
Tabla 9

Dificultad para identificar personajes principales en un texto

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	6%
Casi siempre	38	33%
Nunca	70	61%
Total	115	100%

Figura 12

Dificultad para identificar personajes principales en un texto



Nota. El gráfico muestra que una mayor cantidad de estudiantes de sexto de secundaria no presenta dificultades en identificar los personajes principales de un texto.

Al ser parte del nivel literal la identificación de los personajes principales en un texto, los estudiantes de sexto de secundaria en su mayoría no demuestran dificultades. Una de las razones es que los textos narrativos son de mayor facilidad de comprensión y además de mayor interés por los educandos.

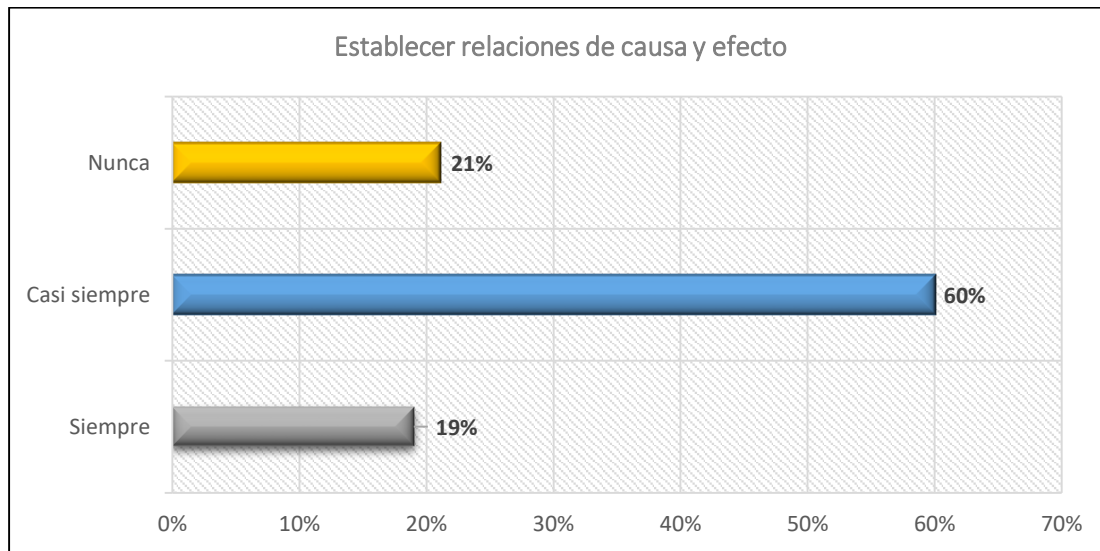
Tabla 10

Dificultad para establecer relaciones de causa y efecto en la lectura de un texto.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	22	19%
Casi siempre	69	60%
Nunca	24	21%
Total	115	100%

Figura 13

Dificultad para establecer relaciones de causa y efecto en la lectura de un texto.



Nota. El gráfico muestra que la mayor cantidad de estudiantes de sexto de secundaria tienen dificultades para establecer relaciones de causa y efecto en la lectura de un texto. Seguido de este dato un porcentaje menor aseguran que no tiene dificultades.

Los estudiantes de sexto de secundaria claramente muestran dificultades en identificar la causa, el cual debe explicar por qué sucede algo y el efecto qué es lo que sucede. Es muy importante que los educandos puedan establecer relaciones de causa y efecto para apoyar la resolución de un problema y formular predicciones.

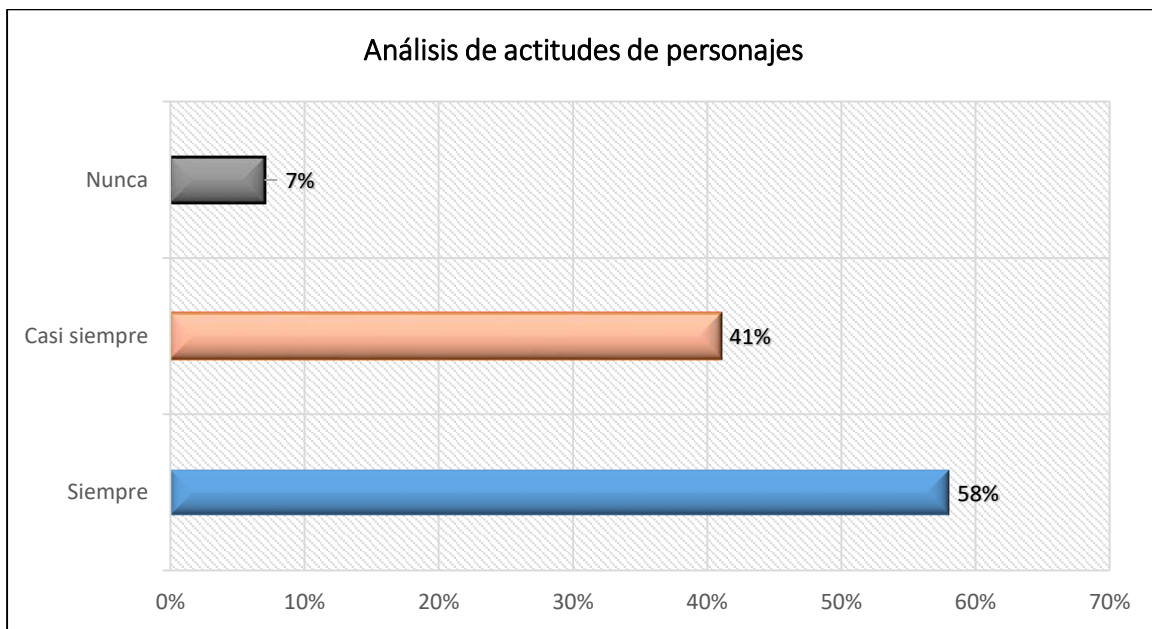
Tabla 11

Dificultad para analizar actitudes de los personajes del texto

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	67	58%
Casi siempre	41	41%
Nunca	7	7%
Total	115	100%

Figura 14

Dificultad para analizar actitudes de los personajes del texto



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes de secundaria siempre presentan dificultades para analizar actitudes de los personajes del texto. Seguido de este dato un menor porcentaje aseguran que casi siempre tienen dificultades.

Desde el nivel primario los estudiantes desarrollan su aprendizaje a partir de un texto narrativo. Es preocupante que hasta el último año del nivel secundario se les dificulte analizar actitudes de los personajes en un texto. Claramente se muestra que las estrategias para la mejora del desarrollo de la comprensión lectora no fueron las adecuadas.

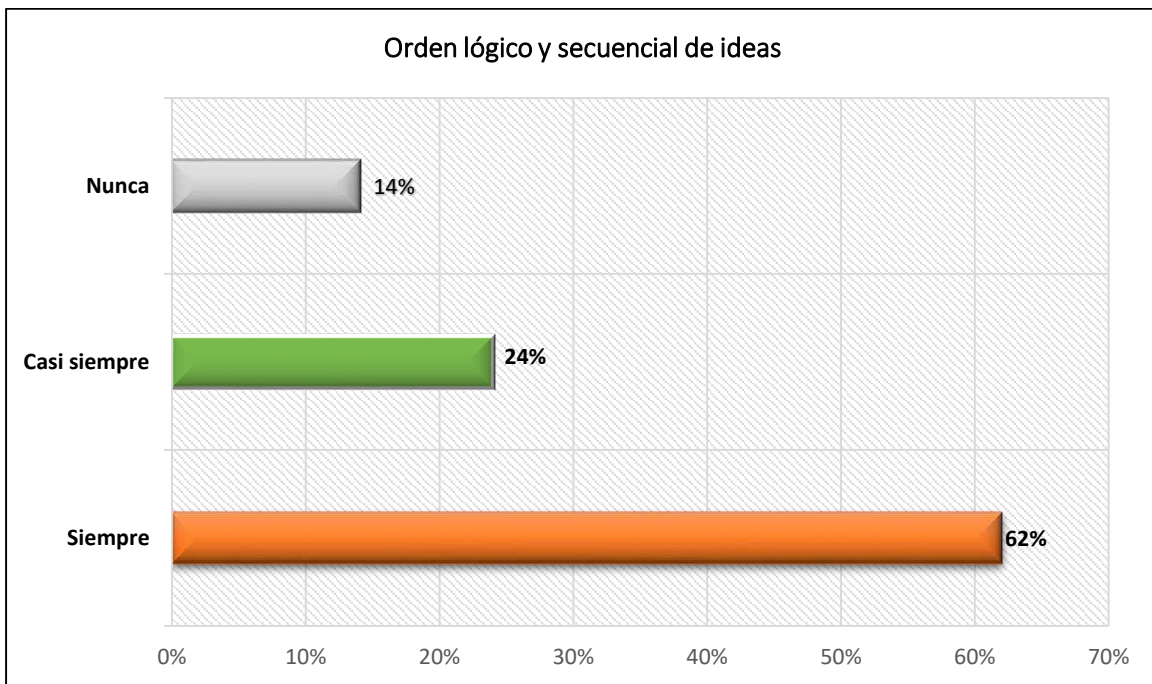
Tabla 12

Dificultad para ordenar de manera lógica y secuencial las ideas de un texto

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	71	62%
Casi siempre	28	24%
Nunca	16	14%
Total	115	100%

Figura 15

Dificultad para ordenar de manera lógica y secuencial las ideas de un texto



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes de sexto de secundaria siempre tienen dificultades para ordenar de manera lógica y secuencial las ideas de un texto. Seguido de este dato nos muestra que casi siempre tienen dificultades.

Los estudiantes de sexto de secundaria muestran dificultades en ordenar de manera lógica y secuencial las ideas de un texto. Si estas habilidades no son desarrolladas en el futuro los educandos presentarán mayores problemas en cursos superiores.

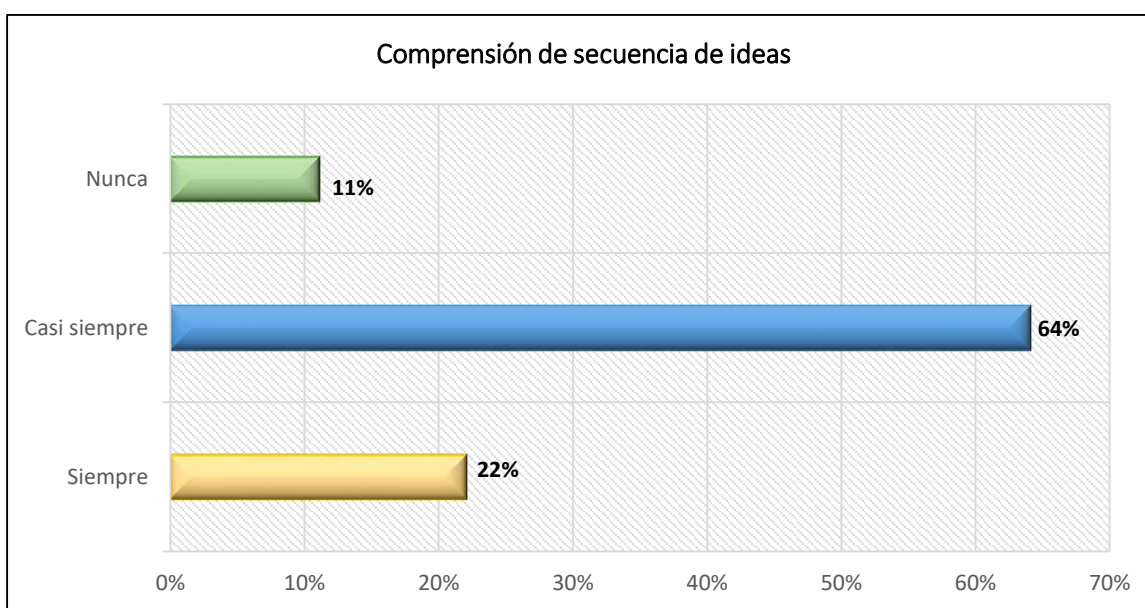
Tabla 13

Dificultad para comprender la secuencia de ideas en un texto narrativo

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	30	22%
Casi siempre	74	64%
Nunca	11	11%
Total	115	100%

Figura 16

Dificultad para comprender la secuencia de ideas en un texto narrativo



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes aseguran que casi siempre presentan dificultades para comprender la secuencia de ideas en un texto. Seguido de este dato un menor porcentaje aseguran que siempre se les dificulta.

Para comprender un texto narrativo y decodificarlo es muy importante tener una secuencia de ideas o un conjunto de sucesos estructurados en un transcurso temporal determinado. Los estudiantes de sexto de secundaria asumen sus dificultades. Los profesores del área de Lenguaje tienen la tarea de enfrentar el problema y aplicar las estrategias neurodidácticas que pueden mejorar y contribuir al desarrollo de comprensión lectora.

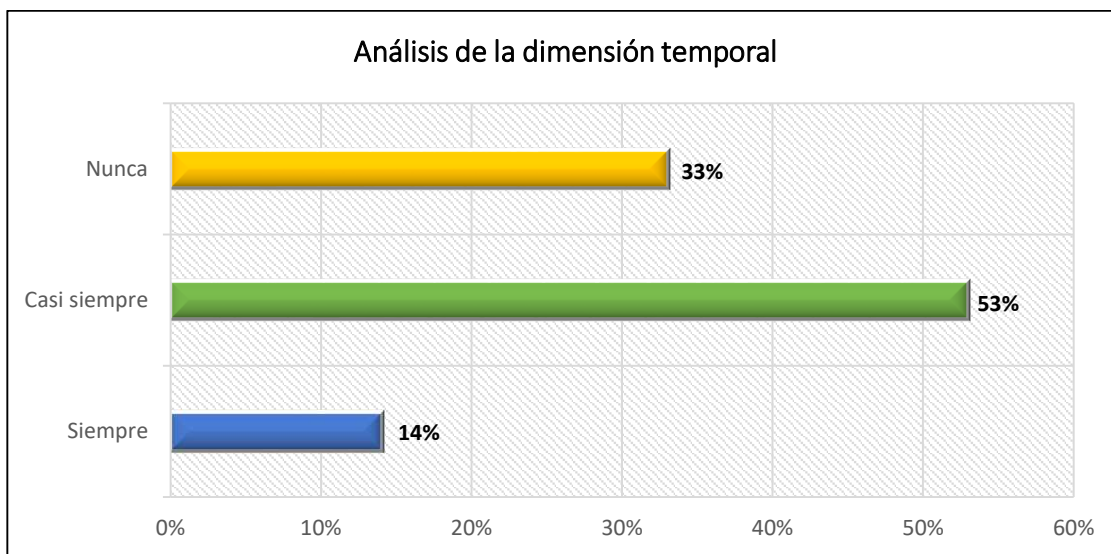
Tabla 14

Dificultad en el análisis de dimensión temporal en un texto narrativo

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	16	14%
Casi siempre	61	53%
Nunca	38	33%
Total	115	100%

Figura 17

Dificultad en el análisis de dimensión temporal en un texto narrativo.



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes aseguran que casi siempre presentan dificultades en el análisis de dimensión temporal en un texto. Seguido de este dato un menor porcentaje aseguran que no pueden hacerlo. Mostrándonos una mínima cantidad donde aseguran que siempre tienen dificultad en el análisis temporal.

Los estudiantes de sexto de secundaria claramente consideran que presentan dificultades en el análisis temporal en un texto narrativo. Para comprender un texto narrativo es importante situarse en un tiempo donde se desarrolla toda la historia. Es muy importante que se aplique estrategias adecuadas para la comprensión de un texto y evitar que los educandos presenten dificultades de comprensión.

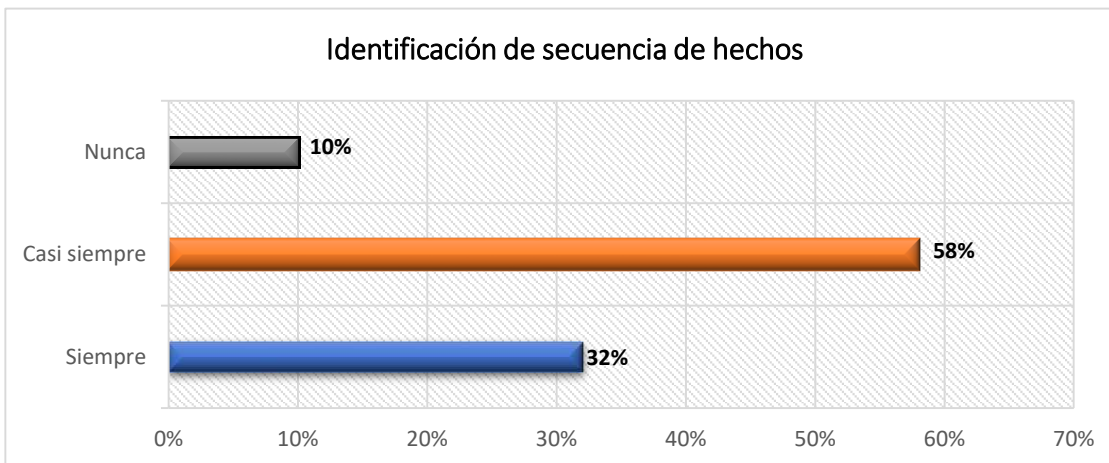
Tabla 15

Dificultad para identificar la secuencia de hechos en un texto

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	37	32%
Casi siempre	67	58%
Nunca	11	10%
Total	115	100%

Figura 18

Dificultad para identificar la secuencia de hechos en un texto



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes de sexto de secundaria casi siempre tienen dificultad para identificar la secuencia de hechos en un texto.

Los estudiantes como lectores necesitan identificar no solamente los hechos sino el orden en que sucedieron para comprender mejor el texto.

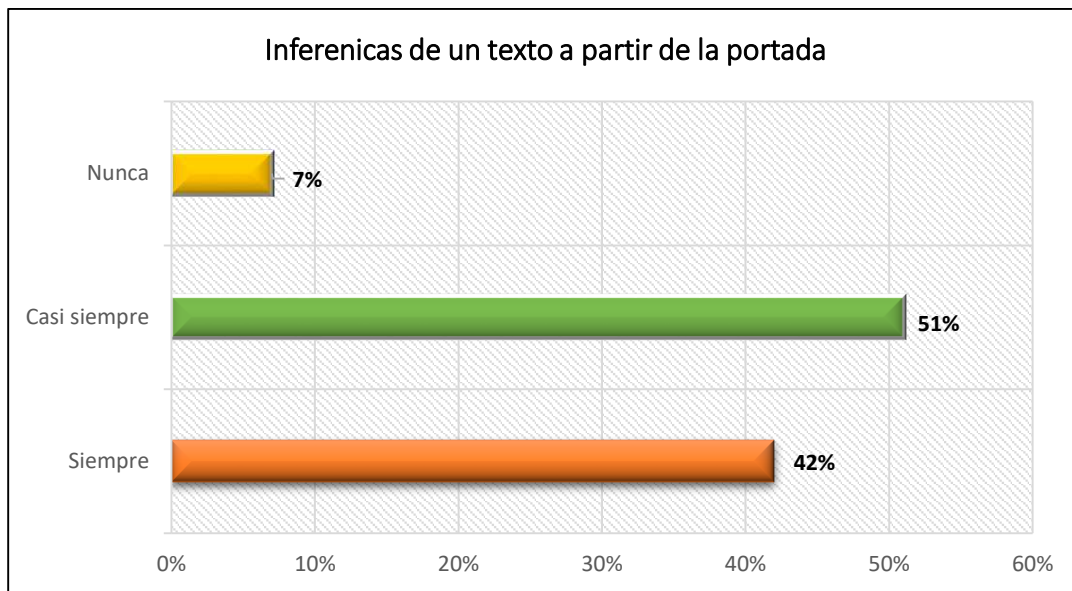
Tabla 16

Realización de inferencias de un texto a partir de la portada

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	48	42%
Casi siempre	59	51%
Nunca	8	7%
Total	115	100%

Figura 19

Realización de inferencias de un texto a partir de la portada



Nota. El gráfico muestra que la mayor cantidad de estudiantes aseguran que casi siempre realizan inferencias de un texto a partir de la portada. Seguido de este dato un menor porcentaje aseguran que casi siempre pueden hacerlo.

Los estudiantes asumen la dificultad de realizar inferencias a partir de una portada. Es muy importante que los educandos descifren la ideal oculta de un texto, el cual les permitirá emitir su propio criterio o juicio. Se debe desarrollar esta habilidad que es la inferencia para una mejor comprensión lectora en todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

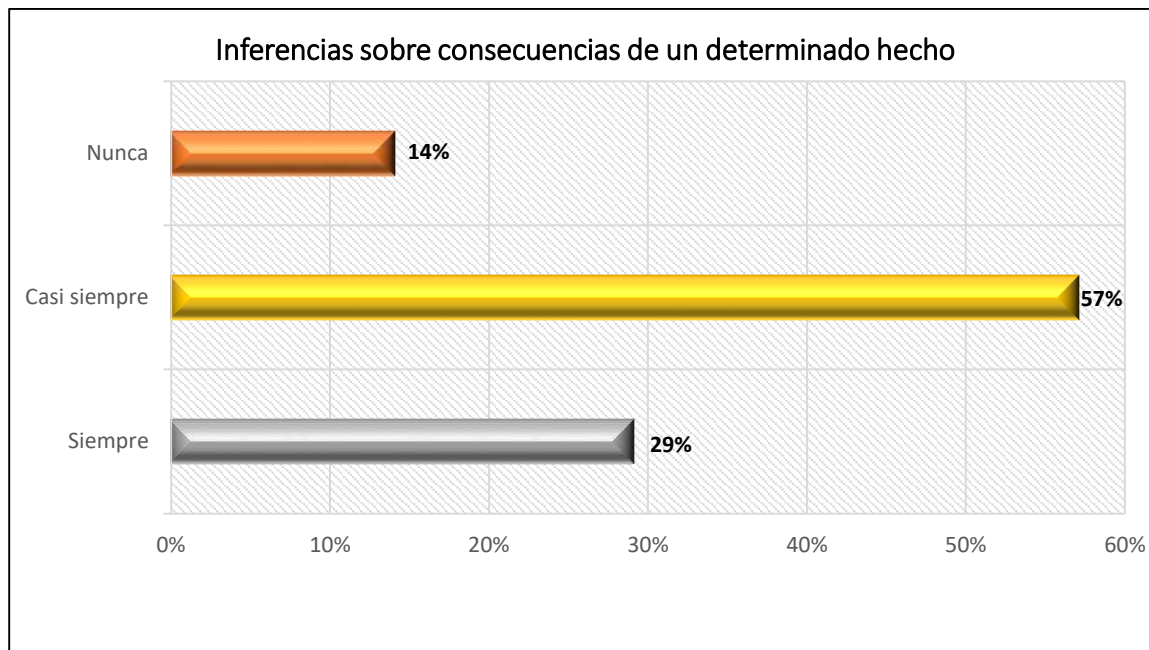
Tabla 17

Realización de inferencias sobre consecuencias de un determinado hecho.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	29%
Casi siempre	66	57%
Nunca	16	14%
Total	115	100%

Figura 20

Realización de inferencias sobre consecuencias de un determinado hecho



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes de secundaria realizan inferencias sobre consecuencias de un determinado hecho. Seguido de este dato un menor porcentaje aseguran que siempre pueden hacerlo.

Los estudiantes asumen la dificultad de realizar inferencias de un determinado hecho. Es muy importante que los educandos descifren la ideal oculta de un texto, el cual les permitirá emitir su propio criterio o juicio. Al inferir un determinado hecho de un texto se facilita la comprensión y la producción de un nuevo conocimiento.

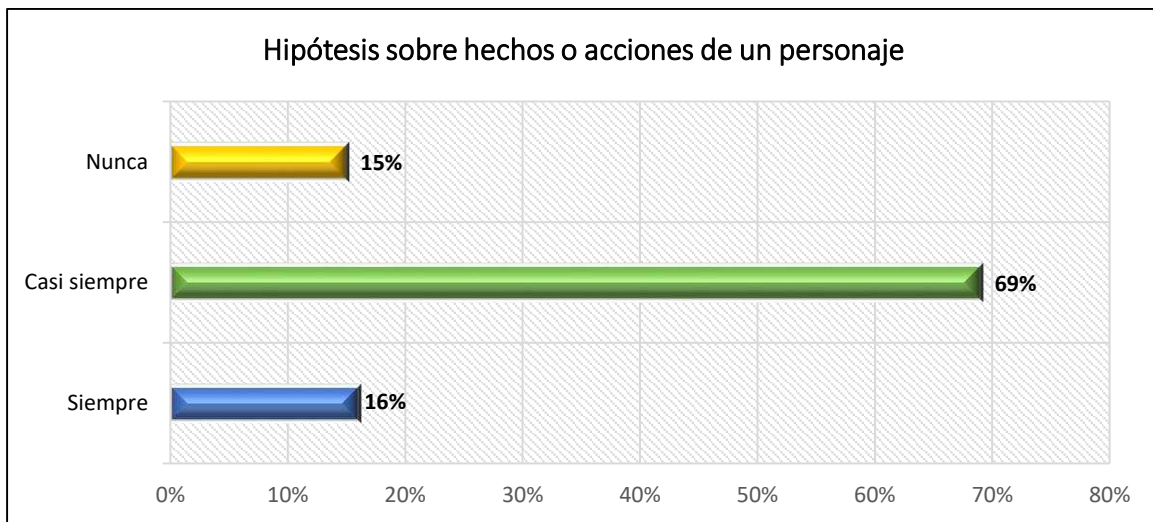
Tabla 18

Planteamiento de hipótesis sobre hechos o acciones de un personaje

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	19	16%
Casi siempre	79	69%
Nunca	17	15%
Total	115	100%

Figura 21

Planteamiento de hipótesis sobre hechos o acciones de un personaje



Nota. El gráfico representa que la mayor cantidad de estudiantes aseguran que casi siempre plantean hipótesis sobre hechos o acciones de un personaje en un relato.

Los estudiantes de sexto de secundaria indican que casi siempre pueden plantear hipótesis de hechos y personajes de un texto. Desde un análisis si se presenta dificultades de comprensión lectora en el nivel literal, inferencial difícilmente podrán tener resultados óptimos en el nivel criterial. Pero es muy importante tomar en cuenta la perspectiva de los estudiantes en esta investigación.

4.3. Análisis de los resultados de la encuesta

Los estudiantes de sexto de secundaria desde su percepción asumen que tienen dificultades en el desarrollo de comprensión lectora. En el primer nivel de comprensión lectora los estudiantes en un porcentaje mayor manifiestan tener dificultades en comprensión lectora, pero ello es importante afianzar y optimizar habilidades a través del uso de diferentes estrategias metodológicas. En el nivel inferencial un mayor porcentaje manifiesta también tener problemas entonces podemos deducir que nuestros estudiantes necesitan apoyo. En el último nivel los estudiantes manifiestan tener problemas en el nivel crítico. Según resultados de la encuesta realizada los estudiantes asumen que tienen problemas de comprensión lectora, el cual es un aspecto sumamente preocupante ya que consideran la importancia de esta habilidad lingüística para su desarrollo integral y profesional.

4.4. Resultados de la prueba de Comprensión Lectora por niveles

Tabla 19

Escalas de valoración de los niveles de comprensión lectora: literal, inferencial y crítico.

Niveles	Escala		Descripción
	Numeral	Literal semántico	
Literal	1 – 30	Deficiente	El estudiante presenta diversas y evidentes falencias en la lectura y comprensión de textos, en cada de uno de los tres niveles.
	31 – 60	Regular	El estudiante presenta falencias en la lectura y comprensión de textos, principalmente en el nivel inferencial y crítico o criterial.
Inferencial	61 – 80	Bueno	El estudiante presenta algunas falencias en la lectura y comprensión de textos, principalmente en el nivel crítico o criterial.
	81 - 100	Excelente	El estudiante logra leer y comprender textos de manera óptima en cada uno de los niveles.
Crítico (Criterial)			

Nota. La tabla presenta niveles y escalas de valoración de la comprensión lectora, con la correspondiente descripción de criterios o indicadores para cada escala numeral y/o literal semántica. *Fuente.* Tomado de *Competencias lectoras y producción de textos académicos en la educación superior*, por Víctor Hugo Aranda, 2021, (Artículo inédito) UMSA.

Tabla 20

Resultado general - Nivel literal

Ítem	Respuesta correcta	Frecuencia	Porcentaje
1	Mientras ejerce su libertad de amar y trabajar.	40	35%
2	Cuando Francis Crick murió a los 88 seguía completamente entregado a su trabajo creativo.	55	48%
3	Las reacciones se han vuelto más lentas.	57	50%
4	En plena acción.	57	50%
Promedio		52	46%

Tabla 21*Promedio general alcanzado en el Nivel Literal*

Nivel	Escala		Análisis e interpretación
	Promedio Numeral	Literal semántico	
Literal	46%	Regular medio	<p>En el nivel literal claramente los resultados muestran que los estudiantes de sexto de secundaria de la Unidad Educativa Yunguyo Fe y Alegría presentan un nivel regular medio, el cual es preocupante porque está bajo de los niveles establecidos. Este nivel se trata de entender bien lo que el texto realmente dice. Con todo este resultado los estudiantes demuestran dificultades en este nivel llamada también comprensión centrada en el texto.</p> <p>Tomando en cuenta que este nivel busca la recuperación de la información explícita de los textos. Los indicadores establecidos para llegar a este nivel de lectura en el presente estudio constan de lo siguiente: Localiza, identifica y retiene la información explícita, relevante de diversos tipos de textos; organiza y comprende las ideas principales y secundarias del texto. Como nivel básico según los resultados, los estudiantes del nivel secundario presentan poca dificultad en el nivel literal ya que este se desarrolla principalmente en los primeros años del nivel primario.</p>

Tabla 22*Resultado general - Nivel Inferencial*

Ítem	Respuesta correcta	Frecuencia	Porcentaje
5	Asumir la vejez y la muerte con imperturbabilidad.	68	59%
6	Los síntomas de la vejez.	63	55 %
7	La forma positiva de vivir en la vejez.	55	48%

8	La actitud de vivir plenamente a los 80.	45	39%
9	A pesar de las dolencias inherentes de la edad con una actitud positiva se puede ser feliz.	60	52%
10	La vejez debemos asumirla con vitalidad y orgullo por el tiempo vivido.	44	40%
11	Enérgico	48	55%
Promedio		55	50%

Tabla 23

Promedio general alcanzado en el Nivel Inferencial

Nivel	Escala		Análisis e interpretación
	Promedio Numeral	Literal semántico	
Inferencial	50%	Regular	El nivel inferencial consiste en la interpretación de la información implícita del texto, va más allá de lo expresado del autor. Según el cuestionario de comprensión lectora aplicado a los estudiantes, una cantidad mínima respondió correctamente mostrándonos un nivel regular. Claramente se muestra que los estudiantes al tener dificultades en el nivel literal, son evidentes los problemas en el nivel inferencial. Es decir ¿Cómo podemos inferir y sacar conclusiones si no se recuerda datos o información del texto?

Tabla 24*Resultado general - Nivel Criterial*

Ítem	Respuesta correcta	Frecuencia	Porcentaje
12	Obrar bien con nuestros familiares y entorno cercano así como en nuestro trabajo para seguir vivos a través de ellos.	30	26%
13	Con actitud optimista hacia la vida	25	22%
14	Buscar una actividad de su interés y demostrarse a sí mismo que la edad no es un impedimento para realizarla.	37	32%
15	Estar orgullosos por lo que han vivido; la experiencia que han adquirido, por los logros, de los acontecimientos importantes que han sido testigos y por todo los obstáculos que han tenido que afrontar. Todos los obstáculos que han tenido que afrontar.	49	43%
16	Con respeto y admiración por los obstáculos que ha ido venciendo en el transcurso del tiempo.	34	30%
17	Aceptar su realidad y hacer cosas innovadoras que lo hagan sentir útil y dichoso consigo mismo.	40	46%
18	Ser conscientes y aceptar lo que implica tener dicha enfermedad pero sin dejar de vivir y dedicar el tiempo a su familia y trabajo	26	30%
19	Edificar centros formativos y recreativos en el cual se brinden talleres educativos y sobre de todo de recreación.	34	39%
20	Los adultos generalmente están solos y tristes; son los más propensos a tener enfermedades, no tienen la capacidad de trabajar ni realizar ninguna	38	44%
Promedio		34	35%

Tabla 25

Promedio general alcanzado en el Nivel Criterial o Crítico

Nivel	Escala		Análisis e interpretación
	Promedio Numeral	Literal semántico	
Criterial (Crítico)	35%	Regular	Los estudiantes del nivel secundario presentan mayor dificultad en el nivel criterial, ya que los educandos presentaron dificultades en los niveles anteriores difícilmente demostraran mejoras en el nivel criterial. Ya que este nivel muestra un criterio y análisis personal del lector.

Tabla 26

Resultado general según el nivel y escala alcanzada por los estudiantes lectores

Nivel	Escala		Análisis e interpretación
	Promedio Numeral	Literal semántico	
<ul style="list-style-type: none">• Literal• Inferencial• Criterial	44%	Regular (En proceso)	Se realizó una prueba a los estudiantes de sexto de secundaria para detectar el nivel de comprensión lectora, tomando en cuenta el nivel literal, inferencial y criterial. Analizando los resultados podemos interpretar que tienen mayor dificultad en el nivel inferencial y criterial, lo cual es preocupante porque los números de estudiantes que respondieron correctamente son menores al número que respondieron de forma incorrecta. Claramente se puede evidenciar que el bajo nivel de comprensión lectora es latente y el rol del maestro es buscar estrategias que optimicen esta habilidad lingüística.

4.5. Cuestionario a docentes del área de lenguaje el conocimiento de la neurodidáctica

Objetivo: Identificar si los docentes tienen conocimiento sobre la neurodidáctica y su aplicación de la misma en su trabajo docente.

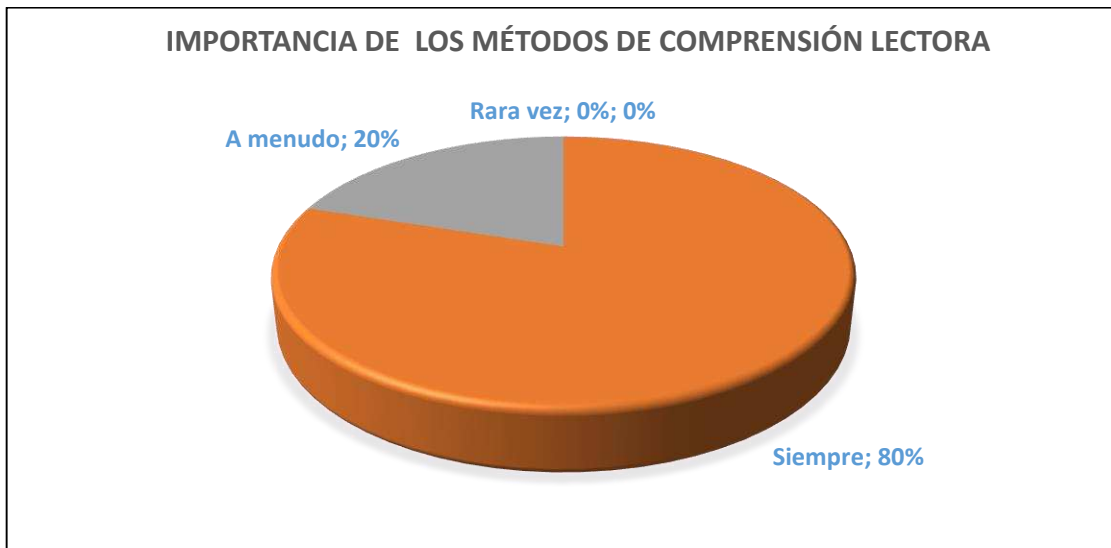
Tabla 27

Importancia de los métodos en la comprensión lectora

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Rara vez	0	0%
Siempre	4	80%
A menudo	1	20%
Total	5	100%

Figura 22

Importancia de los métodos en la comprensión lectora



Nota. Los resultados demuestran que la mayoría de los maestros del área de lenguaje consideran que el desconocer métodos limitan la formación y comprensión de los estudiantes y el 20% indican que siempre. Es notable que es importantes conocer diferentes métodos para mejorar la comprensión lectora.

En la práctica docente es sumamente importante conocer y aplicar métodos y estrategias adecuadas para contribuir al desarrollo de comprensión lectora. Claramente los maestros expresan que conocer diferentes métodos y estrategias ayudara de gran manera al aprendizaje de los estudiantes, específicamente la comprensión lectora.

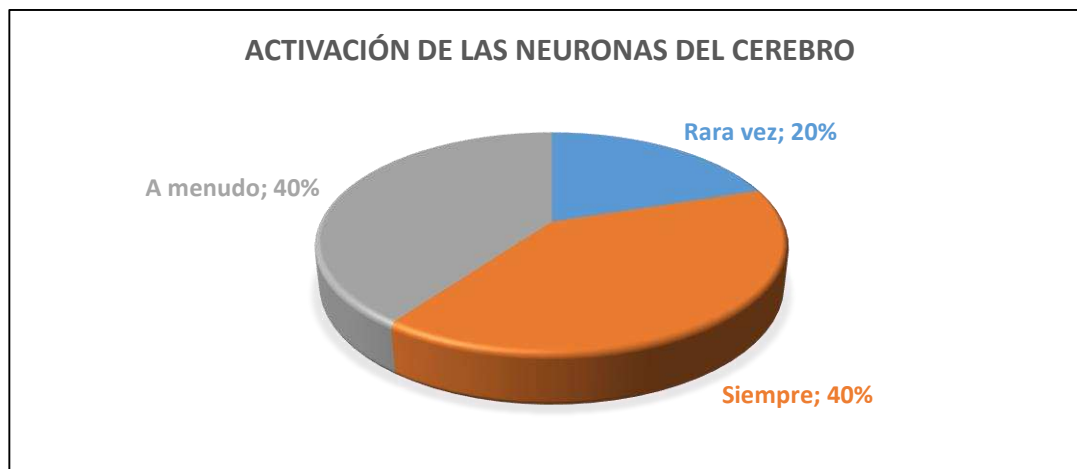
Tabla 28

Importancia de la activación de las neuronas del cerebro en los estudiantes

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Rara vez	1	20%
Siempre	2	40%
A menudo	2	40%
Total	5	100%

Figura 23

Importancia de la activación de las hormonas del cerebro en los estudiantes



Nota. Según este resultado los maestros en un 40 % consideran importante manejar la activación de las neuronas del cerebro en sus estudiantes , el 40% siempre y el 20% indica que rara vez.

Esta investigación plantea que las conexiones neuronales realmente son importantes. Los maestros desconocen lo favorable que puede ser para el aprendizaje de los estudiantes, por ello no lo ven tan relevante.

Tabla 29

Importancia del control y manejo del aula.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Rara vez	-	0%
Siempre	3	60%
A menudo	2	20%
Total	5	100%

Figura 24

Importancia del control y manejo del aula.



Nota. El 60 % considera mantener el control de sus estudiantes en el aula y un 40% a menudo. Desde este punto de vista los maestros pueden implenetar estrategias neurodidácticas para controlar el manejo del aula.

El manejo del aula para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje es sumamnte importante. Tradicionalmente una clase se se desarrolla donde el maestro enseña y el alumno aprende. El manejo del aula debe cambiar ya que actuamnnte se presentan nuevas formas de enseñanza aprendizaje el cual debe ser una interacción dentro del aula. La aplicación de estrategias neurodidácticas nos da oportunidad de tomar en cuenta las necesidades de los estudiantes y no tomarlos como simples receptores.

Tabla 30

Manejo de los recursos neurodidácticos

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Rara vez	-	0%
Siempre	5	100%
A menudo	-	0%
Total	5	100%

Figura 25

Importancia del manejo de los recursos neurodidácticos



Nota. Los resultados nos muestran que los profesores de Lenguaje consideran muy importante el uso de recursos neurodidácticos en la enseñanza y aprendizaje.

Los recursos neurodidácticos es sumamente importante, y los maestros según los resultados asumen aquello. Estos recursos pretenden cambiar la relación del alumno con los procesos de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo donde los alumnos sean quienes dirigen su propio aprendizaje, reforzando habilidades como la atención, la motivación, las funciones ejecutivas y las operaciones mentales.

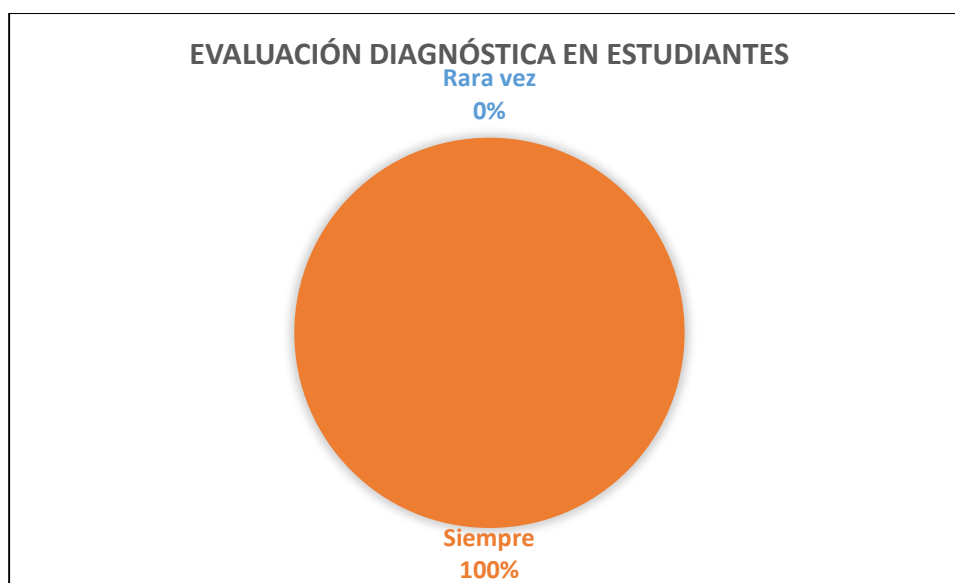
Tabla 31

Importancia de la evaluación diagnóstica en estudiantes.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Rara vez	-	0%
Siempre	5	100%
A menudo	-	0%
Total	5	100%

Figura 26

Importancia de la evaluación diagnóstica en estudiantes.



Nota. Los resultados nos muestran que el total de profesores de Lenguaje consideran muy importante realizar un diagnóstico para detectar las dificultades que presenta el maestro.

La evaluación diagnóstica es muy importante, ya que a partir de ello podemos detectar dificultades y problemas de los estudiantes. Una vez analizado los resultados se toma decisiones para aplicar diferentes estrategias y mejorar la condición de los alumnos. Tomando en cuenta que cada necesidad es diferente.

Análisis

Los resultados en general indican que los maestros asumen la importancia de del uso de las estrategias metodológicas y consideran la constante actualización sobre el uso de los mismos

principalmente apoyarse en la Neurodidáctica como nueva disciplina ya que generan beneficios en el aprendizaje. Además asumen que presentan dificultades en el manejo del aula y el uso de recursos neurodidácticas puede ayudar a mejorar la enseñanza aprendizaje de manera significativa. Estos recursos funcionan, especialmente en los alumnos con mayores dificultades de aprendizaje, lo que abre un espacio de oportunidad para la mejora de la comprensión en contextos de integración y alta diversidad.

4.6. Resultados de la Entrevista realizada al Director de la Unidad Educativa

La entrevista fue aplicada individualmente, la información se registró durante la entrevista e inicia con la explicación al Director de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría” la importancia de su colaboración y la trascendencia de sus aportes para optimizar la comprensión lectora. Además, se plantea que la entrevista es confidencial, no existen respuestas buenas ni malas, sólo debe responder con sinceridad y no existe otro motivo encubierto. Finalmente, se agradece la información aportada.

Respecto a su aplicación consta de 3 etapas: la primera (**inicio**), se establece confianza, simpatía y seguridad del entrevistado. La segunda etapa (**desarrollo**), comienza las preguntas propias de la entrevista y la tercera etapa (**cierre**), se da el espacio para los comentarios adicionales o complementarios y agradecimientos

- **Resultado**

La entrevista se realizó en el segundo semestre del año 2020 específicamente al Director de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría” Lic Sandro Eden Colque Quispe

La entrevista tiene como objetivo identificar si los docentes del área de Lenguaje tienen conocimiento sobre la Neurodidáctica y su aplicación de la misma en las aulas, sobre todo aquellas que se realizan en el nivel educativo en estudio. Además, permitió conocer el modelo pedagógico institucional y la necesidad de implementar estrategias pedagógicas alternativas para optimizar la comprensión. Se le explicó que la entrevista es confidencial, no existen respuestas buenas ni malas, sólo deben responder con sinceridad y no existe otro motivo encubierto.

La entrevista se lo realizó vía virtual por un lapso de 60 minutos.

Análisis e interpretación de resultados de la entrevista aplicada al Director de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría”

Objetivo: Identificar si los docentes del área de lenguaje tienen conocimiento y si aplican estrategias metodológicas desde un enfoque neurodidáctica en las aulas.

Entrevistador: Jhanneth Colque Hinjosa

Contexto: Vía virtual

Entrevistado: Lic. Sandro Eden Colque Quispe, Director de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría”

a) ¿Conoce usted de la Neurodidáctica y si esta es aplicada por los docentes en las aulas?

“En el ámbito educativo se encuentran varias disciplinas, tendencias y recursos que están disponibles para garantizar cambios drásticos en mejoras de la formación de los estudiantes. Nuestra realidad actual de la institución son pocos los maestros que demuestran capacidades en el manejo de nuevas estrategias y disciplinas como en caso de la neurodidáctica. También puedo señalar que nuestra institución educativa mantiene ciertas falencias por el modelo educativo actual el cual ha vuelto bastante permisivo al estudiante referente a las normas que poseen y limitando un poco las tareas del docente por ende, se ha creado una barrera entre lo que se hace y se debe hacer con respecto a modelos y métodos de enseñanza.

Análisis e interpretación

Claramente se muestra que como Administrador de una institución educativa reconoce que en el ámbito educativo se encuentran variedad de estrategias metodológicas para mejorar la formación de los estudiantes pero desde su perspectiva los docentes tienen falencias a causa del nuevo modelo educativo implementado ya por varios años.

b) ¿Con que frecuencia considera usted que los docentes realizan evaluaciones del cómo se maneja emocionalmente cada uno de sus estudiantes?

“Según los informes y planes de desarrollo curricular que presentan los maestros, no se evidencian este tipo de evaluaciones. Considero que es muy importante y fundamental la evaluación de este tipo ya que sirve como guía en el proceso de aprendizaje del alumnado, nos transmite información

vasta para poder establecer si existe adquisición de conocimientos, por ende para que no existan estancamientos con el estudiante y sus saberes el docente debe procurar llevar a cabo este tipo de situaciones eventualmente”

Análisis

En la elaboración de planes curriculares claramente se puede evidenciar el proceso que el docente lleva a cabo en sus clases. Si en los mismos no se evidencia que no se aplica evaluaciones no se trabaja desde la realidad del estudiante.

c) ¿Considera usted que para un mejor aprendizaje de los estudiantes se deba aplicar técnicas neuronales y desarrollar interés en el estudiante?

“Definitivamente se debe aplicar estrategias que enfrente a la evolución que se sufre en ámbito educativo para un mejor ingreso de saberes para el individuo como tal. Poder progresar junto con ella y con los nuevos instrumentos, técnicas y métodos que van surgiendo para aplicarse en el entorno educativo es importante la constante actualización”.

Análisis e interpretación

El maestro debe conocer y aplicar estrategias en relación a la evolución que sufren las mismas y sobretodo con el avance de la ciencia es decir actualizarse constantemente.

d) ¿Considera usted necesario que el docente se capacite sobre la Neurodidáctica?

“Es indispensable que el docente se capacite constantemente y ponga en alto su perfil académico y profesional, lo que implica que este como ente conocedor posea información y suficiente conocimiento para poder impartir su cátedra buscando siempre llegar a lo mejor y para ello es ideal que conozca acerca de los métodos y técnicas de enseñanza entre esos la neurodidáctica”

Análisis e interpretación

La neurodidáctica es una disciplina pedagógica y el maestro debe estar preparado a diferentes métodos y técnicas que optimicen el desarrollo de comprensión lectora.

e) ¿Cree usted que el uso de estrategias metodológicas desde un enfoque neurodidático potencie la habilidad de la comprensión lectora?

Las estrategias con esta nueva disciplina, contribuiría eficazmente con el cuerpo docente y estudiantil quienes serían los principales protagonistas y benefactores con parámetros a desarrollarse para que esto conlleve a una mejor interrelación entre maestro y alumno y que este último pueda así progresar y destacarse en el ámbito educativo.

Análisis e interpretación

La comunidad educativa como se conoce actualmente presenta muchas problemáticas en campo del rendimiento académico especialmente en comprensión lectora, la Neurodidáctica convertiría al docente, estudiante y padres de familia principales protagonistas para una mejor relación entre estudiante y alumno.

Conclusiones de la entrevista como instrumento aplicado:

- Todos los que conforman la institución de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y alegría” deben que producir cambios ideales en los entornos áulicos con el objeto de enriquecer los procesos educativos.
- Los maestros deberán estar en una constante instrucción que les permita estar al día con los últimos modelos y técnicas de aprendizaje para aplicarlos en el ámbito educativo.
- Tienen que realizar un análisis de las circunstancias que infieren en el buen desarrollo educativo para así poder emplear un método o técnica de enseñanza distinta a la que no dio resultado o se está aplicando para que este contribuya en la zona de adquisición de saberes.
- La Neurodidáctica es una ayuda que espera cubrir una de las debilidades o ausencias que posee el sistema educativo o institucional que da como efecto una zozobra por mejorar el entorno educativo.

4.7. Análisis y evaluación documental del currículo del área de lenguaje

Es importante analizar el currículo implementado en el nivel de Educación regular al cual pertenece la población de este Proyecto de investigación, estudiantes de Sexto de secundaria de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe y Alegría”. El objetivo de este apartado es analizar el currículo del área de lenguaje sexto de secundaria en relación a las Estrategias Neurodidácticas y la comprensión lectora.

La nueva ley 070 Avelino Siñani Elizardo Perez trabaja la educación secundaria en cuatro campos: Ciencia tecnología y Producción, Cosmos y pensamiento, Comunidad y Sociedad, Vida tierra y Territorio.

Figura 27

Campos y áreas de saberes y conocimientos



Nota. Los campos y áreas de saberes y conocimientos en la Ley Avelino siñani elizardo Perez. (PROFOCOM, 2017)

Como se observa en el gráfico anterior el área de Lenguaje está inmerso en el Campo Comunidad y Sociedad, así mismo la nueva ley propone un plan de estudio llamado “Programa de estudio Educación Secundaria Productiva” el cual los maestros deben seguir para el avance curricular de toda la gestión. Desde esta perspectiva el maestro presenta limitaciones ya que las instrucciones emanadas desde el Ministerio de Educación les obliga a cumplir el plan curricular en un determinado tiempo con actividades como la implementación paralelamente del plan de contengencia, el currículo base, regionalizado y diversificado. Es preciso mecionar que este factor interviene de manera negativa en el desevolvemento del maestro porque limita al docente a implementar nuevas estrategias pedagógicas.

Claro está en el Artículo 75 (Implementación del currículo) **Educación regular del Sistema Educativo:** I. Toda práctica pedagógica del currículo por Maestras Maestros y administrativos directivos se realiza en el marco de las bases y principios de la Ley N°070 de fecha 20 de Diciembre de 2010 de la Educación “Avelino Siñani-Elizardo Perez”.

1. El plan de Desarrollo curricular que se realiza tomando en cuenta:

- a) El Plan Nacional de Contingencia Educativa “Prevención de violencias en el entorno educativo” de acuerdo al plan de Protocolo desarrollando Por el Viceministerio de Educación Regular.
- b) El Currículo base del sub sistema de educación regular
- c) El currículo regionalizado.

Por otro lado es importante mencionar que el Ministerio de Educación plantea un Programa de estudios tomando en cuenta a la comprensión lectora de la siguiente manera:

- *Comprensión lectora*

Nos referimos a la lectura entendida como actividad que se concreta en el trabajo de texto, por tanto a la capacidad de entender lo leído. La escritura como acto concreto que contiene las ideas socioafectivas respecto a la realidad y simultánea a la lectura. Esta dualidad se concreta en la comprensión lectora en el que los niveles de abstracción intervienen sobre la base del entendimiento del texto y su reproducción como forma de apropiación del mismo, empleando un léxico pertinente que mantenga el significado y el sentido del texto. Así, la comprensión lectora se convierte en un proceso que se trabaja a partir de la apropiación de la idea, el análisis, la interpretación y la emisión de un juicio oral o escrito como culminación de la dualidad lecto-escritura a través del conocimiento de los significados denotativos y connotativos que la palabra despliega para contener la idea e interactuar con ella en situaciones reales de uso. Programa de estudio/Educación Secundaria Comunitaria Productiva (2019).

Tomando en cuenta lo anterior la “Comprensión lectora” es referida como mera descripción, no considerando su importancia al cual los maestros deberían afrontar estratégicamente para un desarrollo óptimo de la misma. Claramente podemos evidenciarlo en el Plan Anual (Tabla 34).

Para apoyar la idea anterior a continuación se muestra el Plan de desarrollo curricular de Sexto de Secundaria del primer trimestre de la gestión 2020, el cual también es parte de los lineamientos que deben trabajar los maestros para seguir las instrucciones emanadas por el Ministerio de Educación:

Tabla 32*Plan de desarrollo curricular***EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA****I. DATOS REFERENCIALES**

UNIDAD EDUCATIVA:	Yunguyo Fe y Alegría Tarde
NIVEL:	Educación Secundaria Comunitaria Productiva
CAMPO:	Comunidad y Sociedad
ÁREA:	Comunicación y Lenguajes
TRIMESTRE:	Primero
TIEMPO:	8 sesiones
AÑO DE ESCOLARIDAD:	6to d
MAESTRA (O):	
GESTIÓN:	2020

II. DESARROLLO CURRICULAR

PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA EDUCATIVA
“CONVIVENCIA SANA Y LIBRE DE VIOLENCIA EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA YUNGUYO FE Y ALEGRIA”
OBJETIVO DEL PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA EDUCATIVA
Promovemos una convivencia sana y libre de violencia, a través de actividades pedagógicas curriculares y extracurriculares, analizando situaciones de la Comunidad Educativa tomando en cuenta expresiones artísticas, actividades deportivas, actividades científicas y tecnológicas, para lograr una educación de calidad vinculados a las demandas, necesidades y problemáticas de la realidad.
OBJETIVO ANUAL TRIMESTRALIZADO:
Promovemos el respeto, y la no violencia en el ambiente comunitario, a través de la identificación de estudiantes con diferentes problemáticas, mediante talleres de prevención de violencia y orientación en equidad de género, que permita vivir sin violencia psicológica y mejorar la calidad de vida en nuestro contexto.
ACTIVIDADES DEL PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA EDUCATIVA:
<ul style="list-style-type: none"> - Rondas de control por parte de los PP.FF. - Identificar estudiantes con diferentes problemáticas de violencia. - Talleres de prevención de violencia u orientación en equidad de género. - Elaboración de mensajes de valores y la no violencia, en la comunidad educativa por curso. - Taller escuela de padres prevención de la violencia en la familia - Día de la familia con actividades de juegos recreativos y motivaciones que mejoren la comunicación entre los miembros de la familia. - Feria multidisciplinaria en base al Plan Nacional de Contingencia Educativa.

OBJETIVO HOLÍSTICO:		
Fortalecemos el valor del respeto y la igualdad, elaborando herramientas de comunicación, partiendo del análisis de los minimedios y multimedios, y así promover la prevención de la violencia psicológica.		
CONTENIDOS Y EJES ARTICULADORES:		
MINIMEDIOS Y MULTIMEDIOS COMO HERRAMIENTAS PARA DESCUBRIR NUESTRO POTENCIAL VOCACIONAL		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El estilo. ➤ El texto electrónico: características y uso en la cotidianidad. ➤ El testimonio. ➤ Los modos verbales: modo indicativo, subjuntivo ➤ Comprensión lectora y razonamiento verbal. 		
ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	RECURSOS MATERIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PRÁCTICA <ul style="list-style-type: none"> • Aportamos con ideas respecto a la importancia sobre los minimedios y multimedios. • Representaciones de diferentes medios de comunicación. • Formamos equipos de trabajo • Exposición de textos. 	Materiales de la vida. <ul style="list-style-type: none"> - Unidad Educativa Yunguyo fé y Alegría. - Experiencias compartidos por la Comunidad Educativa. Materiales para la producción. <ul style="list-style-type: none"> - Hojas tamaño carta - Marcadores - Bolígrafos - Hojas resma - Computadora. - Diccionario - Textos. Materiales de analogía. <ul style="list-style-type: none"> - Video - Imágenes Experiencias	SER <ul style="list-style-type: none"> • Igualdad y equidad de género. • Respeto
TEORIA <ul style="list-style-type: none"> • Comprendemos, analizamos e identificamos las características de los medios de comunicación. • Lectura y análisis de textos 		SABER <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión, análisis de los medios de comunicación.
VALORACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecemos el valor del respeto e igualdad en la comunicación. 		HACER <ul style="list-style-type: none"> • Producción de textos • Esquemas
PRODUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Redactamos textos sobre formas de prevención de violencia a partir del acto comunicativo. 		DECIDIR Incentivando al respeto, escucha en la comunidad
PRODUCTO		
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		
Curriculum Base Ministerio de Educación 2020 Razonamiento Verbal Sexto de de Secundaria Santillana		

Nota. Modelo del plan curricular de clase (Ministerio de Educación 2020)

Revisando este plan de desarrollo curricular es evidente que no muestra claramente la estrategia metodológica utilizada por el maestro el cual debería estar fundamentada en una base pedagógica a partir de la necesidad de aprendizaje de los estudiantes. Claro está que este plan de desarrollo curricular presenta otro problema que es la falta de actualización sobre estrategias metodológicas

especialmente brindar importancia a las nuevas disciplinas pedagógicas como la Neurodidáctica para poder enfrentar problemas de aprendizaje y optimizar el desarrollo de comprensión lectora.

4.10. Discusión

La investigación realizada con los estudiantes de sexto de secundaria permitió obtener datos sobre el nivel de comprensión lectora y el uso de estrategias metodológicas desde un enfoque neurodidáctico. Diversos autores ponen en evidencia la eficacia de emociones en el proceso de aprendizaje, quiere decir las emociones estimuladas por el docente genera buen aprendizaje en los estudiantes, precisamente el aprendizaje no sólo tiene relaciones estimuladas por el docente genera buen aprendizaje en los estudiantes, precisamente el aprendizaje no sólo tiene relaciones con la memoria, sino que guarda una vinculación indisoluble con las emociones, por esto relegan al mediador docente a estimular las emociones mediante diversas estrategias metodológicas apropiadas dichas estrategias deben sustentarse en las neurociencias. De esta manera se podrá obtener nuevos resultados.

Tomás y Alvarado (2019) desarrollaron el trabajo titulado “Caracterización de neuroaprendizaje en los estudiantes”. Señalan que Neuroaprendizaje se dedica al estudio del cerebro como órgano de aprendizaje de tal manera contribuir que el estudiante con el propósito que éste puede maximizar sus capacidades cognitivas, emocionales y prácticos. Es una necesidad de saber cómo aprende el cerebro y a partir de los resultados diseñar planes de estudios y estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje, selección de contenidos apropiados entre otros medios. Para lo cual ya es común decir, que el docente tiene que implementarse de conocimientos básicos sobre la neuroanatomía, neurofisiología y neuropsicología. Hoy en día no se debe formar estudiantes conformistas, sumisos ante los hechos negativos. Ante esta situación problemática, del bajo nivel de desarrollo de comprensión lectora se plantea una propuesta pedagógica.

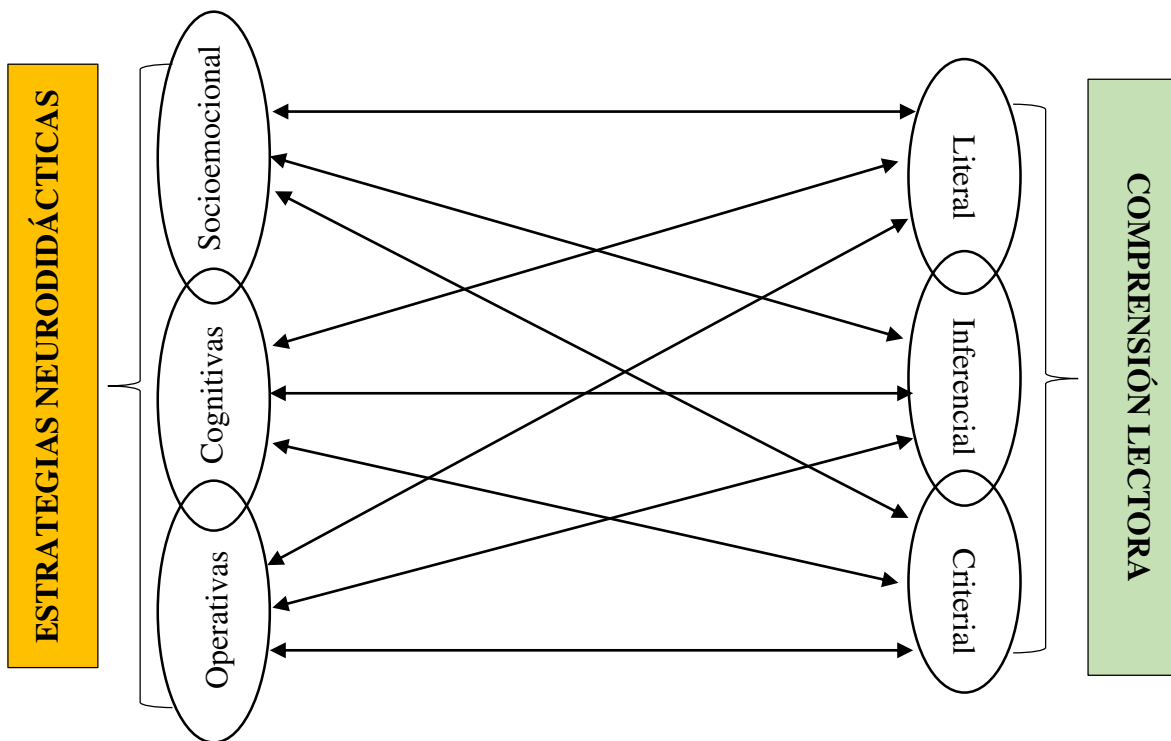
La comprensión lectora es una competencia fundamental, el cual deben desarrollarla los estudiantes en la etapa escolar y se ha llegado a convertir un medio imprescindible para una formación profesional. La realidad educativa de Bolivia no está al margen de la problemática para el desarrollo de esta competencia. Los factores o causas son diversas, pero este estudio se enmarca principalmente en la enseñanza aprendizaje en la educación boliviana.

Por otro lado las estrategias que aplica el maestro en las aulas son muy importantes. Desde la perspectiva de la neurodidáctica, los recursos cognitivos vinculados con la motivación lograrán un aprendizaje significativo y no repetitivo.

Desde la aplicación de estrategias neurodidácticas que plantea esta investigación en estudiantes del nivel secundario, como las operativas, cognitivas y socioemocional se pretende contribuir al desarrollo de la comprensión lectora en los tres niveles como el literal, inferencial y criterial. El proceso de enseñanza aprendizaje debe ser dinámica y la tarea del maestro es aplicar estrategias adecuadas para un resultado significativo. Ver la siguiente figura:

Figura 28

Relación entre las estrategias neurodidácticas y la comprensión lectora



Nota. La figura representa la relación que se da entre las Estrategias Neurodidácticas (Operativas, Cognitivas y Socioemocionales) y los niveles de Comprensión Lectora (Literal, Inferencial y Criterial).

CAPÍTULO V

PROPUESTA

ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA

5.1. Consideraciones generales

En todo el transcurso de mi carrera durante las prácticas de centros educativos, he considerado importante el desarrollo de la comprensión lectora. Tras la búsqueda de nuevas estrategias, tomo como un hallazgo muy importante que es la educación en emociones. Partiendo de la Neurodidáctica como nueva disciplina brido como propuesta pedagógica, para contribuir con la mejora y fortalecimiento de la comprensión lectora.

La neurodidáctica es una disciplina nueva que nace de la neurociencia cuya finalidad es estudiar la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje basado en el funcionamiento del cerebro, el cual permite que el estudiante desarrolle todo su potencial.

De la neurociencia se deriva la neurodidáctica como una alternativa de poner en el campo pedagógico los conocimientos que se tienen acerca del cerebro el cual permita desarrollar las capacidades y competencias de los estudiantes con un enfoque holístico, enfatizando en el estímulo de las emociones, en el desarrollo de la atención a través de sus memorias, logrando en los estudiantes; a través de sesiones de clase dinámicas, con creatividad, teniendo como eje amalgamador el trabajo cooperativo entre los integrantes de la comunidad educativa; la optimización del desarrollo de la comprensión lectora debe ser parte de un proceso sistemático y significativo que le permita al estudiante de sexto de secundaria solucionar problemas de la vida real. Para llevar a cabo esta propuesta se debe contar con el apoyo de las autoridades, maestros del área de lenguaje de la Unidad Educativa “Yunguyo Fe Alegría” La comprensión lectora y las prácticas en el aula debe ser una tarea que debe desarrollarse con eficacia y eficiencia ya que de esto depende que en el futuro estemos frente a un estudiante con capacidades efectivas para el estudio y para satisfacer plenamente sus necesidades de comunicación. Si no se aprende a leer correctamente, a través de toda la vida del individuo habrá rezagos, fallas en la forma de estudiar,

escasa cultura, estudiantes con posibles fracasos, lectores incompetentes, etc. Este trabajo va encaminado al desarrollo de comprensión lectora en estudiantes de sexto de secundaria a través de la implementación de talleres de comprensión lectora, haciendo uso de estrategias neurodidácticas.

. La población muestra dificultades en el desarrollo de comprensión lectora por lo tanto se hace muy necesaria la aplicación de estrategias metodológicas desde un enfoque Neurodidáctico podríamos denominarlas neuroestrategias que ayuden a mejorar el proceso aprehensivo, interactuar tanto con el texto como con el contexto en donde llevan a cabo el proceso de lectura, de qué manera el texto puede relacionarse con el contexto en donde vive el estudiante y formar una opinión, posteriormente de haber leído el texto.

5.2. Objetivo de la propuesta

El objetivo de la presente investigación es optimizar el desarrollo de comprensión lectora en estudiantes de sexto de secundaria en la Unidad Educativa “Yunguyo fe Y Alegría” a través de estrategias neurodidácticas.

5.3. Fundamentos de la propuesta

5.3.1. Fundamentos filosóficos

El desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes de sexto de secundaria a través de las estrategias neurodidáctica se fundamenta en el enfoque holístico. Nuestra sociedad actual con todo el avance de la tecnología presenta problemas de deshumanización. Tomemos la siguiente afirmación, “La principal crisis que vive nuestra época es de valores, de orientación y de actitudes ante la vida, ante el ser humano, ante la sociedad como un todo, ante la civilización y la cultura” Casares (2000, p.108) Nuestra sociedad no ha podido impulsar una mejora en el desarrollo de la sociedad a través de la educación. El papel del maestro es fundamental ya que debe implementar estrategias que formen al estudiante integralmente y direccionándolo a una multidimensionalidad con una visión humanista.

“El holismo es una doctrina filosófica contemporánea que tiene su origen en los planteamientos del filósofo sudafricano Smuts (n.1926)”. Desde esta definición partimos del holismo porque obedece a la noción de la totalidad, de integralidad que nos remite al ser humano como una entidad multidimensional. “Etimológicamente el holismo representa “la práctica del todo” o “de la integralidad”, su raíz holos, procede del griego y significa “todo”, “íntegro”, “entero”, “completo”,

y el sufijo ismo se emplea para designar una doctrina o práctica.” (Briceño et al., 2010, p.74). Por lo mencionado es importante identificar y conocer esta doctrina desde su origen hasta su definición y así comprender el fundamento filosófico el cual se enmarca este trabajo de investigación.

En tal sentido, “la holística es definida como un fenómeno psicológico y social, enraizado en las distintas disciplinas humanas y orientada hacia la búsqueda de una cosmovisión basada en preceptos comunes al género humano.” (Briceño et al., 2010, p. 74) En otras palabras, la idea de fondo del holismo, es la de la comprensión de los fenómenos desde la multidimensionalidad, pues la realidad está compuesta de una diversidad de variables que interactúan entre sí, tejiendo una urdimbre compleja que posteriormente, el ser humano a partir de sus esfuerzos cognitivos, procura deshilar a fin de comprenderla.

Las estrategias neurodidácticas presentan herramientas para que el aprendizaje a partir de las emociones, la atención, sentimientos, actitudes y otros coadyuve de forma integral al estudiante.

5.3.2. Fundamento psicopedagógico

Francisco Mora defiende que la Neuroeducación, como disciplina, proporciona el máximo beneficio aplicándolo en la enseñanza y aprendizaje. “El conocimiento del funcionamiento cerebral es la clave para poder anclar sobre bases sólidas, y no sobre opiniones, lo que puede ser la enseñanza en el futuro”, afirma el autor.

Uno de los conocimientos claves que aporta esta nueva disciplina, es que por encima de ser seres racionales, somos seres emocionales. Los estímulos del entorno más próximo son captados por nuestros sentidos, pero es nuestro «cerebro emocional» el que los etiqueta de buenos, malos, agradables, desagradables,... antes de ser procesados por nuestro «cerebro racional». Por este motivo solo se puede aprender aquello que nos causa sensaciones gratificantes, o en otras palabras: aquello que amamos.

El doctor Mora hace especial hincapié en que en la Neuroeducación todavía no existe una fórmula o guía que indique los pasos para educar correctamente, pero se están llevando a cabo estudios de relevante importancia en la Universidad de Cambridge que van en esta dirección. Con todo, parece esencial que una de las premisas sea que el maestro consiga hacer emerger la curiosidad de sus alumnos durante el proceso de enseñanza, ya que la curiosidad es la herramienta que nos permite captar la atención de los educandos.

La Neurodidáctica es el producto de las neurociencias y la didáctica que esta forma parte de la educación, conformando una nueva disciplina que se encarga de establecer procesos estructurales cerebrales en el proceso de enseñanza por parte del docente. Podemos decir que la Neurodidáctica es una estrategia pedagógica que se enfoca en el pre-dominio de hemisferios cerebrales, vías de recepción de la información y estilos de aprendizaje. Haciendo que los estudiantes conozcan sus propias potencialidades a la hora de desarrollar los procesos de aprendizaje. Tomando en cuenta lo mencionado la presente propuesta pretende responder a las necesidades, demandas e intereses de los estudiantes en relación a la comprensión lectora.

Las recientes investigaciones neurocientíficas indican que el movimiento mejora el flujo sanguíneo del cerebro, al tiempo que contribuye a que esté centrado e implicado en el aprendizaje.

Desde la perspectiva neurocognitivas se entiende que la educación es integral, ya que no se limita a la adquisición de conocimientos, destrezas, sino que se orienta a contribuir con la formación del carácter de las personas, ejercitando sus capacidades de decisión, perseverancia.

David O Sousa (2014) comentan que “los profesores que prefieren que sus alumnos estén quietos y en silencio quizás estén más interesados en relacionarse con un puñado de troncos de árbol que con un grupo de alumnos en un aula”. Precisa también que “El aprendizaje activo siempre funciona. De modo que hay que incorporar el movimiento en el aprendizaje: estar menos rato sentados y moverse más. Realizar simulaciones, representaciones teatrales o ejercicios vigorizantes componer una canción, crear un collage, una cápsula del tiempo o un juego de mesa, realizar un experimento científico, etc

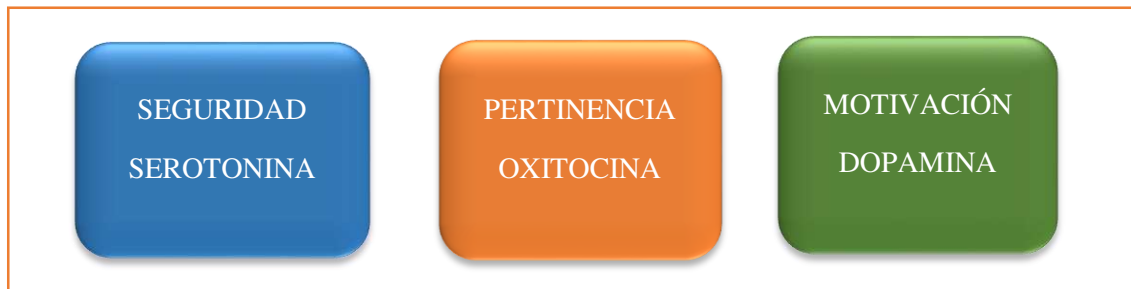
5.4. Estrategias neurodidácticas

En general se menciona las siguientes estrategias neurodidácticas en la enseñanza aprendizaje. El papel del maestro en el desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes es muy importante. Se ha hablado de muchas estrategias de enseñanza y aprendizaje en la educación, pero es importante resaltar la importancia de las hormonas relacionadas con la felicidad.

Según la investigación de Soto Rueda (Neuroeducadora) el aula para que el alumnado quiera asistir debería tener los siguientes elementos:

Figura 29

Hormonas relacionadas con la Felicidad



Nota. Las hormonas relacionadas con la felicidad pueden generar un aprendizaje significativo.

- Estas tres hormonas si se generan son un perfecto campo de cultivo para generar DOPAMINA Y ADRENALINA, hormonas fundamentales para la atención voluntaria.
- Si el alumno es consciente de que sus actos pueden conllevar un posible negativo (algo que cause vergüenza, risas de compañeros, perder recreo o cualquier otro castigo), el sistema SARA, primer filtro en la recepción de estímulos y relacionado con el sistema de atención, estará más enfocado en futuras acciones correctivas, llegando incluso a la inhibición en la acción.
- Para estimular la atención ejecutiva, y que esta se enfoque en el contenido a trabajar en el aula, debemos estimular la producción de dopamina ¿cómo?: mediante, novedad y sorpresa, aprendizaje significativo, creatividad.
- El paso previo al aprendizaje es la memoria, pero antes de la memoria debe haber atención, y esta es un contenido a trabajar dentro del aula.
- Está comprobado por distintos estudios que:
 - *la atención ejecutiva de un alumno varía entre 10 y 20 minutos*
 - *Lo que se da al comienzo de la clase se recuerda mejor por ser a lo que más atención se presta.*

Para la implementación de estrategias se debe tomar en cuenta lo mencionado anteriormente. Es decir generar atención, evitar la inhibición en los estudiantes.

Por otro lado es importante hablar de motivación el cual es una convicción mental que nos impulsa, de modo individual a cada uno de nosotros a trabajar para alcanzar una determinada meta, abarcando este concepto los instintos y los impulsos del ser humano, y representando así las

necesidades y deseos básicos del mismo (cerebro reptil). Haciendo uso de estrategias que motiven a los estudiantes a alcanzar sus metas en cuanto al desarrollo de la comprensión lectora o su propio aprendizaje.

Para el desarrollo de una clase es primordial la implementación de la neurodidáctica por un lado trabajar la motivación con diferentes actividades como juegos o dinámicas grupales y otros y por otro lado las estrategias operativas, estrategias metodológicas y estrategias socioemocionales.

A continuación se muestra el aporte de estrategias neurodidácticas por Falconi, Alajo, Cueva, Mendoza, Ramírez, Palma (2017) los cuales los presentan de la siguiente manera:

5.5. Estrategias operativas

A continuación se describe brevemente cada una de ellas:

- Los organizadores previos, constituyen un recurso instruccional potencialmente facilitador del aprendizaje significativo pues, se integran con los materiales e información de tipo introductorio que se presentan antes del desarrollo de la clase, unidad o curso para lograr en los estudiantes la asimilación de nueva información.
- La mayeutica, es el arte de enseñar con preguntas, es una técnica que consiste en interrogar a una persona y luego se procede a debatir la respuesta para hacer que llegue al conocimiento a través de sus propias conclusiones y no simplemente por un conocimiento aprendido o pre conceptualizado.
- Mnemotécnica, es el proceso intelectual que permite establecer una asociación o vínculo para recordar o memorizar cosas, imágenes, palabras o frases. Las estrategias que podemos utilizar para el efecto son la visualización, el uso de acrónimos, frases, rimas o melodías, fragmentos, historias, cuentos, chistes, lugares.
- Metáfora, es entender y experimentar un tipo de cosas en término de otra, es decir establecer conexiones entre dos cosas diferentes debido a que comparten un rasgo común o ejemplifican un principio compartido. Algunos ejemplos, “primero guiar para después dejar más libertad”; “cuanto más ambicioso es el objetivo, más necesario es un plan paso a paso”; “por si no tuviéramos bastante ahora un trabajito”.
- Analogía, se usa para comparar o relacionar dos o más objetos o experiencias que compartan características generales y particulares, de manera que permitan establecer razonamientos y conductas basándose en la existencia de semejanzas entre unos y otros.

Esto permite adquirir nuevos conocimientos, desarrollar la capacidad creativa, la imaginación, rapidez mental, capacidad de escuchar, respetar la opinión de los demás y construir ideas elaboradas. Por ejemplo: “lagrima es a tristeza como sonrisa es a felicidad”

- Tácticas de interacción, contenidos-alumno, docente-alumno, estudiante-estudiante, en el contexto educativo es el espacio donde conviven, se relacionan, intercambian impresiones que condiciona el tipo de acciones y reacciones que los actores educativos generan. Una de las tácticas modernas de interacción son las TIC que ayudan a la construcción de aprendizajes significativos.

5.6. Estrategias metodológicas

Proporcionan conocimientos lógicos en la búsqueda y construcción del conocimiento que parten de estrategias operativas y socio-emocionales, tales como los mapas mentales, mapas conceptuales, uso de las TIC y los neurógrafos.

- Mapas mentales, funcionan como una red, a partir de un concepto central principal, del que se derivan otros de carácter secundario, estructurándose así un gráfico que muestra las diferentes dimensiones o aspectos de un mismo tema. Las ventajas que tiene esta estrategia es la de permitir elaborar síntesis, acceder a la información en forma rápida, enriquecer el bagaje conceptual y ayudar a la toma de decisiones
- Mapas conceptuales, sirven para elaborar un resumen esquemático de lo aprendido y ordenado; de manera jerárquica establecen una relación de los conceptos desde los más generales e inclusivos a los más particulares y específicos, para lo cual utilizan palabras clave de enlace. Las características propias de los mapas conceptuales son: la jerarquización, la selección y el impacto visual.

5.7. Estrategias socioemocionales

Establece la interacción entre los aspectos fisiológicos, psicológicos y conductuales que comprometen al alumno en la experiencia educativa, las estrategias que se distinguen son: reflexivas, relajación, retroalimentación, sensibilización.

- Reflexivas, se encargan de capacitar a los estudiantes para que aprendan durante toda su vida, los estudiantes deben ser dinámicos e independientes dedicados a resolver problemas en lugar de ser receptores pasivos de información. Algunas de estas estrategias que se pueden aplicar especialmente para grupos universitarios son: el desarrollo de proyectos de investigación, análisis de videos y películas, manejo de situaciones problémicas, el estudio de casos, los debates, el diálogo en clase, los seminarios.
- Relajación, estado de calma y felicidad mental y física que experimenta el ser humano, la cual le permite encontrarse no solo consigo mismo, sino proyectar una seguridad y productividad en su entorno. La relajación puede ser de tipo mental, físico y parcial. Algunas formas de relajación que se pueden experimentar son las del método de J.H. Schultz, método del Dr. Jacobson, el yoga, la aromaterapia, la reflexología, el ejercicio físico, la musicoterapia, la meditación.
- Retroalimentación, si se logra que la evaluación sea un momento de reflexión sobre el camino recorrido y una oportunidad más para el aprendizaje estaremos ayudando al alumno a desarrollar de mejor manera el proceso cognitivo para alcanzar un proceso de aprendizaje mucho más efectivo. En este contexto la retroalimentación en el alumno es una excelente oportunidad para reflexionar constantemente sobre la práctica diaria y le servirá al docente para evaluar su desempeño, fortalezas y debilidades en el quehacer educativo.
- Sensibilización, se asocia a los estímulos que podemos recibir por medio de los cinco sentidos y que de algún modo activa nuestro cerebro, despertando emociones, generando sentimientos, logrando estimular una parte emocional de nosotros mismos, generalmente hacia la consecución de un objetivo. En el ámbito educativo diríamos que la puesta en práctica de las estrategias neurodidácticas sensibilizan al estudiante para una apropiación significativa del aprendizaje enfocada en resultados útiles para la vida.

Las neurociencias explican cómo es que actúan millones de células en el cerebro de una persona para comprender la complejidad de los procesos mentales al enfrentarse a las distintas ramas del conocimiento, su uso propende a hacer más significativo el aprendizaje, lo que requiere preparación, entrenamiento, desarrollo de habilidades concretas para generar conocimientos relevantes en el desarrollo de la sociedad.

La neuroeducación se pone en práctica para la innovación pedagógica y la evolución de los sistemas educativos, para lograr esto es necesario entender la transformación que debe darse en el cerebro del docente y en el cerebro del estudiante, no precisamente de manera fisiológica sino más bien en la forma de ver las cosas.

Un factor clave para establecer la relación de las neurociencias con la pedagogía es que los educadores comprendan que a través de su planificación de aula, de sus actitudes, de sus palabras y de sus emociones ejercen una enorme influencia en el desarrollo del cerebro de los alumnos y alumnas, y por ende en la forma en que aprenden.

En lo que tiene que ver con la neurodidáctica esta le sirve a la educación en sus diferentes niveles para conocer mejor el funcionamiento del cerebro y relacionarlo con las bases del aprendizaje, esto nos permite seleccionar de forma adecuada los planteamientos metodológicos de las clases y consecuentemente la mejora de los procesos de aprendizaje.

Es preciso que el docente como factor fundamental del proceso educativo lleve a la práctica algunas estrategias neurodidácticas operativas, metodológicas y socioemocionales de manera que propicie entornos de aprendizaje creativo, cooperativo y flexible, para la construcción del conocimiento en el desarrollo de la experiencia educativa.

El objetivo de la Neurodidáctica, es otorgar respuestas a la diversidad del alumnado, desde la educación, desde el aula, es decir desde un sistema inclusivo, creando sinapsis, enriqueciendo el número de conexiones neurales, su calidad y capacidades funcionales, mediante interacciones, desde edades muy tempranas y durante toda la vida, que determinen el cableado neuronal y promuevan la mayor cantidad de interconexiones del cerebro.

La neurodidáctica nace al interior de la neuroeducación y orienta la práctica docente a través de estrategias didácticas que integran el aprendizaje con las capacidades cerebrales. Estas disciplinas, al igual que la neurociencia, están en constante crecimiento y evolución, y es responsabilidad del docente integrarlas al momento de planificar la clase y desarrollar investigación educativa.

Boscán (2011) propone tres principios de la neurodidáctica: interacción, equilibrio y visión holística. Cuando el estudiante compromete todos sus recursos sensoriales, está alerta y en estado activo de procesamiento de información se cumple el principio de interacción. El principio de

equilibrio aparece cuando se estimulan diversas áreas cerebrales, se emplean recursos (analíticos y metafóricos) que involucran ambos hemisferios y los contenidos seleccionados son inter y transdisciplinarios. Las estrategias metodológicas están compuestas por procedimientos que promueven la indagación, análisis y construcción del conocimiento mediante procesos lógicos y con apoyo de las estrategias operativas y socio-emocionales.

5.8. Estrategias neurodidácticas para la comprensión lectora:

5.8.1. Estrategias de aprehensión

Se propone estrategias que ayuden a mejorar el proceso aprehensivo en los estudiantes mediante:

- Identificación de palabras clave.
- Organización de las ideas esenciales extraídas del texto académico.
- Esquematización de las ideas esenciales del texto.
- Análisis y definición de las ideas principales del texto.

5.8.2. Estrategias de interacción

Propondremos estrategias que permitan a los estudiantes interactuar tanto con el texto como con el contexto en donde llevan a cabo el proceso de lectura:

- Creación de parejas para comentar y complementar entre sí las posibles ideas que tienen sobre el contenido del texto.
- El estudiante aporta sus esquemas de conocimiento para integrar los datos nuevos que el texto incluye.
- Interacción e interpretación del texto y construcción de significados: La lectura como proceso interactivo abre espacio al lector para poder experimentar con lo que ha decodificado y a partir de esto replantearse su análisis del texto, nutriéndolo con su propio análisis y una retroalimentación constante del trabajo que realiza.

5.8.3. Estrategias transaccionales

Para mejorar el presente proceso se propondrá las siguientes estrategias:

- Definir de qué manera el texto puede relacionarse con el contexto en donde vive el estudiante.
- Como el texto puede ser comprendido mediante experiencias previas - Crear significado a partir del texto.

5.8.4. Estrategias argumentativas

En el campo del proceso argumentativo se propone:

- Formar una opinión, posteriormente de haber leído el texto, determinar cuál es la opinión que tienen acerca del mismo.
- Sustentar la propia opinión empleando argumentos que demuestren y validen las razones que permiten defender la tesis
- Tomar en consideración otras opiniones: Cualquier tema puede sustentar las opiniones. Entonces, lo que tenemos que hacer es conocer las opiniones de los demás y tenerlas en cuenta.

5.9. Plan de implementación de las estrategias neurodidácticas

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE COMPRENSIÓN LECTORA

PROCESOS	MOMENTO	ESTRATEGIA	LOGRO
Operativos	Antes de la lectura	Organizadores previos, constituyen un recurso instruccional potencialmente facilitador del aprendizaje significativo pues, se integran con los materiales e información de tipo introductorio que se presentan antes de la lectura.	El estudiante logra potenciar la asimilación de una nueva información.
Operativos	Después de la lectura	Mnemotécnica	El estudiante permite establecer una asociación o vínculo para recordar palabras del texto leído.
Operativos	Antes y después de la lectura	Tácticas de interacción	El estudiante intercambia impresiones del texto leído con el maestro o con sus compañeros.
Metodológicos	Después de la lectura.	Mapas mentales	El estudiante elabora síntesis, enriquece su

			bagaje conceptual y le ayuda a tomar decisiones.
Socioemocionales	Antes y después de la lectura	Reflexivas	Logra aprender para toda su vida, dedicados a resolver problemas en lugar de receptores pasivos
Socioemocionales	Después de la lectura	Sensibilización	Logra recibir por medio de los sentidos, despertando emociones y generando sentimientos, logrando estimular una parte emocional de nosotros.
Aprehensión	Durante la lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de las ideas esenciales extraídas del texto académico. • Esquematización de las ideas esenciales del texto. • Análisis y definición de las ideas principales del texto 	El estudiante logra responder preguntas de carácter explícito Logra identificar las ideas principales del texto
Interacción	Antes de la lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de parejas para comentar y complementar entre si las posibles ideas que tienen sobre el contenido del texto. • El estudiante aporta sus esquemas de conocimiento para integrar los datos nuevos que el texto incluye. • Interacción e interpretación del texto y construcción de significados: La lectura como proceso interactivo abre espacio al lector para poder experimentar con lo que ha decodificado y a partir de esto replantearse su análisis del texto, nutriéndolo con su propio análisis y una retroalimentación constante del trabajo que realiza. 	Logra establecer una relación con el texto y el contexto en donde se realiza la lectura.
Transaccional	Durante la lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Definir de qué manera el texto puede relacionarse con 	Logra establecer una relación con el texto y el

		<p>el contexto en donde vive el estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como el texto puede ser comprendido mediante experiencias previas. • Crear significado a partir del texto. 	<p>contexto en donde se realiza la lectura.</p>
Argumentativo	Durante y después de la lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Formar una opinión, posteriormente de haber leído el texto, determinar cuál es la opinión que tienen acerca del mismo. • Sustentar la propia opinión empleando argumentos que demuestren y validen las razones que permiten defender la tesis • Tomar en consideración otras opiniones: Cualquier tema puede sustentar las opiniones. Entonces, lo que tenemos que hacer es conocer las opiniones de los demás y tenerlas en cuenta. 	<p>Logra argumentar su opinión basada en razones definidas y escucha opiniones externas que permitan mejorar o afirmar su teoría.</p>

CONCLUSIONES

Después de obtener y analizar los resultados a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación, tanto a estudiantes como a docentes del área de Lenguaje y Comunicación, es evidente la necesidad de establecer y aplicar estrategias que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento de las competencias lectoras de los estudiantes, y en el caso particular del estudio realizado, estrategias neurodidácticas para estudiantes de sexto de secundaria. Claramente se evidenció, que los estudiantes de nivel secundario, tienen falencias en la lectura, sobre todo en la comprensión de textos de diferentes géneros. Asimismo, los resultados de la investigación permitieron corroborar y comprender la importancia del trabajo pedagógico y didáctico actualizado de los docentes de todas las áreas o disciplinas, especialmente del área de Lenguaje donde se trabajan capacidades y habilidades lectoras.

Según el diagnóstico realizado sobre el problema de investigación, los estudiantes de sexto de secundaria presentaron un nivel inferior en el desarrollo de la comprensión lectora, la mayoría llegó al nivel inferencial y muy pocos al nivel superior criterial. Las razones por las cuales se presenta este problema, se infiere que son varias, pero entre las principales están: la aplicación de estrategias pedagógicas inadecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje respecto al área de Lenguaje, con particularidad en la comprensión lectora, desde el nivel de escolaridad primaria hasta el de secundaria. Por otro lado, los docentes del área de lenguaje, consideran importante la aplicación de estrategias neurodidácticas, la mayoría tiene escaso conocimiento sobre los aspectos teóricos y metodológicos para su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otro lado, según el análisis realizado al Currículo Sociocomunitario Productivo del área de Comunicación y Lenguajes establecido por el Ministerio de Educación, no se advierten con claridad y de modo concreto, políticas educativas que promuevan y orienten el desarrollo de competencias lectoras, principalmente la comprensión lectora, es decir, no hay enunciados que consideren como prioridad para la formación de los estudiantes en el ámbito del lenguaje, en particular de jóvenes estudiantes de sexto de secundaria, futuros bachilleres que aspiran ingresar a la universidad u otros centros de estudios superiores, y que precisamente, durante las pruebas de admisión, es cuando se manifiesta con mayor claridad y evidencia la dificultades en la comprensión lectora y muchos terminan reprobando dichas pruebas, generando frustración en los mismos estudiantes y sus propias familias.

Con base en los resultados empíricos de la investigación se logró elaborar una propuesta que comprende tres tipos de estrategias neurodidácticas: cognitivas, operacionales y socioemocionales; estas estrategias aplicadas mediante un plan curricular, también propuesto, han de permitir desarrollar satisfactoriamente los diferentes niveles de la comprensión lectora, sobre el nivel inferencial y criterial o crítico. Las sesiones de clase planificadas con base a la neurodidáctica, proporcionará al estudiante condiciones y el ambiente propicio para un aprendizaje más eficiente puesto que favorece su desarrollo neurofisiológico e incluso psicoemocional. Las actividades a realizar han de influir en la flexibilidad, atención, concentración, motivación y emociones mientras se aprende. La aplicación de la neurodidáctica en aulas del presente siglo, para estudiantes digitales con otras necesidades, garantiza la eficacia del proceso educativo. La neurodidáctica optimiza los procesos de enseñanza y aprendizaje basados en lo que se sabe sobre el funcionamiento del cerebro.

A partir de lo señalado, se puede afirmar que los objetivos de la investigación y la idea científica a defender, han sido logradas en gran medida, quedando algunos aspectos aún por trabajar en otras futuras investigaciones.

Finalmente, fundamentado en todo lo estudiado a lo largo de la investigación, se puede señalar que, aprender con la neurodidáctica es aprender a potenciar capacidades cognitivas y actitudinales, es decir, es buscar y encontrar un estado cognitivo - emocional relevante. La emoción activa regiones concretas del cerebro. Activa la memoria de trabajo mediante el juego, estimulando la iniciativa, imaginación, creatividad y el desarrollo de los talentos humanos de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

La educación contemporánea precisa de actualización pedagógica y didáctica constante. En muchos países del mundo las neurociencias están teniendo un impacto muy fuerte, sobre todo en el campo de la educación en todos los niveles y subsistemas. Por lo mismo, se plantea las siguientes recomendaciones.

Los maestros del área de lenguaje deben ser mucho más innovadores y acompañar al currículo del área de Lenguaje con nuevas propuestas pedagógicas y didácticas. Como maestros debemos estar dispuestos a diseñar nuevas propuestas de estrategias metodológicas acompañadas con el desarrollo de la ciencia y así mejorar, particularmente la competencias lectoras de los estudiantes.

En el último año o grado del nivel secundario, aplicar estrategias adecuadas, como es el caso de las *estrategias neurodidácticas* para el desarrollo de la comprensión lectora en los niveles *literal*, *inferencial* y *críterial*. También es necesario y conveniente saber utilizar el tiempo y el clima del aula para realizar clases didácticas y así incentivar a los estudiantes un buen hábito de lectura. Recurrir a nuevas disciplinas metodológicas para activar el proceso enseñanza aprendizaje con el propósito de no solo enseñar a leer a desarrollar esta habilidad, y facilitar una comprensión eficiente.

A nuevos investigadores en el campo educativo atreverse a conocer más acerca de esta nueva disciplina que es la Neurodidáctica y la aplicación de las mismas en el proceso de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes, implementar unos programas de intervención pedagógica orientadas a facilitar estrategias y herramientas a las estudiantes para que ellos mismos desarrollen sus capacidades de comprensión lectora y resuelvan con éxito pruebas académicas donde la lectura es un elemento fundamental y hasta determinante.

BIBLIOGRAFÍA

- Aranda, V. (2017). Tesis o Proyecto de Grado. Orientaciones para dilucidar dilemas, incertidumbres y síndromes epistémicos. La Paz, Ed. Catacora.
- Arandia C. (2014) *Estrategias pedagógicas para el desarrollo de las capacidades de comprensión lectora y producción de texto*. Maleta vieja.
- Barrantes, R. (2014). *Investigación, Un camino al conocimiento, Un Enfoque Cualitativo, Cuantitativo y Mixto*. EUNED.
- Bocanegra Trelles, J. E. (2020). *Nivel de comprensión lectora en las estudiantes de cuarto grado de secundaria de la IEP*. Checa
- Cedeño Moreno, D. M., & Álvaro Muñoz, M. G. (2019). *Neurodidáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.).
- Celdrán M.,Zamorano F. (2001) *Dificultades en la adquisición de la lectoescritura y otros aprendizajes*. Psicopedagogía.
- De Loux, J. (1996) *El Cerebro Emocional*, Editores Asociados, Francia, 1996
- Doidge, N. (2008) *El cerebro se cambia a sí mismo*. Santillana.
- Estado Plurinacional de Bolivia. (2010) *Ley Avelino Siñani-Elisardo Pérez Nro 070*
- González, A. (1996). *Comprensión lectora y rendimiento académico*. Gallega de Psicopedagogía.
- Grieve, J. (1997) *Neuropsicología*. Panamericana
- Herrada G., Herrada R. (2019) *Estudio sobre la formación de futuros docentes en estrategias de comprensión lectora y expresión escrita*. Revista española.
<http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia>
- Iño, W. G. (2009) *Miradas retrospectivas a la educación pública en Bolivia. A cien años de la fundación de la Escuela Nacional de Maestros de Sucre*. Carrera de Historia, FHCE, UMSA, La Paz.
- Moral, T.(20172) *¿Qué es la neuroeducación?* (Video)Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/ca/mc/sgctie/recursos/rec-neurociencia/rec-neuro-mediateca/que-es-neuroeducacion.html>
- Mousalli-Kayat, G. (2015). *Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa*. Mérida

- Navacerrada, C. L., & Mateos, S. (2018). *Neurodidáctica en el aula: transformando la educación*. 78(1), 7-8.
- Paucara Mamani, M. E., & Barral Zegarra, R. T. (2018). *La práctica lectora y su incidencia en la comprensión de la lectura caso: jóvenes y adultos del 5to. y 6to. de secundaria "A" del Centro de Educación Alternativa Politécnico Corea*. Doctoral dissertation.
- Pherez, G., Vargas, S., & Jerez, J. (2018). Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 18(34), 149-166.
- Piaget J.(1991) *Seis estudios de psicología* (1ra Ed.) Barcelona.
- Quispe, D. W., & Laura Alca, L. L. (2020). Aplicación de la "Teoría de las seis lecturas" de Miguel de Zubiría como estrategia para mejorar el nivel de comprensión de textos en los estudiantes del cuarto grado de la IES "Aymara" Ácora-2019.
- Sampieri R (2006) *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa y cualitativa y mixta* (1ra edición) México. https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion.
- Sotomayor, m. h. i., & del Perú, o. t. (s/f) *la aplicación de conocimientos neurocientíficos en el aula y la mejora de la calidad percibida del servicio educativo* Neuroscientific
- Vigo Cerna, V. J. (2019). *Modelo metodológico de neuroestrategias para la comprensión lectora inferencial en estudiantes de educación primaria*.

ANEXOS

Anexo 1

Lista de estudiantes de sexto de secundaria – Paralelo Sexo Rojo

Nº	NÓMINA DE ESTUDIANTES
1	ALANOCA MAMANI JHON
2	APAZA LIMACHI JHANNETH KAREN
3	ARUQUIPA MAMANI FELIPE
4	CACERES ESQUIA JORGE IVAN
5	CHINCHEROS ZANTANDER GERMAN
6	CHOQUEHUANCA OROSCO PAMELA
7	COARICONA ALAVE JHOSELIN
8	CONDORI MAMANI JHENNY
9	CRUZ CALLISAYA DIEGO
10	HUANCA CALLIZAYA JOSE DAVID
11	LIMACHI ALIAGA NELSON
12	LUCANA HUAÑAPACO HEIDI CORINA
13	MAMANI QUISPE EDITH VERONICA
14	MARQUEZ CORTEZ JHOEL JOSUE
15	MIRANDA MAMANI NEIDE NELMA
16	NINA MAYTA ANA VICTORIA
17	PAUCARA RODRIGUEZ YERCO
18	PEREZ QUISPE KAREN
19	PEREZ VILLCA ROSSI CAROL
20	QUISPE LIMACHI ROEMER
21	QUISPE MAMANI DAVID
22	RODRIGUEZ RAMIRES EDWIN
23	RODRIGUEZ VILLEGAS ALVARO FERNANDO
24	TICONA RODRIGUEZ JARED KEVIN
25	TIJO CORINA MARIA ESPERANZA
26	TINCO HUANCA JOVANNA
27	VEGA VEGA JIMMY SAUL

Paralelo Sexto Blanco

Nº	NÓMINA DE ESTUDIANTES
1	AJATA FLORES JHOSELIN MARISA
2	APAZA CHAUCA DAVID
3	CAMA QUISPE LIZBETH ESCARLETH
4	CHIQUIPA MAMANI LOURDEZ
5	CHOQUE MAMANI ABRAHAN
6	CONDORI CHURA FELIZA
7	CONDORI FLORES LIMBER MATEO
8	CORIA ACHU FAVIAN MARVIN
9	CRUZ REQUEZ RONAL
10	FLORES YUJRA RONALD
11	JIMENEZ GIRONDA BELEN JHENNY
12	LIMACHI MUJICA MATIAS
13	LOPEZ GUTIERREZ RAYSHA

14	LUNA MARCA GRECIA MARIELA
15	MAMANI APAZA LIMBERT
16	MAMANI MAMANI LUIS FERNANDO
17	MAMANI MAMANI MARCO AURELIO
18	NINA QUISPE JHONATAN
19	OLIVAR QUISPE JHON FELIX
20	PAJARITO CHIPANA DANIELA JOSE
21	QUISPE APAZA LIMBERT
22	QUISPE CONDORI LUIS EVO
23	ROQUE NINA YHOSELIN
24	SANCHEZ LIMACHI BLANCA
25	SANCHEZ LIMACHI GONZALO
26	TICONA ALANOCA FRANZ EFRAIN
27	TICONA NINA VILMER

Paralelo Sexto Amarillo

Nº	NÓMINA DE ESTUDIANTES
1	AJAHUANA QUISPE REYNA
2	AJATA PARRA EDITH NICOL
3	ARGUEDAS MOYA WENDDY ALEJANDRA
4	BAUTISTA CRUZ JHEFERSON
5	BLANCO MERMA MARIA ESMERALDA
6	CHIPANA CHOQUE ANGELA
7	CHOQUE QUISPE CRISTIAN DIEGO
8	CHURATA PACO ARIANA JANICE
9	CONDORI CHOQUE MARIANA
10	CONDORI LUQUE JHON
11	CRUZ CHOQUE ALFREDO
12	ESPINAL SALAS ROSA
13	GUACHALLA TARQUI YESENIA
14	HUASCO CHASQUI JOSE FERNANDO
15	LIMA CONDORI EFRAIN
16	LIMACHI APAZA CRISTHIAN
17	LUQUE QUISPE JHANELA
18	MAMANI MAMANI MIRIAM
19	MAMANI MATTA MILENKA
20	MAMANI NINA YESICA
21	NINA ANGULO SILVIA INES
22	PONCE QUISPE ERLAN MARCELO
23	QUISPE POMA ALEX
24	REQUEZ RODRIGUEZ ROSA MAGALY
25	SOLIZ CHUQUIMIA MILAN ALVARO
26	SONCCO RODRIGUEZ JOSE ORLANDO
27	SOTO CHIRI BRAYAN
28	TALLACAHUA AGUAYO EDGAR WALAS
29	TARQUI FERNANDEZ OVIDIO GUIDO
30	TROCHE MENDOZA BRYAN

Paralelo Sexto Azul

Nº	NÓMINA DE ESTUDIANTES
1	APAZA LIMACHI LUIS FERNANDO
2	ARO MAYTA ERICK
3	ARUQUIPA CHAMBI ABNER PABLO
4	CHOQUE CHASQUI LETICIA
5	CHUJO POCOACA MELANY
6	FERNANDEZ MAMANI DAVID
7	GOMEZ PEÑALOZA SARA DAFNE
8	HUANCA OJEDA MANUEL JOEL
9	LUQUI SURCO PAULA ERIKA
10	MAMANI CALLE ELIZABETH
11	MAMANI CHOQUE BRAYAN
12	MAMANI LOPEZ QUEVIN
13	MAMANI MAMANI ALAN MARCELO
14	MAMANI YUJRA NOEL JOAQUIN
15	MAMANI ZACARI EDGAR
16	PACASI MAMANI LIZBETH ANAHI
17	PACO VERA BARBARA
18	QUISPE ARISMENDI ANAHI MERCEDES
19	QUISPE CONDORI CARLOS ENRRIQUE
20	QUISPE TORREZ RUBEN GUSTAVO
21	RIOS GUTIERREZ DARIEN JHOVANA
22	RIOS GUTIERREZ LIMBER ALEJANDRO
23	VARGAS LLANTI WILLIAM
24	VELASQUEZ CHOQUE LUCAS
25	YUJRA YANA ABIGAIL
26	ZARATE MAMANI ANA MARIA
27	AMARU MAMANI YOSELIN
28	APAZA CALLEJAS ADALID
29	BALBOA CHOQUE SANTOS ARIEL
30	CALLISAYA CONDORI EVER
31	CALLIZAYA QUISPE MADELIN

Anexo 2

CONTEXTO

Ubicación de la Unidad Educativa Yunguyo Fe y Alegría

Unidad Educativa Yunguyo Fe y Alegría Tarde



Nota. La Unidad Educativa Yunguyo Fe y Alegría, dependiente de la dirección distrital El Alto – 1; está ubicada en la zona Yunguyo, en el distrito 4, de la ciudad de El Alto del departamento de La Paz.

Anexo 3

Prueba de comprensión lectora a estudiantes de sexto de secundaria

- **Texto de lectura:**

Siento que debería estar intentado completar mi vida, signifique lo que signifique eso de “completar una vida”. Algunos de mis pacientes, con 90 o 100 años, entonan el nunc dimittis —“He tenido una vida plena, y ahora estoy listo para irme”—. Para algunos de ellos, esto significa irse al cielo, y siempre es el cielo y no el infierno, aunque tanto a Samuel Johnson como a Boswellles estremecía la idea de ir al infierno, y se enfurecían con Hume, que no creía en tales cosas. Yo no tengo ninguna fe en (ni deseo de) una existencia posmortem, más allá de la que tendré en los recuerdos de mis amigos, y en la esperanza de que algunos de mis libros sigan “hablando” con la gente después de mi muerte.

A los 80 se cierne sobre uno el espectro de la demencia o del infarto. Un tercio de mis contemporáneos están muertos, y muchos más se ven atrapados en existencias trágicas y mínimas, con graves dolencias físicas o mentales. A los 80 las marcas de la decadencia son más que aparentes. Las reacciones se han vuelto más lentas, los nombres se te escapan con más frecuencia y hay que administrar las energías pero, con todo, uno se encuentra muchas veces pletórico y lleno de vida, y nada “viejo”. Tal vez, con suerte, llegue, más o menos intacto, a cumplir algunos años más, y se me conceda la libertad de amar y de trabajar, las dos cosas más importantes de la vida, como insistía Freud. Cuando me llegue la hora, espero poder morir en plena acción, como Francis Crick. Cuando le dijeron, a los 85 años, que tenía un cáncer mortal, hizo una breve pausa, miró al techo, y pronunció: “Todo lo que tiene un principio tiene que tener un final”, y procedió a seguir pensando en lo que le tenía ocupado antes. Cuando murió, a los 88, seguía completamente entregado a su trabajo más creativo.

Mi padre, que vivió hasta los 94, dijo muchas veces que sus 80 años habían sido una de las décadas en las que más había disfrutado en su vida. Sentía, como estoy empezando a sentir yo ahora, no un encogimiento, sino una ampliación de la vida y de la perspectiva mental. Uno tiene una larga experiencia de la vida, y no solo de la propia, sino también de la de los demás. Hemos visto triunfos y tragedias, ascensos y declives, revoluciones y guerras, grandes logros y también profundas ambigüedades. Hemos visto el surgimiento de grandes teorías, para luego

ver cómo los hechos obstinados las derribaban. Uno es más consciente de que todo es pasajero, y también, posiblemente, más consciente de la belleza. A los 80 años uno puede tener una mirada amplia, y una sensación vívida, vivida, de la historia que no era posible tener con menos edad. Yo soy capaz de imaginar, de sentir en los huesos, lo que supone un siglo, cosa que no podía hacer cuando tenía 40 años, o 60. No pienso en la vejez como en una época cada vez más penosa que tenemos que soportar de la mejor manera posible, sino en una época de ocio y libertad, liberados de las urgencias artificiosas de días pasados, libres para explorar lo que deseamos, y para unir los pensamientos y las emociones de toda una vida. Tengo ganas de tener 80 años.

- **Prueba de comprensión lectora**

NIVEL LITERAL

1. Siguiendo a Freud, el autor espera que la muerte llegue:

- a. Sin anunciarse de manera patente.
- b. Mientras su lucidez se mantenga intacta
- c. Acompañada de la ayuda de sus familiares,
- d. Mientras ejerce su libertad de amar y trabajar
- e. Sin lamentaciones ni torturas de sus familiares

2. De las siguientes expresiones, señale las correctas:

- a. Cuando Francis Crick murió a los 88, seguía completamente entregado a su trabajo creativo
- b. El autor al igual que su padre a las 80 no siente una ampliación de la vida y de la perspectiva mental.
- c. El autor no tiene ninguna fe en una experiencia posmortem.

3. Según el texto, a los 80:

- a. Las reacciones se han vuelto más lentas
- b. No hay que administrar más las energías.
- c. Los nombres no se te escapan con más frecuencia
- d. No se cierne sobre uno el espectro de la demencia y del infarto.
- e. Graves dolencias físicas y no mentales.

4. Siguiendo a Francis Crick, el autor espera poder morir:

- a. En compañía de familiares y amigos.

- b. Entregado al amor de sus familiares.
- c. En la tranquilidad de su hogar
- d. Sin ninguna enfermedad.
- e. En plena acción.

NIVEL INFERENCIAL

5. De su testimonio, el autor deja en claro que aboga en favor de:

- a. La decadencia y la muerte.
- b. La hidalguía para enfrentar los desafíos vitales.
- c. Enfrentar la muerte sin paliativos religiosos.
- d. Asumir la vejez y la muerte con imperturbabilidad
- e. Adoptar una actitud de poco compromiso con la vida

6. La expresión “marcas de la decadencia” se refiere a:

- a. La irremediable muerte.
- b. Los efectos secundarios.
- c. Las nostalgias de los ancianos.
- d. Los síntomas de la vejez.
- e. Los defectos de los ancianos.

7. El título más apropiado para el texto es:

- a. La vejez y sus consecuencias.
- b. Marcas de decadencia a los 80.
- c. Al cumplir los 80.
- d. La forma positiva de vivir en la vejez.
- e. Marcas de decadencia.

8. El tema más apropiado del texto es:

- a. La actitud de vivir plenamente a los 80
- b. Las formas de vivir a las 80.
- c. Las marcas de decadencia positiva y negativa en la vejez.
- d. La idea de la existencia posmortem.
- e. Los síntomas comunes de la vejez.

9. La idea principal del texto es:

- a. En la vejez las marcas de decadencia suelen ser devastadoras.
- b. A los 80 uno es más consciente que todo es pasajero.
- c. A los 80 se siente uno el espectro de la demencia o del infarto

- d. En la etapa de la vejez uno se debería encontrar más lleno de vida
- e. A pesar de las dolencias inherentes de la edad con una actitud positiva se puede ser feliz.

10. Se desprende de la lectura que:

- a. La vejez se tiene que asumir con resignación a esperar la muerte.
- b. En la etapa de la vejez debemos estar preparados para soportar los problemas de salud más graves.
- c. La vejez es una etapa de la vida que debemos asumir con vitalidad y alegría
- d. La vejez se debería asumir con nostalgia al esperar la muerte.
- e. La vejez debemos asumirla con vitalidad y orgullo por el tiempo vivido.

11. En el texto, la palabra “pletórico” significa:

- a. Enérgico
- b. Alegre
- c. Trágico
- d. Feliz

NIVEL CRITERIAL

12. La etapa de la vejez es considerada como la etapa final de la vida, por tal razón, un porcentaje considerable, siente temor a la muerte, sobre todo, la incertidumbre de la posible existencia del cielo y del infierno. Ante esta situación, ¿qué consejo le darías a las personas que tienen esta incertidumbre?

- a. Tener en orden nuestra vida para cuando Dios nos llame.
- b. Vivir resignados a una existencia después de la muerte sea en el cielo o infierno.
- c. Ser buenos para tener la tranquilidad de que tendremos un lugar en el cielo.
- d. Disfrutar de la vida sin preocupaciones.
- e. Obrar bien con nuestros familiares y entorno cercano así como en nuestro trabajo para seguir vivos a través de ellos.

13. Como consecuencia de la vejez, surgen múltiples dolencias e incluso enfermedades crónicas tanto físicas como mentales. ¿Cómo crees que se podría prevenir?

- a. Ir constantemente al médico como prevención
- b. Con actitud optimista hacia la vida.
- c. Tener una alimentación equilibrada y practicar deporte de acuerdo a la edad.
- d. No realizar trabajos que demanden demasiado esfuerzo físico.
- e. Evitar la tensión y el estrés.

14. Cuando se llega a la vejez se piensa que llego el momento de descanso que se sustenta en leyes laborales que nos dicen que solo se trabaja hasta una determinada edad. ¿Qué podría hacer el adulto mayor frente a esta realidad?

- a. Aceptar con resignación la realidad.
- b. Dedicarle tiempo a su familia y amigos.
- c. Hacer una actividad que no demande mucho esfuerzo
- d. Realizar un trabajo voluntario para sentirse útil.
- e. Buscar una actividad de su interés y demostrarse a sí mismo que la edad no es un impedimento para realizarla.

15. Un porcentaje considerable de adultos mayores sienten que están en la peor etapa de su vida se sienten nostálgicos y relegados en muchos aspectos. Si a través de una charla pudieras dirigirte a un grupo de adultos mayores, ¿qué les dirías al respecto?

- a. Deberían sentirse orgullosos de su edad porque para haber llegado han tenido que afrontar muchas dificultades.
- b. Aceptar dignamente su edad y que vivan de acuerdo a ella.
- c. Vivir tranquilos, en paz consigo mismos y aceptar con hidalguía su edad
- d. Sentirse felices porque después de tantos años de trabajo ahora tienen el tiempo para descansar; dedicarlo a sí mismos y a su familia.
- e. Estar orgullosos por lo que han vivido; la experiencia que han adquirido, por los logros, de los acontecimientos importantes que han sido testigos y por todo los obstáculos que han tenido que afrontar. todos los obstáculos que han tenido que afrontar.

16. Después del texto leído ¿Cómo se debería tratar al adulto mayor?

- a. Con respeto y admiración por los obstáculos que ha ido venciendo en el transcurso del tiempo.
- b. Con gratitud por las enseñanzas que nos dejan.
- c. Sin ningún tipo de lástima
- d. Con amor y respeto.
- e. Hacerlo sentir útil.

17. En el hipotético caso que tengas un adulto mayor en casa que recientemente ha cesado de su trabajo, que está deprimido porque no se sabe cómo llenar el tiempo que le dedicaba al trabajo ¿Qué debería hacer para que su estado anímico mejore?

- a. Buscar ayuda profesional para que lo ayude a superar la depresión.
- b. Dedicarse al cuidado de sus nietos.
- c. Aceptar su realidad y hacer cosas innovadoras que lo hagan sentir útil y dichoso consigo mismo

- d. Buscar actividades que pueda compartir con sus familiares y amigos.
- e. Realizar deporte y viajar.

18. ¿Cómo crees que debería afrontar un adulto mayor una enfermedad terminal?

- a. Resignarse a una vida depresiva y sin sentido.
- b. Esperar a que llegue el día de la muerte.
- c. Pasar el tiempo que tiene con sus familiares
- d. Ser conscientes y aceptar lo que implica tener dicha enfermedad pero sin dejar de vivir y dedicar el tiempo a su familia y trabajo
- e. No resignarse y buscar métodos para curar la enfermedad.

19. Si fueras autoridad qué harías para que los adultos mayores inviertan su tiempo libre en cosas productivas y sobre todo que los haga sentir valiosos y felices:

- a. Implementar en todos los asilos del país un centro de recreación
- b. Priorizar la ayuda a los adultos mayores en extrema pobreza.
- c. Construir más asilos en todo el país priorizando los lugares de extrema pobreza.
- d. Formar centros de estudios especializados para los adultos mayores
- e. Edificar centros formativos y recreativos en el cual se brinden talleres educativos y sobre de todo de recreación.

20. Después de leer el texto ¿Qué estereotipos de la vejez consideras que dependen de uno mismo erradicarlos?

- a. Los adultos generalmente están solos y tristes; son los más propensos a tener enfermedades, no tienen la capacidad de trabajar ni realizar ninguna
- b. Cuando se llega a la vejez se tiene que estar en pleno descanso
- c. Los adultos mayores son los que sufren más de dolencias físicas y mentales.
- d. Solo los adultos mayores están propensos a enfermedades terminales.
- e. Los adultos mayores son incapaces de desenvolverse en un trabajo.

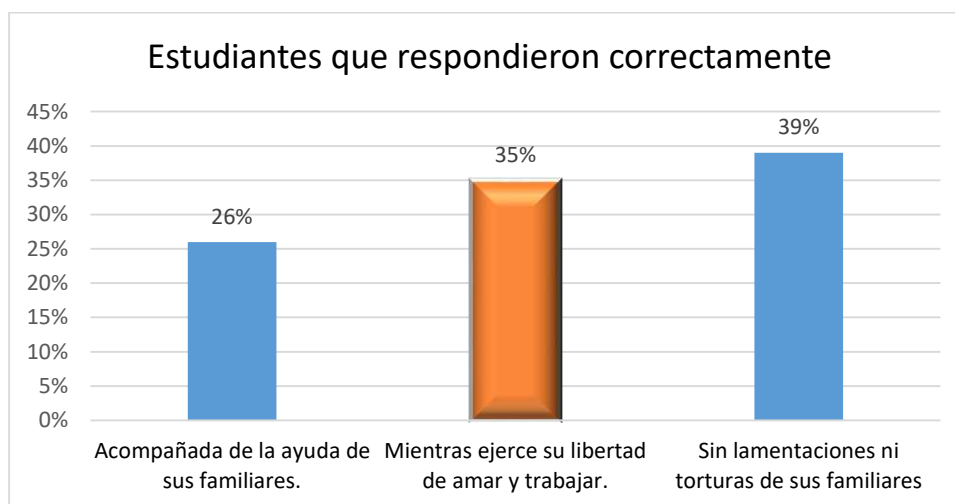
Anexo 4

Resultados de la prueba de comprensión lectora

Según el texto a los 80 el autor espera que la muerte llegue

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Acompañada de la ayuda de sus familiares.	30	26%
Mientras ejerce su libertad de amar y trabajar.	40	35%
Sin lamentaciones ni torturas de sus familiares	45	39%
Total	115	100%

Según el texto a los 80 el autor espera que la muerte llegue.



Nota. Según el resultado se puede identificar que después de haber leído el texto el 35% de estudiantes pudieron responder correctamente y la mayoría tiene dificultades.

De las siguientes expresiones señale la correcta.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Cuando Francis Crick murió a los 88 seguía completamente entregado a su trabajo creativo	55	48%
El autor al igual que su padre a los 80 no siente una ampliación de la vida y la perspectiva...	40	35%

El autor no tiene ninguna fe en una experiencia posmortem.	20	17%
--	----	-----

Total	115	100%
--------------	------------	-------------

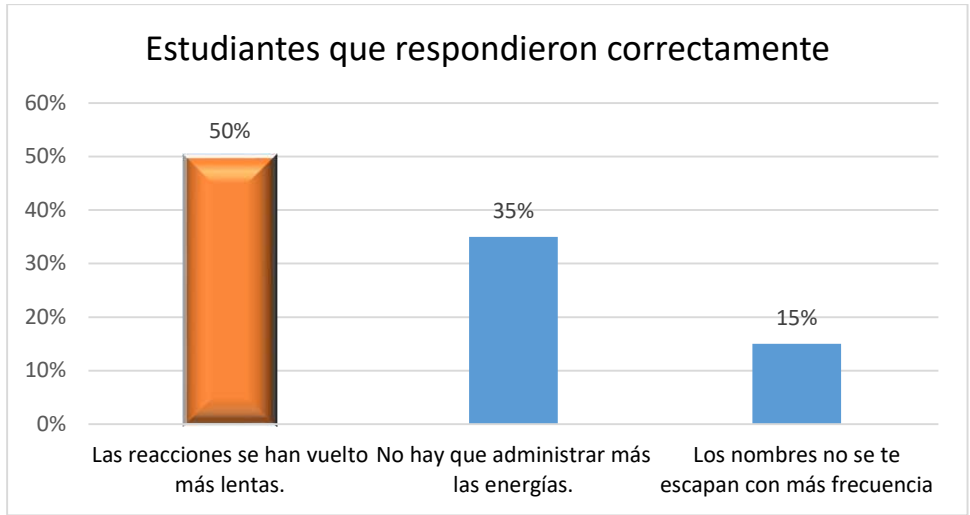
De las siguientes expresiones señale la correcta.



Nota. Revisando los resultados se puede determinar que 48% de estudiantes respondieron correctamente llegando a ser un porcentaje menor al número de estudiantes que respondieron de forma incorrecta.

Según el texto a los 80.

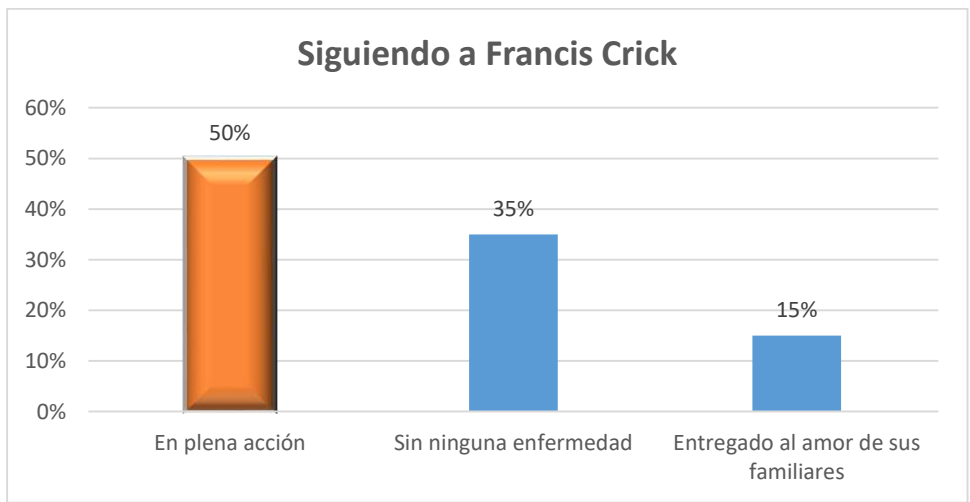
Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Las reacciones se han vuelto más lentas.	57	50%
No hay que administrar más las energías.	40	35%
Los nombres no se te escapan con más frecuencia.	18	15%
Total	115	100%



Nota. Los resultados indican que el 50% de estudiantes respondieron correctamente.

Siguiendo a Francis Crick, el autor espera poder dormir:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
En plena acción	57	50%
Sin ninguna enfermedad	40	35%
Entregado al amor de sus familiares	18	15%
Total	115	100%



Nota. Según resultados el 50% de estudiantes responden correctamente y la otra cantidad similar presenta dificultades.

Análisis general del nivel literal

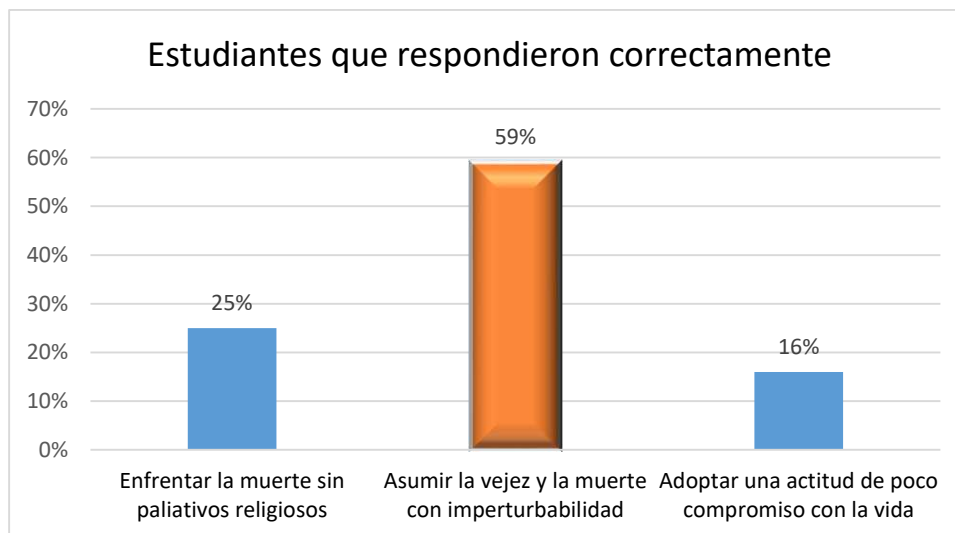
Tomando en cuenta que este nivel busca la recuperación de la información explícita de los textos. Los indicadores establecidos para llegar a este nivel de lectura en el presente estudio constan de lo siguiente: Localiza, identifica y retiene la información explícita, relevante de diversos tipos de textos; organiza y comprende las ideas principales y secundarias del texto. Como nivel básico según los resultados, los estudiantes del nivel secundario presentan poca dificultad en el nivel literal ya que este se desarrolla principalmente en los primeros años del nivel primario.

Cantidad de estudiantes que respondieron correctamente a la prueba de comprensión lectora nivel inferencial.

De su testimonio, el autor deja en claro que aboga en favor de

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Enfrentar la muerte sin paliativos religiosos	29	25%
Asumir la vejez y la muerte con imperturbabilidad	68	59%
Adoptar una actitud de poco compromiso con la vida	18	16%
Total	115	100%

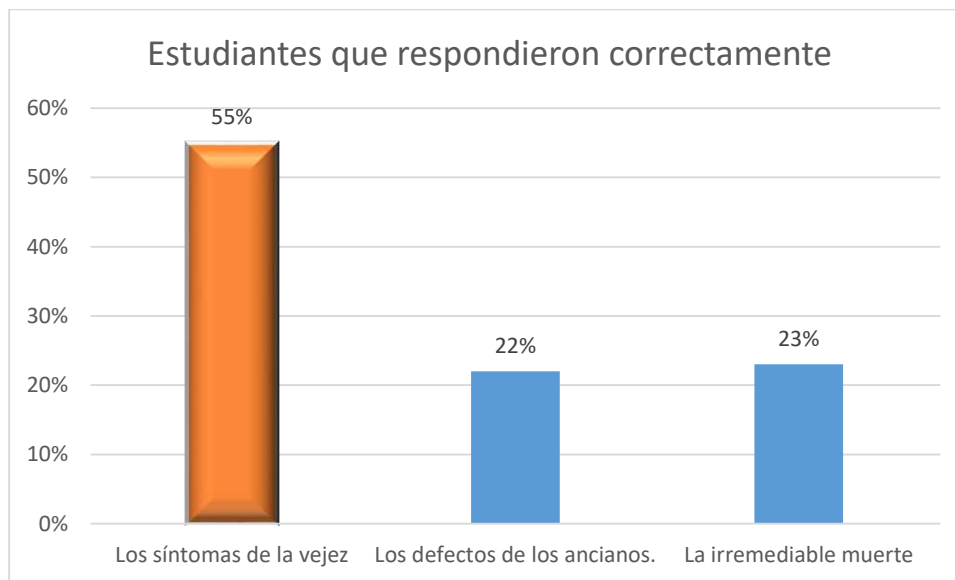
De su testimonio, el autor deja en claro que aboga en favor de:



Nota. Los resultados nos muestran que la mayoría de los estudiantes lograron responder de forma correcta.

La expresión “marcas de la decadencia” se refiere a:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Los síntomas de la vejez.	63	55%
Los defectos de los ancianos.	25	22%
La irremediable muerte	24	23%
Total	115	100%



Nota. Los resultados nos muestran que el mayor porcentaje de estudiantes lograron responder correctamente, aunque la diferencia no es significativa.

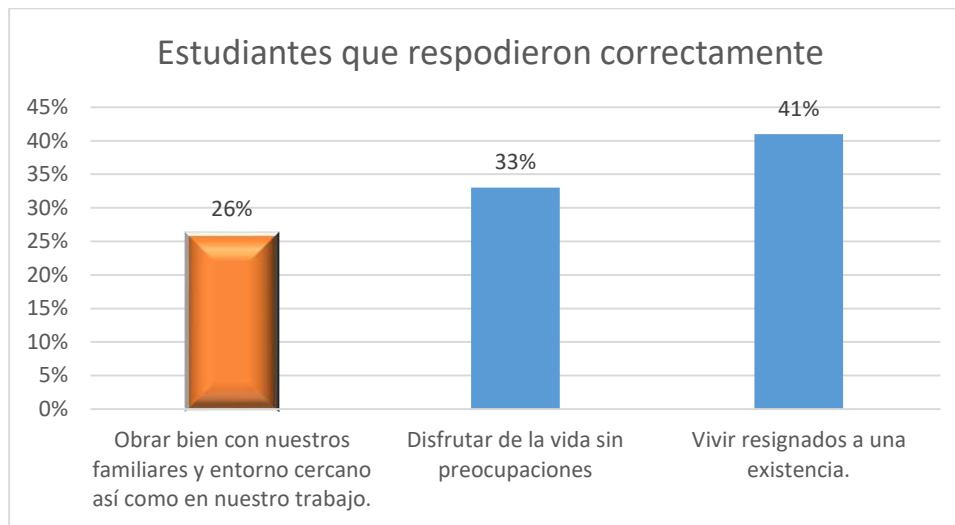
Análisis general de los resultados de la prueba diagnóstica del nivel inferencial

El nivel inferencial consiste en la interpretación de la información implícita del texto, va más allá de lo expresado del autor. Según el cuestionario de comprensión lectora aplicado a los estudiantes, en la mayoría se observa que respondieron correctamente pero aún se muestra deficiencias en la otra cantidad de estudiantes que es una cantidad significativa.

Cantidad de estudiantes que respondieron correctamente a la prueba de comprensión lectora nivel criterial.

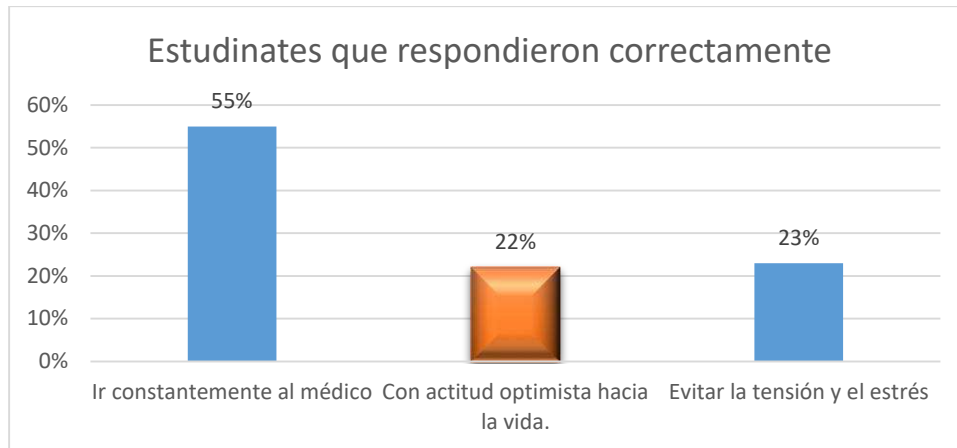
Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Obrar bien con nuestros familiares y entorno cercano así como en nuestro trabajo.	30	26%
Disfrutar de la vida sin preocupaciones.	39	33%
Vivir resignados a una existencia.	46	41%
Total	115	100%

La etapa de la vejez es considerada como la etapa final de la vida, por tal razón un porcentaje considerable, siente temor a la muerte.



Nota. Los resultados nos muestran que el 26% de estudiantes respondieron de forma correcta y la mayoría presentan dificultades.

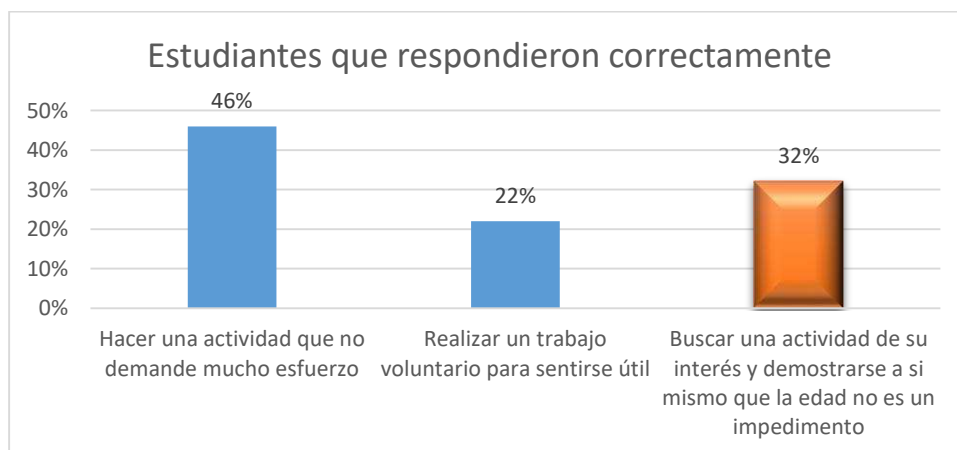
Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Ir constantemente al médico.	63	55%
Con actitud optimista hacia la vida.	25	22%
Evitar la tensión y el estrés	27	23%
Total	115	100%



Nota. Los resultados nos muestran que el 22% de estudiantes respondieron de forma correcta y la mayoría presentan dificultades.

Cuando se llega a la vejez se piensa que llegó el momento del descanso que se sustentan leyes laborales que nos dicen que solo se trabaja hasta adulto mayor.

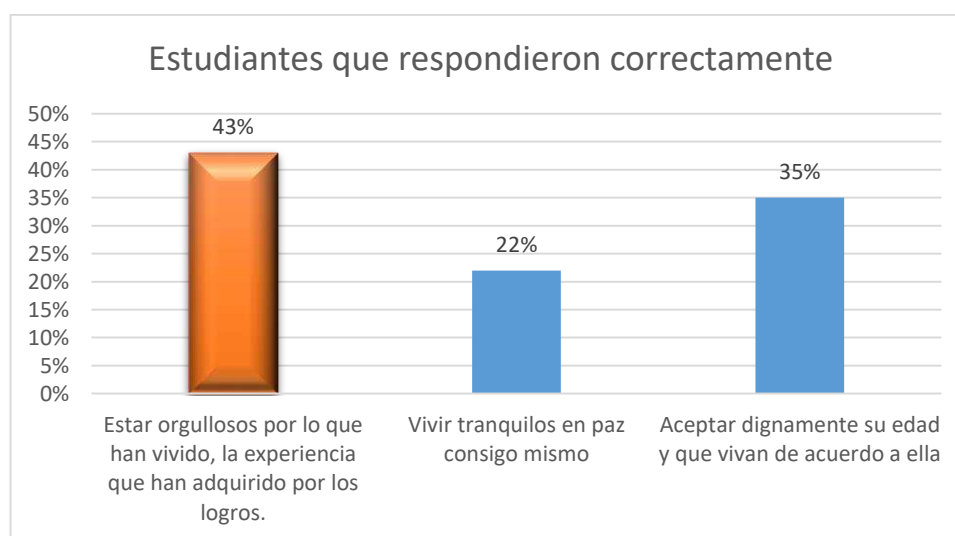
Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Hacer una actividad que no demande mucho esfuerzo.	53	46%
Realizar un trabajo voluntario para sentirse útil.	25	22%
Buscar una actividad de su interés y demostrarse a si mismo que la edad no es un impedimento	37	32%
Total	115	100%



Nota. Los resultados nos muestran que el 32% de estudiantes respondieron de forma correcta y la mayoría presentan dificultades y respondieron de forma incorrecta.

Un porcentaje considerable de adultos mayores sienten que están en la peor etapa de su vida se sienten nostálgicos y relegados en muchos aspectos.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Estar orgullosos por lo que han vivido, la experiencia que han adquirido por los logros.	49	43%
Vivir tranquilos en paz consigo mismo.	25	22%
Aceptar dignamente su edad y que vivan de acuerdo a ella	41	35%
Total	115	100%

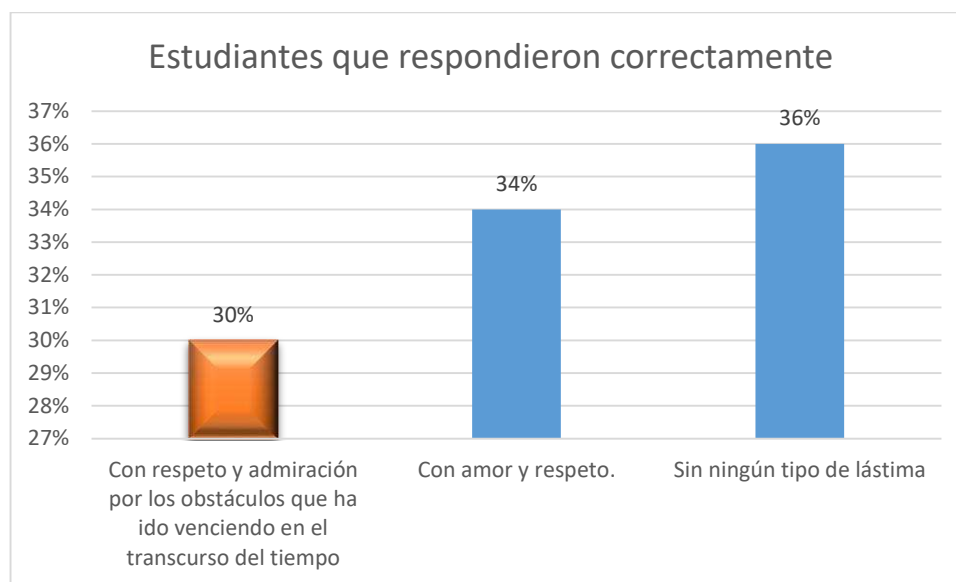


Nota. Los resultados nos muestran que el 43% de estudiantes respondieron de forma incorrecta y la mayoría presentan dificultades, dando respuestas incorrectas.

Después del texto leído ¿Cómo se debería tratar al adulto mayor?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Con respeto y admiración por los obstáculos que ha ido venciendo en el transcurso del tiempo.	34	30%
Con amor y respeto.	40	34%
Sin ningún tipo de lástima	41	36%
Total	115	100%

Después del texto leído ¿Cómo se debería tratar al adulto mayor?



Nota. Los resultados nos muestran que el 30% de estudiantes respondieron de forma correcta y la mayoría presentan dificultades respondiendo de forma incorrecta.

Análisis

Se realizó una prueba a los estudiantes de sexto de secundaria para detectar el nivel de comprensión lectora, tomando en cuenta el nivel literal, inferencial y criterial. Analizando los resultados podemos interpretar que tienen mayor dificultad en el nivel inferencial y criterial, lo cual es preocupante porque los números de estudiantes que respondieron correctamente son menores al número que respondieron de forma incorrecta. Claramente se puede evidenciar que el bajo nivel de comprensión lectora es latente y el rol del maestro es buscar estrategias que optimicen esta habilidad lingüística.

Anexo 5

Árbol de problemas

