



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador | Sede
Ambato

OFICINA DE POSGRADO

TEMA:

**MODELO VAK Y SU RENDIMIENTO ACADÉMICO EN CIENCIAS
NATURALES PARA EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magister en
Pedagogía Mención Educación Técnica y Tecnológica**

Línea de Investigación:

Educación, comunicación, culturas, sociedad y valores

Autora:

Yennifer Michelle Bustos Gamboa

Director:

Mg. María Elena Guevara Llerena

Ambato – Ecuador

Agosto 2022

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

**MODELO VAK Y SU RENDIMIENTO ACADÉMICO EN CIENCIAS
NATURALES PARA EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR**

Línea de Investigación:

Identities, education, cultures, communication and values

Autora:

Yennifer Michelle Bustos Gamboa

María Elena Guevara Llerena, Mg.

f.  Firmado electrónicamente por:
**MARIA ELENA
GUEVARA
LLERENA**

CALIFICADOR

Daniel Marcelo Acurio Maldonado, Mg.

f. 

CALIFICADOR

Michele Paulina Quispe Morales, Mg.

f. 

CALIFICADOR

Juan Carlos Acosta Teneda, PhD.

f. 


DIRECTOR DE POSTGRADOS

Hugo Rogelio Altamirano Villaroel, Dr.

f. 

SECRETARIO GENERAL PUCESA



 Pontificia Universidad Católica del Ecuador
SECRETARIA GENERAL
PROCURADURÍA

Ambato-Ecuador

Agosto 2022

DECLARATORIA Y AUTORIZACIÓN

Yo: **YENNIFER MICHELLE BUSTOS GAMBOA**, con **CC. 1805141205**, autora del trabajo de graduación intitulado: **"MODELO VAK Y SU RENDIMIENTO ACADÉMICO EN CIENCIAS NATURALES PARA EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR"**, previa a la obtención del título profesional de **MAGISTER EN PEDAGOGÍA MENCIÓN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA**, en la oficina de **POSGRADOS**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, agosto 2022



YENNIFER MICHELLE BUSTOS GAMBOA

C.C. 1805141205

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento primeramente a Dios porque pese a las dificultades presentadas me ha dado la fortaleza para concluir con este objetivo. A mi padre quién impulso este objetivo propuesto, su confianza puesta en mí desde siempre, a mi madre por la ayuda, comprensión, por ser un fiel ejemplo de esfuerzo, a mi hermana quién es mi segunda madre por el apoyo incondicional e indispensable. Mi hermano y toda mi familia por su confianza.

Un fraterno agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, directivos, coordinador, docentes y en especial a mi tutora María Elena Guevara gracias por la paciencia, constancia, ayuda en el presente proyecto de titulación. Agradezco, además, y de sobre manera a quién creyó en mí, desde el inicio, que fue el pilar fundamental de este sueño, fue mi maestro, mi guía, que iluminó mi vida para lograr este sueño.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios por guiarme durante todo este camino, a mi padre y madre por sus valores inculcados, confianza y esfuerzo. A mi familia y docentes D por siempre estar conmigo, su afecto, paciencia, por creer en mí, ser mi motivación, me enseñó a luchar, por lo que quiero, es digno de admirar y por ser los pasos, que quiero seguir.

RESUMEN

Cada alumno aprende a un ritmo diferente y de una forma diferente, por lo que es necesario conocer el estilo de aprendizaje en el aula, convirtiéndose en una valiosa herramienta para que el docente aplique las estrategias de enseñanza-aprendizaje encaminadas a mejorar el rendimiento escolar en la ejecución exitosa de una clase. Por tanto, esta investigación tiene como objetivo determinar la relación entre el modelo VAK y el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años de Educación Básica Superior del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis A. Martínez. El enfoque metodológico del trabajo es cuantitativo, con un corte longitudinal. Se diseñó una estrategia de intervención educativa a través de la implementación del modelo VAK, para lo cual, se utilizó un diseño cuasiexperimental donde participaron 25 estudiantes como grupo control y 29 como grupo experimental, se aplicó un pretest y un posttest, se identifica el aprendizaje visual, auditivo y kinestésico de su preferencia para implementar el modelo a través de la aplicación de diversas actividades que contribuyan a su conocimiento, y por ende al mejoramiento del desempeño escolar. Los resultados obtenidos fueron en el grupo control en una mediana de 8, a diferencia del grupo experimental es de 9.8, se concluye que los estudiantes luego de recibir la intervención mejoraron su rendimiento académico.

Palabras clave: modelo VAK, estrategias didácticas, educación, rendimiento académico

ABSTRACT

Each student learns in a different way and pace, therefore it is necessary to know student's learning style inside the classroom and turn it into a valuable tool that teachers apply in different teaching-learning strategies aimed at improving school performance in the successful implementation of a class. Consequently, this study aims to determine the relationship between the VAK model and the students' academic achievement in the eighth years of High Basic Education in the Science area at the Unidad Educativa Luis A. Martínez. The methodological approach of this research project is quantitative, using a longitudinal cut. An educational intervention strategy was designed through the VAK model implementation. Moreover, a quasi-experimental design was used in which 25 students participated as a control group and 29 students as an experimental group. Thus, a pre- test and a post- test were applied to obtain relevant results and to identify the visual, auditory, and kinesthetic learning of their preference for the implementation of the model through the application of numerous activities that contribute to knowledge, as well as the improvement of school performance. The results obtained were: in the control group a median around 8, in contrast the experimental group was 9.8. As a result, after applying the VAK model students improved their academic performance.

Keywords: VAK model, teaching strategies, education, academic achievement

ÍNDICE

PRELIMINARES

DECLARATORIA Y AUTORIZACIÓN	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	6
1.1 Modelo VAK	7
1.2. Proceso de enseñanza- aprendizaje	14
1.3. Rendimiento académico	26
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	31
2.1. Metodología de la investigación	31
2.2. Caracterización de la Institución	34
2.3. Propuesta de la Investigación	36
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.1. Análisis de datos descriptivos	47
3.2. Resultados descriptivos del grupo de control y experimental	53
3.3. Comprobación de hipótesis	58
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	73

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Características VAK.....	14
Cuadro 2. Tipo de estudio	33
Cuadro 3. Datos informativos Unidad Educativa Luis A. Martínez	35
Cuadro 4. Cronograma de actividades desarrollado	37
Cuadro 5. Horario de clases – grupo experimental	38
Cuadro 6. Temas de intervención	39
Cuadro 7. Plan de clase semana 1	39
Cuadro 8. Plan de clase semana 2	41
Cuadro 9. Plan de clase semana 3	43
Cuadro 10. Plan de clase semana 4	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Escala de calificaciones	27
Tabla 2. Detalle de la muestra.....	32
Tabla 3. Curso.....	47
Tabla 4. Género	48
Tabla 5. Persona con la que vive	49
Tabla 6. Predominio VAK	50
Tabla 7. Predominio Visual.....	50
Tabla 8. Predominio Auditivo.....	51
Tabla 9. Predominio Kinestésico	51
Tabla 10. Notas pretest	52
Tabla 11. Notas postest.....	52
Tabla 12. Notas estilo.....	53
Tabla 13. Grupo experimental calificaciones.....	53
Tabla 14. Frecuencia calificaciones	54
Tabla 15. Grupo experimental estadísticas	55
Tabla 16. Grupo control calificaciones.....	56
Tabla 17. Grupo control estadísticas	57
Tabla 18. Calificaciones grupo experimental.....	59
Tabla 19. Tabla Shapiro-Wilk	60
Tabla 20. Rangos	60
Tabla 21. Prueba Wilcoxon grupo experimental	60
Tabla 22. Grupo de control y experimental en el post-test	61
Tabla 23. Shapiro-Wilk	62
Tabla 24. Rangos	62
Tabla 25. U de Mann-Whitney.....	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estilos de aprendizaje VAK.....	10
Gráfico 2. Curso	47
Gráfico 3. Género.....	48
Gráfico 4. Persona con la que vive.....	49
Gráfico 5. Predominio VAK.....	50
Gráfico 6. Frecuencia calificaciones.....	55
Gráfico 7. Caja y bigote notas pretest	57
Gráfico 8. Caja y bigote notas postest.....	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Triángulo Didáctico..... 21

INTRODUCCIÓN

Antecedentes teóricos y prácticos

Las investigaciones acerca de los estilos de aprender en referencia al modelo visual, auditivo y kinestésico (VAK), concluyen que los seres humanos: adquieren, distinguen conocimientos, generan ideas y actúan de distinta forma. Adicionalmente existen estrategias a nivel cognitivo, que aportan a la construcción de una nueva información. Estas contribuyen a crear para enfrentarse con situaciones problemáticas a una mejor asimilación de información, el enfoque que se pretende alcanzar es el saber hacer conforme, a lo que conoce y del cómo, se procede frente a escenarios diferentes a los comunes y cotidianos.

Actualmente el principal objetivo, que se desea alcanzar en una educación de calidad con la inclusión no solo a estudiantes, que tienen una necesidad educativa especial sino hace referencia a todos quienes tienen diferentes formas de aprender. Además, se busca que los estudiantes sumen al desarrollo de la sociedad justa, democrática y solidaria, el primero para que cada individuo tenga lo que le corresponde, protege mejor su integridad, erradicar las amenazas o actos de violencia. Esta condición de justicia inicia desde el estado quien asegura los derechos de cada uno de los ciudadanos (Gentry & Helgesen, 1999).

Con relación a los estilos de aprendizaje, se considera la vinculación con las particularidades de cada uno de los individuos como del contexto, donde se desenvuelven, convirtiéndose en el soporte de la educación moderna. Sin embargo, al hablar de aprovechamiento educativo, se pone en consideración la manera de aprender lo que permite reconocer las habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes para aprovechar la oportunidad de llegar a un aprendizaje significativo, que se visualicen en el éxito académico.

Cano (2008), acerca de la evaluación afirma: “Se debe de constituir una oportunidad de aprendizaje y utilizarse no para adivinar o seleccionar a quien posee ciertas competencias, sino para promoverlas en todos los estudiantes” (p. 16), por

lo tanto, el docente es quien, se basa en la inclusión equitativa, aprovechar las habilidades, transformar las debilidades en fortalezas y se realiza de forma consciente. Hay que tomar en consideración que la evaluación, no se lo hace de manera monótona sino de forma dinámica entiende que una calificación no es el reflejo que la asimilación del conocimiento sino la puesta en práctica en su diario vivir.

El Ministerio de Educación (2015) en el Reglamento general a la ley orgánica de educación intercultural menciona en el Art. 184: La evaluación estudiantil es un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje. Los procesos de evaluación estudiantil no siempre incluyen la emisión de notas o calificaciones. Lo esencial de la evaluación es proveerle retroalimentación al estudiante para que este mejore y logre el mínimo establecido para la aprobación de las asignaturas del currículo y para el cumplimiento de los estándares nacionales. La evaluación tiene como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos de aprendizaje. (p. 52)

Según el Ministerio de Educación es muy pertinente pensar en evaluación, porque es valorar el avance que tienen los estudiantes de manera cualitativa y cuantitativa permite realizar una retroalimentación necesaria en temáticas, donde se observa algún tipo de problema, además, sirve para identificar si la metodología es la correcta al momento de impartir una clase. La orientación del docente hacia el estudiante es la manera oportuna para cumplir con los aprendizajes imprescindibles y deseables que plantea el sistema educativo ecuatoriano.

Situación problemática

En la actualidad son diversos los problemas que existen en el proceso educativo, uno de ellos es que los estilos de aprendizaje no son tomados en consideración en el proceso de enseñanza aprendizaje, el cual, se ve reflejado en el deficiente rendimiento académico de los educandos de los octavos años de educación básica superior en el área de Ciencias Naturales porque no existe la debida atención y diferenciación de acuerdo, a como se distingue la información a través de los tres canales: visual, auditivo y kinestésico existe una limitante para desarrollarse de manera eficaz y eficientemente. Para los docentes este es el reto que afrontarían, sin embargo, no se lo toma con la importancia que merece, pues se entiende, cómo se aprende, porque este es el pilar fundamental, porque sin esto difícilmente, se genera aprendizajes significativos y mucho menos es puesto en práctica en el diario vivir (Mayorga , 2019).

Planteamiento de problema

El presente estudio, se cuestiona sobre ¿Cuál es la relación entre el modelo VAK y su rendimiento académico?

Hipótesis

El modelo VAK se relaciona significativamente con el rendimiento académico en Ciencias Naturales para Educación Básica superior de la Unidad Educativa Luis A. Martínez.

Objetivo general de la investigación

Determinar la relación entre el modelo VAK y su rendimiento académico de los estudiantes de Octavo año de Educación Básica Superior en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis A. Martínez

Objetivos específicos de la investigación

Para llegar al logro del objetivo general, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar las características del modelo VAK y su rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Superior
2. Desarrollar actividades potenciadoras enmarcadas en el modelo VAK encaminadas a la mejora del rendimiento académico
3. Fundamentar teóricamente el modelo VAK y su rendimiento académico en los estudiantes de Educación Básica Superior para un conocimiento y comprensión idónea

El enfoque metodológico para el presente trabajo es cuantitativo, descriptivo, con un corte longitudinal, además, se trabajó con un diseño cuasiexperimental, con un grupo de control y un grupo experimental. Participaron en la investigación estudiantes de los octavos años de Educación Básica Superior en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis A. Martínez. Finalmente, se realizó la intervención y se mejoró su rendimiento académico.

Justificación

La investigación, que se presenta es de fundamental importancia debido a que el conocimiento, de cómo el estudiante aprende mediante el modelo VAK permite tener una perspectiva acerca de las diferentes necesidades educativas, mismas que llevan a replantear diferentes métodos, técnicas, con el fin de lograr un aprendizaje significativo, se pretende entonces mostrar en cada actividad propuesta los cambios adaptados a nuevas circunstancias de tal manera, que se profundice conocimientos, se generen procesos de mejora en el rendimiento académico. Además, ofrece una mirada integral a los estilos de aprendizaje para conseguir una educación de calidad, trabajar con la motivación y predisposición del estudiante para involucrarse activamente en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

En el ámbito educativo surge la necesidad de conocer acerca el modelo VAK debido al desconocimiento de los estilos de aprendizaje por parte de los docentes, generar una concepción inestable en la formación académica estudiantil, por lo que los diferentes análisis previos resulta trascendente para comprender plenamente el uso de diversas estrategias que potencien dichos estilos, es decir, lo adquirido significativamente aplicarlo en su diario vivir para solventar cualquier tipo de inconveniente o situación problema. Las personas beneficiadas por la indagación realizada son la comunidad educativa, específicamente la trilogía educativa comprendida por el docente, estudiante y padres de familia.

El estudio surge de la necesidad de establecer parámetros para guiar el conocimiento en relación directa de la forma de aprender, además, se contó con el apoyo de la comunidad educativa, docentes, estudiantes, departamento de consejería estudiantil, para llevar a cabo esta investigación. Adicionalmente, se utilizó bibliografía actualizada, que se encuentra disponible en artículos científicos, libros y repositorios académicos que proporcionan información primordial.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

Velezví y Huayanca, realizaron una investigación en el país de Chile en correlación el modelo VAK y el aprendizaje significativo, donde se constata que existe como primer punto limitada información y preparación acerca de este tema (2020). Luego de realizar un análisis de los datos, se considera que existen tres componentes claves en la búsqueda del conocimiento como es el componente conductual, que se refiere a la habilidad para expresar sus sentimientos en diferentes contextos, cognitivos y afectivos, se genera una sinergia entre todos los antes mencionados para obtener el propósito planteado. Además, se demuestra que, con experiencias prácticas y experimentales, se aprende de mejor manera.

Cepeda en su investigación en Colombia, se enfoca en la utilidad del modelo VAK, su importancia y trascendencia para lograr una satisfacción en el aspecto académico, que se busca obtener (2017). Asimismo, tiene una gran consideración si existe un cambio en alguna etapa educativa, esto radica en el reconocimiento oportuno de cada estilo de aprendizaje toma en consideración que no hay una única vía para llevar al estudiante al conocimiento, por tanto, se dirigen los métodos, la enseñanza, herramientas, evaluaciones hacia el estudiante quien está en las condiciones óptimas para adquirir los nuevos saberes.

En un trabajo realizado en Guayaquil se analiza la programación neurolingüística en entornos virtuales los mismos que acceden a una infinidad de posibilidades para el aprendizaje, en donde el estudiante desarrolla múltiples actividades placenteras sin ningún tipo de problemas, mantiene la motivación e interés. Plantea un diseño virtual tridimensional que son espacios virtuales que contienen simuladores 3D, lo que permite interactuar entre ellos de manera dinámica, el cual, es experimentado en tiempo real (Nivela, Alcívar, & Espinosa,2017). Es así un apoyo para las asignaturas que son impartidas de forma mecánica con carencia de un verdadero aprendizaje, debido a que si existe la monotonía genera conocimientos escasos, poca creatividad e interés.

Gracia (2018) en su trabajo realizado en la Ciudad de Chimborazo, hace referencia que la didáctica moderna, estudiante y educador mantienen una relación muy importante, para guiar y que él sea el eje principal, gracias a esto, ayuda a estimular, a que se encuentre al pendiente por investigar, analizar, por consiguiente, sea el encargado de construir su conocimiento. Además, la metodología de enseñanza cumple un rol principal, porque hace frente a los diversos aspectos psico-socio-educativos, es decir: rendimiento, clima social, familiar y escolar. Sin embargo, se comprobó que los estilos de aprendizaje es un elemento que inciden de manera reveladora en el desempeño educativo, pero existen otros aspectos con la misma o mayor importancia.

Se afirma que en los planteles educativos de la localidad tienen que enfrentar profundas transformaciones de tipo organizativa y estructural, se busca la inclusión de nuevas funciones para los docentes como, también, para los docentes, inicia por los desafíos que enfrentan los estudiantes tienen siempre en consideración a la diversidad de estos (Mayorga 2019). En la investigación, se analizó que el género no es distintivo, a diferencia que las carreras universitarias si existe una relación debido a que cada área del conocimiento ya tiene su forma de transmitir el conocimiento, en su gran mayoría son más teóricas que prácticas, pero es el estudiante que escoge que carrera quiere en relación con su afinidad tienen en consideración sus predilecciones en todos los aspectos.

1.1. Modelo VAK

Historia del Modelo VAK

Este modelo fue fundado por John Grinder y Richard Bandler en los años 1970, donde el segundo autor menciona que lo llamó así para que no exista inclinación a un campo en específico, por tanto, se enfocó y centró en el desarrollo de la propia mente. Además, que los procesos neurológicos, la oralidad y los esquemas de conducta, que se obtienen con la experiencia, actúa sobre éstos últimos para lograr mejorar en ciertos aspectos de la vida (Grinder & Bandler, 1970).

Diferentes autores mencionan que es un estudio del cómo diferentes tipos de lenguajes ya sea verbal o no verbal repercute en el sistema nervioso busca el desarrollo de resultados satisfactorios. Se toma así este modelo como la excelencia humana porque tiene como objetivo el crecimiento continuo en lo cultural, social, psicológico, emocional y económico. Un aspecto importante es la comunicación adecuada que ayuda a propagar enriquece las formas existentes en relación con las vivencias, para obtener un aprendizaje de manera idónea, con la aplicación de diversas técnicas de la Programación Neuro-Lingüística (Corrales, 2011).

La PNL, se lo llama un metamodelo busca desarrollar más que una comunicación común donde cualquiera la realiza, se centra en la estructura de las experiencias previas, es decir, vividas, más en el contenido de ella, es así un estudio del “cómo” de las experiencias de cada persona. Lo centra es la manera de percibir, revisar y filtrar todo lo que está alrededor y tienen una estrecha relación con los sentidos transmitiéndose mediante el lenguaje (Grinder & Bandler, 1970).

Según Bandler y Grinder citado por Báez & Rito (2015), desagrega el término de la Programación Neuro-Linguística en tres aspectos específicos:

- **Programación:** Acción o efecto de programar; se refiere al proceso de organizar los elementos de un sistema (representaciones mentales a partir de elementos sensoriales), para lograr resultados específicos.
- **Neuro:** (del griego “Neurón”, nervio), representa el principio básico de que toda conducta es el resultado de los procesos neurológicos.
- **Lingüística:** (del latín “Lingua”, lenguaje), indica que los procesos nerviosos están representados y organizados secuencialmente en modelos y estrategias mediante el sistema del lenguaje y comunicación. (p. 247)

El objetivo primordial fue el enfoque e indagación, parte del trabajo realizado por diferentes terapeutas que tenían éxito en los tratamientos que aplicaban y reconocían diversos patrones de conducta de varios rasgos adicionales importantes. Por consiguiente, se han creado varias instituciones en función a la

utilización de este modelo como, también, publicaciones, revistas, libros acerca de esta temática.

Finalmente, la Programación Neurolingüística tiene una línea de estudio sobre el cerebro, las diversas conductas y formas para conocer la realidad, adicionalmente las estrategias voluntarias e involuntarias que tienen su origen en el sistema neurológico, se representa a través del lenguaje. Según los autores Torres, Díaz, & Pérez (2012) las experiencias son captadas por los cinco sentidos, es procesado como información por el sistema nervioso, el cual, ayuda a representar internamente dichas experiencias con el fin de darle significado y estructura cada una de ellas. Esto se realiza a nivel lingüístico, a través de las palabras, sonidos, sentidos, sensaciones u olores (p. 976). Por consiguiente, se fija que los sentidos son quienes guían de acuerdo con las preferencias para llegar a un aprendizaje de diferente índole.

Sistema de representación en la PNL

Los sistemas de representación de la Programación Neuro-Lingüística, se enfoca en aquellos órganos que intervienen en los sentidos cuya función es crear una variedad de experiencias, hacen que se descubra o redescubra, por lo que los individuos tienen la capacidad de transformar los sistemas (Colón , 2016). Se expone a variedad de información que llega a cada uno y se convierte en estímulos eléctricos para llegar al cerebro para ser transformados en representación de lo que suceden en el exterior, que se recuerda tanto a largo como a corto plazo.

Los sistemas de comunicación intervienen en el aprendizaje porque es la forma de incorporar ideas, conocimientos, en el campo educativo el docente está consciente del sistema de representación del docente de forma auditiva, visual o kinestésica, observa características particulares como las posturas del cuerpo, sus expresiones, tono de voz y movimientos que realiza.

Figura 1. Estilos de aprendizaje VAK



Fuente: Estilos de aprendizaje modelo VAK (Ortiz, 2018)

Además, “La Programación Neurolingüística es una escuela de pensamiento pragmática que provee herramientas y habilidades para el desarrollo de estados de excelencia en comunicación y cambio. Promueve la flexibilidad del comportamiento, el pensamiento estratégico y una comprensión de los procesos mentales” (Cepeda, 2017, p.8).

Cepeda (2017), menciona que de esta manera se identifica las características de la PNL:

- La PNL tiene la habilidad de ayudar al ser humano a crecer, trae como resultado una mejor calidad de vida.
- Presenta un enfoque práctico y potente para lograr cambios personales debido a que posee una serie de técnicas, que se asocian entre sí para lograr una conducta, que se quiere adquirir.
- Se concibe como una poderosa herramienta de comunicación, influencia y persuasión, puesto que, a través del proceso de comunicación, se dirige el cerebro para lograr resultados óptimos (p. 18).

Según Cepeda (2017), se concluye que las creencias personales es generar, influir y determinar el nivel de inteligencia, la salud, la creatividad, la forma de interactuar e incluso el grado de felicidad y de éxito personal. Un sinnúmero de creencias es

inculcado desde la niñez, cuando no se elegía de forma propia, en consecuencia, para obtener una enseñanza verdadera inicia y finaliza con la facultad de saber conducir las conductas, sentidos, sensaciones y hechos, que se encuentran dentro de la mente. Ofrece la oportunidad de ayuda, para mejorar diferentes estrategias educativas para ser aplicadas en las aulas.

Montenegro, Valdés, y Mercader (2020), mencionan que el aprendizaje inicia a nivel celular, en la unidad básica funcional del sistema nervioso, comúnmente, se conoce como neurona, emite, integra y crea información a través de microscópicos puntos de enlace conocidos como: sinapsis. Las Sinapsis, enlazan unas células con otras, una sola neurona está unida aproximadamente con mil a diez mil neuronas. Para producir estas conexiones las neuronas tienen extensiones especializadas llamadas: dendritas y axones. Las dendritas transportan información al cuerpo de la célula, mientras que los axones recogen la información del cuerpo de la célula y la transmiten, cada neurona tiene un solo axón y cada axón numerosos terminales.

Programa Nacional de Educación (2006) considera que una gran parte usa los sistemas de representación de manera dispareja inutiliza unos y mejora otros. La utilización frecuente produce una inclinación a cierto sistema. Los seres humanos con un grado de costumbre eligen un tipo de información, comprende con mayor facilidad mientras que existen personas que ignoran lo que reciben por un canal determinado, por consiguiente, no aprende los contenidos que reciben, esto no quiere decir que no haya interés la razón, se debe a la pérdida de atención e importancia de esta determinada información. No se cataloga como buenos o malos; sin embargo, sí con mayor o menor preferencia para los procesos mentales depende de cada individuo.

A continuación, se detallan las principales características de cada uno de estos tres sistemas: visual, auditivo y kinestésico, según Pérez (2001):

1) Sistema de representación visual

Las personas que aprenden mejor de manera visual son aquellos que distinguen y asimilan mejor ve, se usa de manera adecuada la información, que se encuentra escrita, recuerdan los rostros más que cualquier otra cosa. Además, tienen preferencias por la lectura, mayor facilidad para incorporar grandes cantidades de información con premura. Por tanto, un estudiante que es organizado, perseverante y preciso, es un observador de los detalles. Cuida siempre su aspecto, se concentra en algo de su interés sin importar los ruidos que existan. Cuando habla usa un tono de voz alto. Aprende de mejor manera si realiza organizadores gráficos, resúmenes y esquemas (Valdés, Montenegro, & Mercader, 2020).

Como mencionan Castro & Guzmán de Castro(2005):

- Aprende lo que observa.
- Es planificador, sobrio, analizador y tranquilo. Expresa sus sentimientos y emociones en su semblante.
- Las actividades que le gusta realizar son: observar, explorar, atender, espiar, ejecutar, leer, realizar dibujos, videos, mapas, carteles, diapositivas, entre otros.

2) Sistema de representación auditiva

Las personas que aprenden de forma auditiva lo hacen de manera ordenada y mantiene una secuencia, recibir las explicaciones oralmente, hablar, explicar cualquier información hace que este tipo de individuos, se sientan identificados. Los estudiantes tienen la necesidad de escuchar, analizar paso por paso, para memorizar, pero si se olvidan una palabra pierden la secuencia. Tiene dificultad con aquellos conceptos que son de manera abstracta. Adquieren la destreza de aprender nuevos dialectos, hace imitación de voces; sin embargo, si existe bulla, se le dificulta la concentración. Su voz es clara, tono medio, usa ritmos y pausas (Castro & Guzmán, 2005).

Como mencionan Castro & Guzmán de Castro(2005):

- Aprende lo que escucha.
- Le gusta prestar atención, cantar, escuchar audios, debates, lecturas, hablar en público y entrevistas.
- Optan por el contenido oral en el que implique explicárselo a otra persona.
- Su inteligencia hacia el lenguaje o melodía es fantástica

3) Sistema de representación kinestésico o cinestésico

La palabra cinestesia provienen de la lengua griega: *kínesis* (“movimiento”) y *áisthesis* (“sensación”) por lo que define que es el conjunto de sensaciones que tienen un origen en lo muscular. Por lo que la información, se procesa a través del movimiento del cuerpo, sensaciones y sentidos. El cuerpo es el intermediario para construir conocimiento y apropiarlo, el mismo tiene un sinnúmero de beneficios tanto en lo social, personal, físico y académico. Además, es un medio de comunicación puesto que, con los gestos, posturas, movimientos y acciones, se transmite un mensaje. Se usa naturalmente en el momento que, se aprende un deporte (Velezvía & Huayanca , 2020).

Como mencionan Castro & Guzmán de Castro(2005):

- Aprende lo que experimenta, lo que tenga relación con movimientos del cuerpo
- Las actividades, que se realizan es palpar, sentir, manipular, trabajo en campo, talleres, pintar, bailar, dibujar
- Es más lento, pero más profundo y duradero

Además de las características mencionadas anteriormente el modelo VAK existen varias, que se presentan en la siguiente tabla:

Cuadro 1. Características VAK

Dimensiones	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
Conducta	Organizado, ordenado, observador y tranquilo Preocupado por su aspecto. Vos aguda barbilla levantada. Se le ven las emociones en la cara.	Habla solo, se distrae fácilmente. Mueve los labios al leer. Facilidad de palabra. No le preocupa especialmente su aspecto. Monopoliza la conversación, le gusta la música, modula el tono y timbre de voz, expresa sus emociones verbalmente.	Responde a las muestras físicas de cariño. Le gusta tocarlo todo. Se mueve y gesticula mucho. Sale bien arreglado de casa, pero enseguida, se arrugan porque no para. Tono de voz más bajo, pero habla alto, con la barbilla hacia abajo. Expresa sus emociones con movimientos.
Aprendizaje	Aprende lo que ve. Necesita una visión detallada y saber a dónde va. Le gusta recordar lo que oye.	Aprende lo que oye y repetir a sí mismo paso a paso todo el proceso. Si, se olvida de un solo paso, se pierde. No tiene una visión global.	Aprende con lo que toca y lo que hace. Necesita estar involucrado personalmente en alguna actividad.
Lectura	Le gustan las descripciones a veces, se queda con la mirada perdida, se imagina la escena.	Le gustan los diálogos y las obras de teatro y evita las destrucciones largas, mueve los labios y no se fija en las ilustraciones.	Le gustan las historias de acción, se mueve al leer. No es un gran lector.

Fuente: tomado a partir de Silva (2021)

1.2. Proceso de enseñanza- aprendizaje

El aprendizaje según Shuell (1987) es la modificación de la conducta, destrezas, conocimientos de forma perdurable, busca que sean capaz de llevarlas a la práctica, realizar actividades distintas a las que comúnmente desarrolla. Mientras que para Pérez (1988) es un proceso de captación, es decir, ganar la voluntad o la simpatía de una persona, incorporación porque agrega algo importante y retención porque busca conservarla y ponerla en práctica. Las personas en su vida transcurren, aprende, ya sea de forma consciente o inconsciente, la edad, la clase social, la cultura no importa pues siempre está la oportunidad de aprender. Sin embargo, el trabajar en ambientes o escenarios propicios ayuda a un aprendizaje duradero y significativo.

La enseñanza según Piaget (1975), se refiere a, que se suministre a las oportunidades y materiales para que los estudiantes aprendan de forma activa,

descubran y construyan sus propios pensamientos del mundo, utiliza sus adecuados instrumentos de asimilación. El docente es motivador, priorizar la comunicación lleva el conocimiento de manera idónea.

Teorías del aprendizaje

Desde tiempos antiguos, se han preguntado del cómo, se aprende y llegan a realizar importantes estudios que aporta de sobre manera, reconoce que la teoría es un conjunto de conceptos, proposiciones que guardan relación para explicar algo y ser verificable al igual que la práctica (Trujillo, 2017).

El conductismo

Según Ortiz (2013) el conductismo tuvo su auge en el siglo XIX existía la concepción, para que se genere el conocimiento necesita un estímulo y una respuesta la misma que es de forma repetitiva con mayores refuerzos, que necesita ser de manera positiva. El rol del docente es simplemente un transmisor de conocimientos, rígido, que trabaja de forma individual, solo ejecuta.

Se concluye que la principal característica de este enfoque es el estudiante, quien es un ente pasivo, sin ningún tipo de iniciativa, inseguro, rígido, repetir de información, en el cual, la educación está enfocada como una obligación. Donde el ambiente, donde se desarrolla, lo va a moldear para comportarse de una u otra forma y la única manera de saber, si se ha comprendido es evidenciarlo a través de notas o calificaciones. En base a esta teoría existen procesos que son detallados.

El condicionamiento clásico es un proceso que produce un comportamiento al cual, se lo llama “respuesta” pero, para que este se produzca, existe un “estímulo”, su principal representante es Iván Pávlov tras realizar varios experimentos con animales específicamente con perros, concluye que existe un aprendizaje por asociación, en el cual, intervienen dos estímulos, condicionar a responder. John Watson experimento y aplicó lo, que se llama comúnmente instintos, los mismos que posiblemente son innatos o aprendidos, el pequeño Albert fue con quién

demostró que los temores lo aprendían de su ambiente social porque los niños no tenían en primera instancia ningún tipo de temor.

Watson presentó al pequeño Albert inicialmente estímulos neutros, pero se entregó una rata, lo acompañaron con un sonido fuerte con varios ensayos para provocar el miedo a las ratas, se generaliza a todo que tenía pelaje. Por lo que concluyo que el condicionamiento planteado transforma a un niño (Arancibia, Herrera, & Strasser , 2008).Edward Thorndike, asegura que el aprendizaje, se genera por ensayo error, los experimentos que aplicó fueron con gatos específicamente hambrientos en una caja, la cual, tiene un mecanismo para que alcance su comida.

En sus primeros ensayos existe errores por parte del felino; sin embargo, posteriormente alcanza con mayor facilidad su comida, se concluye que aprenden al grabarse al realizar acciones correctas y omite errores. Establece que es un proceso, en el cual, existe un comportamiento obtiene un resultado positivo llamado, también, refuerzo lo que incrementa la posibilidad que el comportamiento sea repetido. Skinner contribuyó, con lo que se denomina los refuerzos positivos, es decir, incentivar de cualquier manera la conducta a diferencia que el refuerzo negativo, se refiere es retirar o evitar de una acción, evento inadecuado (Arancibia, Herrera, & Strasser , 2008).

El constructivismo

Méndez (2002) hace referencia que, en el constructivismo que el aprendizaje toma un papel activo, porque busca la incorporación de las experiencias previas con las nuevas, para que se incorporen, es decir, que exista una asimilación y una acomodación que es el cambio o ajustes a la actual situación, que se presenta. El docente toma el papel de orientador y guía para enseñar a pensar, sobre el pensar y sobre la base del pensar, así también, es la persona que establece las actividades para que exista un aprendizaje, por lo que, se busca generar una coherencia entre lo que dice el docente y lo que realiza para crear lazos de confianza con los estudiantes. Por tanto, el alumno toma el rol protagonista, activo y constructor.

Se fundamenta en la postura de entregar todos los recursos, herramientas necesarias al estudiante genera un andamiaje, quién está en la facultad de construir su propio conocimiento el mismo que está relacionado con experiencias anteriores. Los precursores son Piaget, Ausubel y Vygotsky. La teoría de Piaget llamada, también, evolutiva porque, se refiere a un proceso creciente, paulatino que trascurre mientras el niño llega a su madurez física y psicológica. La maduración que es su principal objetivo se facilita con una relación con el ambiente, por consiguiente, un mejor aprendizaje: asimilación y acomodación (Papalia, Wendkos y Duskin, 2007).

Según lo mencionado por Ausubel, la asimilación es el contacto que las personas tienen con los diversos objetos, que se encuentran en su alrededor, se apropia de sus características, por consiguiente, de su aprendizaje, mientras que la acomodación es construir nuevos pensamientos, se genera así un equilibrio, en el cual, lo aprendido contribuye en el desempeño. Para Vygotsky es fundamental la distancia que existe entre lo que aprende por sí mismo y lo que aprende con la contribución de una persona especializada a lo que le llama zona de desarrollo próximo para generar nuevas habilidades en los diversos contextos que existen. Por lo que, se destaca que es un proceso que produce habilidades tanto afectivas como cognitivas.

El cognitivismo

Snelbecker (1983) menciona que el cognitivismo prioriza la solución de problemas, el pensamiento, el procesamiento de la información deja a un lado las conductas observables. Tiene como objetivo el conocer, cómo se recibe la información, se la organiza, almacena, finalmente, es ubicada. El estudiante toma un papel activo. Además, esta teoría menciona que el ser humano tiene un lugar fundamental en el ambiente social reacciona frente a diversos estímulos que existen, pero estos se relacionan directamente con las necesidades, preferencias, sentimientos de cada uno. Aprender a construir sus propios conocimientos es lo que radica, se destacan varios representantes Piaget, Bruner, Gagné, Bandura.

Jean Piaget, se enfocó en el desarrollo del recién nacido y su progreso a la adultez, considera que la inteligencia es facultad para comprender los problemas. La raíz de este enfoque es el equilibrio inicial, en el cual, el estudiante tiene determinados conocimientos, pero se desarrolla un desequilibrio el mismo que modifica o complementa lo adquirido para experimentar un cambio, el reequilibrio produce una situación nuevamente de equilibrio. Existe una coordinación entre las acciones y las operaciones mentales, en donde el sujeto, se apropie de los conocimientos, destrezas y habilidades. Las etapas que plantea este autor son: sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales (Arancibia, Herrera, & Strasser , 2008).

Jerome Bruner, plantea el aprendizaje por descubrimiento, el cual, proporciona al estudiante la adquisición de los conocimientos por sí mismo, implica un cambio educativo con un descubrimiento progresivo, el cual, sea guiado para que desarrolle una motivación y curiosidad propia. El papel docente no es simplemente el encargado de explicar los contenidos sino el brindar el material que estimule a los alumnos. Adicionalmente involucra una interacción entre personas y el ambiente crea un cambio del comportamiento, conducta o actitud (Trujillo, 2017).

Bandura plantea, que se aprende mediante comportamientos de observación, imitación y el modelamiento, es importante tener en cuenta la atención, la capacidad de retención para así reproducirlo a través de sus acciones. Destaca que lo que hacen y dicen los docentes en sus aulas está regulado, definido por las percepciones que los docentes tienen de sí mismos como individuos, de sus capacidades personales y pedagógicas. La motivación juega un rol relevante porque promueve el interés el mismo tiene una estrecha relación con los ambientes de aprendizajes que son factores que crean un mejor nivel de avance académico en los estudiantes (Dimopoulou, 2016).

Aprendizaje por descubrimiento

Este aprendizaje está enfocado en el padre, la madre y el niño. Bruner (1974) menciona, "Dentro de la cultura, la primera forma de aprendizaje esencial es el

descubrimiento mediante la curiosidad de forma consecuente realiza investigaciones y resolución de problemas. Se busca que el educando relacione conceptos, busque los saberes y asimile esa información” (p.122).

Hace referencia a Bruner, todo lo que aprende el estudiante es reconstruido, para ser incorporado a las ideas y a las estructuras cognitivas, hay que tomar en cuenta las diferencias individuales, los estímulos que reciben, así como, también, las respuestas. Vencer las limitaciones mecanicistas del aprendizaje, potenciar estrategias metacognitivas, la estimulación de la seguridad, motivación y autoestima.

Los descubrimientos son de carácter inductivo que inicia con una parte para generalizarla en contraposición esta de forma deductiva refiriéndose así al análisis de forma general hasta obtener determinados conocimientos. Por lo que el conocimiento es duradero, real, plasmado así en resolver problemas aplicados en su vida real. La autorregulación es una capacidad que está presente el progreso de su avance esto no quiere decir que no pudiese existir errores que genera sus propias conclusiones (Arancibia, Herrera, & Strasser , 2008).

Existen cuatro aspectos que son importantes, el primero hace referencia a la predisposición para aprender es activar la conducta para explotar alternativas genera una incertidumbre o curiosidad el mantenimiento de la conducta y la dirección, para así llegar a la explotación direccionada para cumplir con los objetivos establecidos. La representación del conocimiento necesita ser simple para que los dicentes comprendan. La secuencia de presentación y la forma con frecuencia del refuerzo refiriéndose a corregir el desempeño (Méndez, 2002).

Aprendizaje significativo

Ausubel (1963) hace referencia que aprender es conocer lo que el estudiante ya sabe sobre un tema determinado para generar nuevo conocimiento que tiene una estrecha relación de concordancia y coherencia. La motivación juega un rol

trascendental. No obstante, existe críticas a este modelo puesto, se menciona que no es el idóneo para resolver problemas.

El estudiante es el encargado de construir su propio conocimiento, busca establecer una relación entre, lo que se aprende y el sentido que estos cobran en su vida. Las estrategias de aprendizaje, se enfocan en técnicas, actividades, métodos, recursos para asegurar que los estudiantes aprendan. La relación entre el educando y el educador es prioritaria con debates, diálogos, foros, que son aquellas técnicas guías. (Ausubel, 2002).

Existen variables importantes para generar el aprendizaje significativo, se destaca las siguientes: las ideas que conectan los conocimientos, las mismas que es discriminada para generar conceptos al igual que las ideas claras y precisas, es por cuanto el mayor objetivo en un largo plazo. La organización adecuada del contenido que lo jerarquiza se encuentra en la cúspide las ideas más inclusivas que es circunstancialmente importantes, por consiguiente, puestas en práctica. Además, el uso de un organizador previo sirve como un puente entre, lo que se conoce y lo que se aprende, lo menciona Ausubel.

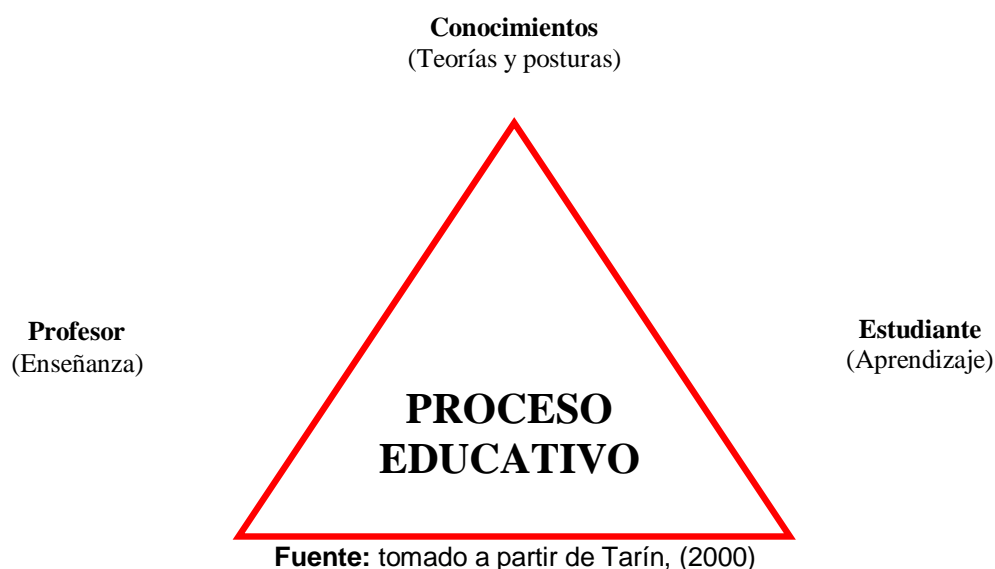
El rol del docente en la educación

En las primeras épocas, el docente era considerado un esclavo quien no tenía aprecio, sin mayor instrucción, sin embargo, en sus manos estaba la educación de muchos niños y niñas. Con el transcurso del tiempo las circunstancias, se cambiaron y tomaron un rol protagonista en las instituciones educativas para desarrollarse, hasta estas fechas órdenes religiosas eran quien estaban como autoridad, no obstante, se mantuvo una enseñanza rígida (Ortiz, 2013).

Comenio, quien aseguraba de la importancia de la educación para que el ser humano, se desarrolle, postula el uso de métodos, contenidos, principios que son mantenidos hasta la actualidad. En donde el profesor es el centro de la enseñanza, porque el orienta y organiza al estudiante quien es simplemente un receptor pasivo de los diferentes aprendizajes. Posteriormente, ya se exige que el docente sea una

persona preparada, capacitada, con conocimientos sólidos. La tecnología aparece, también, busca, se maneje adecuadamente para el proceso educativo (Trujillo, 2017).

Figura 2. Triángulo Didáctico



Las principales características del docente actual se encuentran enmarcado en la capacidad que tiene para potenciar y desarrollar habilidades, destrezas, aprendizajes que mejoren la forma de vida de los estudiantes. Son competentes aquellos que tengan la metodología, la paciencia y el dominio para instruir, resolver problemas presentes, los mismos son de forma autónoma, con una capacitación continua, con organización y empatía.

Según Blanco (2001) entre las múltiples funciones que le caracterizan a un docente son:

- **Función docente metodológica**, son aquellas que buscan el control, ejecución y evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje, la misma que es de forma exitosa, alcanza las metas y objetivos propuestos.
- **Función investigativa**, el docente está en constante desarrollo y preparación para la práctica educativa en los diferentes contextos y realidades de cada estudiante.

- **Función orientadora:** porque realiza actividades que le permitan auto conocerse y conocer a sus discentes parte desde un diagnóstico inicial hasta una intervención idónea.

Según Blanco para una buena enseñanza, se necesita de una persona realmente preparada, que comprenda las necesidades, con paciencia, comprensión, tolerancia, brinda el apoyo en las diferentes situaciones, que se presenten. Sin olvidar que tiene cualidades, por ejemplo, respeto, responsabilidad, creatividad, dedicación; sin embargo, personalmente tener amor por enseñar, por la docencia que es una carrera apasionante que no solo aprenden los estudiantes de los docentes sino, también, los docentes de los estudiantes.

Rol del estudiante

A lo largo de la historia el alumno como antiguamente, se lo llamaba debido a que estas palabras significan que no tiene luz o no está iluminado. En estas épocas el docente quien era el protagonista desempeña las funciones de enseñante y educador. Existía una relación de respeto sin ningún tipo de discusión. En la enseñanza tradicional el discente, solo se limita en aprender de forma memorista, a manejar el contenido sin tomar en cuenta sus habilidad, destrezas, intereses o capacidades, con una conducta pasiva-receptiva (Sarmiento , 2007).

Conforme el tiempo pasa esta situación cambia, el estudiante gana un rol autónomo, saca a flote su creatividad, tienen mayor participación en su propio aprendizaje. Además, es un ser activo, social y racional, cambia la memorización por el razonamiento, la interacción, el descubrimiento. El medio ambiente y el estudiante tiene una interacción, en la cual, se relacionan con diversas personas que dan pie a un aprendizaje mejor estructurado. La noción de un aprendizaje social se origina por las relaciones con la sociedad interactúa unos con otros, sus vivencias, experiencias en espacios concretos. De la misma forma que los individuos, se influyen mutuamente; éstos quedan influenciados por su entorno es lo que menciona Sarmiento.

En la actualidad según menciona Méndez, el profesor toma un rol de mediador-guía entre el conocimiento y el estudiante, además, desempeña un papel participativo, se busca, también, conseguir una interrelación entre la educación intervenga activamente toda la institución, en decir crea una responsabilidad social. Se desarrolla así el objetivo de forjar un estudiante biopsicosocial, bio porque tiene vida, psico por la actividad de la mente y alma mientras que social a la interacción social, cultural con las personas que comparten una cultura.

Estilos aprendizaje

Los estilos de aprendizaje según Keefe (1988) son rasgos en base a tres aspectos: lo cognitivo, afectivo y fisiológico todo esto en relación directa de cómo percibo, interactúo y respondo a los diferentes ambientes de aprendizaje, en los cuales, se desarrollan. Además, cada individuo tiene un propio estilo de aprendizaje sin hacer alusión a que exista simplemente uno en específico, los mismos que son estables debido a que es el cómo, se aprende, comprende más y de mejor manera.

Se identifica de forma oportuna el estilo de aprendizaje de una persona tiene en cuenta los patrones de conducta, preferencias, capacidad e idoneidad en el momento de adquirir y procesar el nuevo conocimiento. Cada estilo, se diferencia uno de otro por como elige y escoge la información, los canales sensoriales prioritarios, en la interacción, como también, el proceso de aprendizaje.

Además, se ven reflejado en las características específicas ya sean de forma cualitativas y cuantitativas. Los estímulos básicos, para que se genere el aprendizaje es el medio ambiente, es decir, los sonidos, luces, muebles, temperatura. El segundo elemento es lo emocional donde está inmerso la motivación ya sea intrínseca o extrínseca, la persistencia, responsabilidad, el tercer y cuarto elemento es lo sociológicos y físicos los mismos que son determinantes para el procesamiento de la información, conocimientos, conceptos y hechos (Cano , 2008).

Estilo de aprendizaje según David Kolb

Se refiere que todo aprendizaje tiene una relación con las experiencias vividas, las oportunidades y debilidades que los estudiantes tienen. Existe cuatro estilos el primero es el convergente que hace referencia a la aplicación práctica de los conocimientos, ideas, los mismos que están organizados resuelve así problemas, usa el razonamiento, el análisis, la organización y disfruta de aspectos técnico. Divergente es el que usa la imaginación, es sociable, espontáneo y empático, es decir, se pone en el lugar del otro, es observador, reflexivo debido a pensar antes de actuar (Sarmiento , 2007).

Asimilador son aquellos que tienen la capacidad de generar modelos técnicos, una persona poco sociable, disfruta de la teoría, investigador, interesado por las ideas con desafíos y la indagación. Acomodador es la persona, que inclina por hacer experimentos, proyectos, se adapta a diferentes situaciones, se involucra fácilmente a nuevas situaciones es decidido. Las actividades que favorecen son las cortas con los resultados inmediatos (Alonso, et al., 1997).

Según menciona Cepeda es de gran importancia el proponer estrategias de enseñanza acorde a los estilos de aprendizaje tanto el docente como el estudiante, toma en cuenta que el conocimiento es un ciclo que inicia con la experimentación, reflexión, teorización, finalmente, la acción. Por tanto, existe cuatro estilos como es el activo donde las personas son entes sociales porque buscan relacionarse con los demás estudiantes, con una mentalidad abierta, innovadores, siempre busca actualizar sus conocimientos para resolver problemas presentes.

Retoma lo expuesto por Cepeda, mientras que los reflexivos, se enfocan en las experiencias vividas, analiza mucho las diferentes situaciones de manera prudencial, son oyentes por naturaleza, pacientes. Las personas teóricas, son las que se adaptan y se integran dentro de sus teorías, busca la perfección. Piensan con mayor profundidad, genera nuevas teorías y modelos. Los pragmáticos tienen el firme objetivo de llevar a la práctica todas sus ideas, experimentar, actúan de manera segura y ágil, sin embargo, su debilidad es la impaciencia.

En el aspecto evaluativo hay que tener mucha consideración y aclarar en cada uno de estos estilos, como se realiza, por ejemplo: los activos su forma de evaluar es por medio de resultados, ejercicios y también, cosas que son resueltas, los reflexivos lo realizan simplemente con su pensamiento sin necesidad de materiales. Los teóricos elaboran material que desarrollen el uso del pensamiento, contraste, comparación. Los pragmáticos en cambio, se busca el uso de técnicas y modos para realizar cualquier cosa, experimentar, manipular. Se tiene en consideración que los docentes y los estudiantes de manera autónoma o colaborativa, trabajar en las cuatro categorías para que exista un aprendizaje óptimo, toma en cuenta muchas técnicas, hechos, situaciones, ambientes para facilitar su desenvolvimiento (Pérez, 2007).

Estilo de aprendizaje según Honey y Mumford

Este método, se basa en los estilos de aprendizaje con relación a las actitudes, como también, a los comportamientos. Se logra mediante cuatro etapas que están sin ningún tipo de exclusión. Experimental, porque se parte de una experiencia, que se tiene, seguidamente, se hace una revisión de la experiencia, es decir, hacer un análisis a profundidad, se prosigue a realizar las conclusiones, finalmente, planear, que se va a realizar, tiene en cuenta que este es un ciclo el mismo que se repite a diferencia que toma otra o una nueva experiencia vivida (Romero, Salinas, & Mortera, 2010).

Este modelo lo proponen Muñoz & Sánchez (2001) el aprendizaje es un proceso continuo que es necesario comprender las cuatro etapas:

- 1. Experiencial:** el aprendizaje empieza si un individuo tiene una experiencia acerca del objeto de aprendizaje.
- 2. Revisión de la experiencia:** El individuo realiza un análisis de la experiencia.
- 3. Concluye desde la experiencia:** Una vez analiza la experiencia elabora conclusiones.

- 4. Planeación:** Con las conclusiones el individuo planea el siguiente paso y retoma una experiencia, para repetir nuevamente el ciclo. (p.2)

La función de la experiencia en las etapas del aprendizaje es el motivo, por el cual, se crea resultados favorables. Adicionalmente Los estilos propuestos por Honey y Mumford son cuatro: activo, reflexivo, teórico y pragmático. El estilo activo son personas que aceptan la nueva experiencia por completo y sin prejuicios. Tienen una mente abierta, nunca escéptico y entusiasta con las nuevas tareas. Se preocupan del presente, además, les fascina tener nuevas aventuras. Su agenda está llena de actividades. Especulan que hay que probarlo todo al menos una vez. El estilo reflexivo son observadores, serenos sobre las actividades, intercambian opiniones con otras personas, se aseguran de saber lo que pasó e indagar de forma detenida (Polo & Pereira, 2019).

Según lo antes mencionado por Polo & Pereira, este tipo de personas teóricas quiere aprender la teoría detrás de lo que se dice, el conocimiento que sustenta los comentarios. Los teóricos necesitan modelos, conceptos e investigaciones para respaldar y respaldar lo que escuchan. Disfrutan analiza y sintetiza la información que reciben para crear una teoría lógica para llevar. Los pragmáticos necesitan poner en práctica lo que han aprendido en el mundo real y buscan saber cómo poner en práctica en su vida diaria.

1.3. Rendimiento académico

El rendimiento académico es una temática que está en el auge de tiempos pasados, como también, de la actualidad, porque se identifica diversidad de capacidades que tiene el docente en cuanto a cualquier aspecto al cual la dedicación de este es la manera para alcanzar metas determinadas. Los conocimientos impartidos son coherentes y guardar relación con la realidad nacional e internacional. Según Carrasco (1985) “el rendimiento académico se entiende como la relación con grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación y máximos de desaprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos y/o aptitudes” (p.214).

Por consiguiente, se toma en consideración en la educación los niveles cognitivos, sociales, afectivos que llega o logra cada uno, para alcanzar sus metas, pero vale recalcar la existencia de aspectos cualitativos por cumplir de manera conjunta con los cuantitativos que simplemente en algunos casos no reflejan el conocimiento del estudiante.

Según Flores (2010), rendimiento proviene del latín '*reddere*' [re (hacia atrás) y *dare* (dar)], que luego –por la influencia de *prehendere* (prender) y *vendere* (vender)- pasó a ser '*rendere*'. A partir de esto, y de una forma trabajada y especificada luego de intersecar esos significados, se lo entiende como una medida de proporción que aparece entre las formas usadas para obtener algo y evaluar el resultado que concretamente, se consigue; en suma, también, se lo entiende como el beneficio obtenido tanto de algo como de alguien (p.90).

Estas definiciones según Flores evolucionan, convirtiéndose en más complejas en relación con la eficiencia que es la capacidad de realizar o cumplir un objetivo con una mínima cantidad de recursos y la eficacia es hallar cualquier cosa, que se pretende encontrar y procura alcanzar una educación sin límites accesibles para cualquier persona.

El ministerio de educación (2014), en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (RLOEI) en su Art. 194 hace referencia a la Escala de calificaciones, el Ministerio de Educación señala la siguiente:

Tabla 1. Escala de calificaciones

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos	10,00 - 9,00
Alcanza los aprendizajes requeridos	8,99 -7,00
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	6,99 - 4,01
No alcanza los aprendizajes requeridos	< 4

Fuente: Tomado a partir de Ministerio de Educación (2015)

La tabla refleja una escala tanto cualitativa como cuantitativa de las calificaciones que lograra obtener un estudiante. Pero, se recalca las características para determinar la entrega y predisposición en aprender, pero está relacionado

adicionalmente con las oportunidades que pone a disposición la institución, es decir, ambientes adecuados, docentes preparados e incluso el seguimiento, aplica para mantenerse al tanto de los estudiantes. Estudios indican determinados componentes para mejorar el éxito o fracaso educativo.

Factores que intervienen en el rendimiento académico

En el rendimiento académico intervienen una multiplicidad de factores a tratar, a continuación, como lo clasifica Garbanzo (2017):

Factor Personal

El determinante personal según menciona Garbanzo, es cómo el estudiante, se encuentra emocional y anímicamente, las características singulares, motivación, dedicación, predisposición, el estilo de aprendizaje de preferencia, es decir, todo lo que engloba el bienestar individual estos son elementos internos mientras que los elementos externos son los relacionados con el ambiente que es la institución, asignatura, el ambiente de aula, las estrategias del docente. La inteligencia viene a convertirse, también, en un determinante y predictor del fracaso o éxito que pudiese llegar a tener un estudiante.

Factor Social

Según Garbanzo, se refiere al lugar, en el cual, se desenvuelve, el nivel de educación del lugar, el estatus económico de la familia afecta de sobremanera porque tienen una capacidad para solventar una mejor institución, docentes particulares, transporte, materiales. Pero, se recalca que el hecho que exista dinero no es sinónimo de un buen rendimiento el esfuerzo es del estudiante, docentes, padres de familia e institución.

Es por ello el rol del docente es ser guía motivador hacia el nuevo conocimiento pese a que en repetidas ocasiones no cuente con el apoyo del estado por su sacrificado trabajo nunca, se olvida de hacer las cosas lo mejor posible sin dejar de

lado a los padres de familia que son el apoyo externo en tareas, pero se palpa una realidad muy cercada en las comunidades rurales existen escasas oportunidades enfrenta la pobreza y el abandono. Es por esto el compromiso es general involucrar a todos independientemente el rol que cumpla para mejorar la educación

Factor institucional

Existen otros factores que postulan varios autores, los internos son los guardan relación con los personales porque involucra el conocimiento de uno mismo, la tranquilidad, estabilidad emocional, el descanso y la recreación. Mientras los externos, se enfocan en el ambiente, ruido, elementos distractores, iluminación, horarios, lugares influyen en contra del rendimiento (Salgado & Sierra, 2019).

Hace referencias a la institución, infraestructura, personal administrativo, docentes, personal de servicio, reglamentos, ambiente escolar, materia. Las tutorías o acompañamiento pedagógico ayudaran a eliminar desfases o brechas que crean al no entender determinado tema.

Indicadores del rendimiento académico

Los indicadores son aquellos que, dan una pauta para determinar la eficiencia de la educación, el fiel reflejo del avance se demuestra en el logro de los aprendizajes multidisciplinares esto quiere decir que el conocimiento es puesto en práctica no solo en un ámbito específico sino en varios. Las calificaciones, dicen cómo fue el resumen del año y por las cuales, el estudiante puede o no pasar de año, pero, se valora el esfuerzo, tiempo. Las calificaciones son objetivas y se refleja donde existe una preferencia de áreas en ciertas ocasiones, se hace hincapié en aquellas donde presentó dificultad, pero lo superó (Rojas 2015).

Según la UNESCO, identifica cinco dimensiones que inciden en el aprendizaje: La primera, se refiere a las características de los educandos, es de conocimiento general que todos somos diferentes, razón, por la cual, existe diferencias en el rendimiento, diversidad de aptitudes, habilidades, destrezas, edad, situación social,

estabilidad económica, salud. La segunda guarda relación con el contexto, es decir, la sociedad, cultura, situación geográfica, mientras la tercera, se refiere a los aportes facilitadoras involucra a las estrategias, técnicas de enseñanza, métodos de evaluar, estilos de aprendizaje, recursos materiales son elementos tangibles cuya finalidad es cumplir una meta u objetivo y humanos son las personas que son parte de la institución.

Como cuarta dimensión es la enseñanza y aprendizaje es en donde verídicamente, se produce una verdadera educación, conjuga todos los métodos de enseñanza sin olvidar que el eje es la motivación. Los resultados es la última dimensión, en la que se utiliza instrumentos para determinarla como son pruebas, exámenes, lecciones, todo aquello que, permita evaluar ya sea de forma cualitativa como cuantitativa el avance y conocimiento adquirido por los estudiantes.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Metodología de la investigación

La investigación tiene un diseño cuasiexperimental con un enfoque cuantitativo, porque sus resultados son medibles de manera numérica que determina, ordena y selecciona por medio de la realización de la propuesta cuya finalidad es la verificación de la hipótesis. El modelo VAK, se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de Educación Básica superior de la Unidad Educativa Luis A. Martínez. Además, permite identificar el grado de significancia que tiene el modelo VAK como variable independiente, sobre el rendimiento académico definido en el tema de investigación como variable dependiente, el mismo que tiene como base una intervención educativa de manera no presencial por motivos de la pandemia del Covid-19 y parte de la hipótesis, que el modelo VAK, se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

El alcance es de tipo correlacional cuya finalidad es: “conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 93).

La presente investigación que llevó a cabo con dos grupos de estudiantes, uno llamado experimental mientras el otro de control primero, se procedió a aplicar un diagnóstico mediante un pretest, seguido de la aplicación del modelo VAK en el grupo experimental, a diferencia, que se aplicó un método tradicional a el grupo de control, finalmente, un postest. En la asignatura de Ciencias Naturales que integra el currículo de básica superior por tanto la población son adolescentes matriculados en el presente año lectivo 2021-2022 en los octavos años de educación básica superior de la Unidad Educativa Luis A. Martínez.

Para la redacción del estado del arte, se empleó una investigación bibliográfica documental donde, se recopiló, organizó, y seleccionó la información más relevante parte de fuentes como son libros, revistas científicas, documentos entre otros.

Además, la investigación de campo por la emergencia sanitaria, se aplicó un test en línea, que cualquier tipo de comunicación, se lo realizó de manera virtual.

Población

Se trabajó con una población de 54 estudiantes correspondientes a los octavos años de educación básica superior, los adolescentes con una edad promedio de 13 años. Por motivos del trabajo investigativo fue designado al paralelo “A” de la modalidad vespertina como grupo experimental integrado por 29 adolescentes, los cuales, 12 son mujeres y 17 son hombres, y el paralelo A de la modalidad matutina como grupo de control conformada por 25 estudiantes, los cuales, 11 son mujeres y 14 varones.

Tabla 2. Detalle de la muestra

GRUPO	GÉNERO		
	Femenino	Masculino	Total
Experimental	12	17	29
Control	11	14	25
Total	29	25	54

Fuente: Elaboración propia con base en la información que reposa en la Secretaría de la Unidad Educativa Luis A. Martínez.

Para desarrollar el proceso investigativo y tratamiento de la información, se tiene como base el programa estadístico Statistical Product and Service Solutions (SPSS) el mismo que tiene la funcionalidad de crear tablas y gráficas con diferentes datos. Para el procesamiento de la información, se inició con la aplicación del pretest y posttest, seguidamente los datos obtenidos fueron analizados para aplicar las pruebas de normalidad, que ayuda a determinar, cómo se distribuyen un conjunto de datos, mediante la prueba de Shapiro Wilk.

Shapiro Wilk es una de las pruebas más conocidas y consolidadas en la actualidad. Su fundamento estadístico está basado en una gráfica de probabilidad, en la que se considera la regresión de las observaciones sobre los valores esperados de la distribución hipotetizada, en donde su estadístico W representa el cociente de dos estimaciones de la varianza de una distribución normal. Esta prueba ha demostrado de manera general, resultados adecuados en comparación a las pruebas clásicas

(Arcones & Wang, 2006, p. 247). Las variables son cuantitativas con un tamaño máximo de 50 partícipes. Se pretende trabajar con un diseño cuasiexperimental y determinar el tamaño de la muestra está considera acorde a la siguiente tabla:

Cuadro 2. Tipo de estudio

TIPO DE ESTUDIO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA
Transeccional descriptivo o correlacional.	30 casos por grupo o segmento del universo
Encuesta a gran escala	100 casos por el grupo o segmento más importante del universo de 20 a 50 casos para grupos menos importantes.
Causal	15 casos por variable independiente
Experimental o cuasiexperimental	15 por grupo

Fuente: tomado a partir de Hernández, S.R Fernández C.C. & Baptista, L. M. (2014)

La presente investigación aplica un tipo de estudio cuasiexperimental, la principal característica de la elección de los grupos está establecida con antelación, es decir, no se hace de manera aleatoria, donde se trabaja con un grupo experimental y un grupo de control, en el grupo experimental, se realiza un pre test, una intervención y un postest para conocer si existió un impacto de la intervención realizada

La prueba de significación estadística es de tipo no paramétrica, consideran dos hipótesis que son comparadas: la Hipótesis nula (H_0): es una afirmación diferente a la del investigador, sigue una distribución normal. Se acepta la H_0 si el p-valor sea un valor mayor que 0.050. Hipótesis alternativa (H_1): es la conclusión, que se llegó misma que no tiene una distribución normal. Se aprueba la H_1 si el p-valor de la prueba sea menor que 0.050.

La prueba de Wilcoxon “permite comparar poblaciones cuando sus distribuciones (normalmente interpretadas a partir de las muestras) no satisfacen las condiciones necesarias para otros test paramétricos” (Amat, 2016, p.5). Mientras la prueba U de Mann-Whitney “se utiliza para contrastar si dos muestras, extraídas independientemente, proceden de la misma población. El único supuesto preciso es que la población o poblaciones, de que se han extraído las muestras, sean de tipo continuo, pero no requiere simetría” (Mann y Whitney, 1947, p.15).

Para la recolección de datos sobre la variable “El modelo VAK, se aplicó un test VAK Lynn O’Brien para determinar el canal de Aprendizaje de preferencia, el cual, se categoriza los estilos de aprendizaje en 3: visual, auditiva y kinestésica que consta de un total de 36 ítems, cada estilo tiene 12 preguntas de manera dispareja para su calificación, se asocian y generan una calificación media. Del canal visual son los reactivos 1, 5, 9, 10, 11, 16, 17, 22, 26, 27, 32 y 36; 12 al auditivo (reactivos número: 2, 3, 12, 13, 15, 19, 20, 23, 24, 28, 29 y 33) y 12 al kinestésico (reactivos número: 4, 6, 7, 8, 14, 18, 21, 25, 30, 31, 34 y 35). Para cada canal, el puntaje más alto es de 60. El mismo que tiene una validez y confiabilidad del 0.941 en las puntuaciones internacionales.

Se detecta el canal de preferencia del estudiante, tiene en cuenta el puntaje más alto de las tres categorías, sin embargo, sucede que no exista una diferencia significativa entre los puntajes de los diferentes estilos, por lo tanto, se considera que existe una inclinación a dos o tres canales. Gómez, Barrera, & López (2018) en su investigación, se trabajó con 315 estudiantes, se aplicó el test Lynn O’Brien para determinar los tres canales. El cuestionario del test, se evaluó a través de la prueba de fiabilidad alfa de Cronbach, tabuladas con la herramienta SPSS 19.

La consistencia del instrumento es aceptable, y se instauró con un coeficiente alfa de Cronbach con un valor 0.9290. Para el reconocimiento de cada estilo de aprendizaje, se categorizó en tres grupos con las respuestas correspondientes al test y se calculó el porcentaje propicio estableciéndose así las diferencias entre el estilo visual, auditivo y kinestésico, máximos, mínimos, además, del total general.

2.2. Caracterización de la Institución

La presente investigación, se llevó a cabo gracias al apoyo de las autoridades de la Unidad Educativa Luis A. Martínez, a continuación, que detallan datos informativos.

Cuadro 3. Datos informativos Unidad Educativa Luis A. Martínez

Provincia: Tungurahua		Cantón: Ambato	Parroquia: La Matriz
Código AMIE: 18H00026		Tipo de educación: Educación Regular	
Calles: Quito 05-08 y Av. Pedro Fermín Cevallos		Teléfono: (03) 282-1774	Email: istelamedu@yahoo.es
Niveles:	Inicial	Educación General Básica	Bachillerato
N.º docentes: 83		Tipo de Unidad Educativa: Fiscal	Zona: Urbana INEC
N.º de estudiantes: 2383		Régimen escolar: Sierra	Jornada: Matutina y Vespertina

Fuente: Archivos Unidad Educativa Luis A. Martínez

La unidad educativa Luis A. Martínez es una institución fiscal que fue fundada mediante un acuerdo ministerial el 25 de enero de 1985 con los niveles: niveles, Educación Inicial, hasta Bachillerato con las de especialidades: Contabilidad, Informática, Físico- Matemático; Ciclo Post-Bachillerato, Nivel Tecnológico con las Especialidades de Contabilidad y Auditoría, Administración de Microempresas y Sistemas. Los estudiantes tienen dos jornadas: Matutina de 07:00 a 12:30 horas y vespertina de 12:50 a 19:15 horas. La responsabilidad educativa recae en el centenar de profesionales de la docencia, personal administrativo y de servicio. Cuenta con laboratorios de: Física, Química, Ciencias Naturales, Computación, Audiovisuales, Internet, Biblioteca, Departamento Médico y Odontológico; y, Consejería Estudiantil (Unidad Educativa Luis A. Martínez, 2015).

Visión

Seremos una institución educativa de mayor prestigio, calificada y aprobada con los más altos estándares de calidad educativa, cultural, académica, deportiva y recreativa cimentada en sólidos principios basada en una enseñanza-aprendizaje de calidad y calidez. Continuar el referente de la educación de la ciudad de Ambato y de la Provincia de Tungurahua, en la formación integral de sus estudiantes y de bachilleres de excelencia (Unidad Educativa Luis A. Martínez, 2015).

Misión

Somos una institución educativa que brindamos un servicio de calidad a la comunidad, para la formación integral de bachilleres técnicos y en ciencias; a través de procesos actualizados, que satisfagan las necesidades de realización individual y social.

A partir del marzo del 2020 existió una suspensión de clases presenciales debido a la pandemia por el Covid-19 opta por una educación de forma virtual bajo los lineamientos del Ministerio de educación del Ecuador por lo que la comunidad educativa asume retos que exige adaptarnos a este nuevo escenario, en la cual, se ha puesto en marcha el Plan Educativo “Aprendamos Juntos en casa”, que tiene como finalidad el proporcionar todas y cada uno de las herramientas metodológicas, pedagógicas, estrategias educativas, recursos en respuesta a las necesidades individuales genera a su vez el apoyo de los representantes de familia, enfocada en la presentación de trabajos y fichas pedagógicas en las asignaturas y áreas del tronco común.

2.3. Propuesta de la Investigación

Aprobado el plan de titulación, se procedió a realizar todos los trámites respectivos para el estudio en la institución educativa seleccionada. Se generó un oficio dirigido al rector de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” para el desarrollo de la investigación, el mismo que aprobó la solicitud. Se procedió a conocer con los estudiantes sobre la propuesta, que se implementa, se expuso los horarios para la aplicación del test VAK con el grupo experimental y de control respectivamente.

Cuadro 4. Cronograma de actividades desarrollado

ACTIVIDAD	MESES				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Redacción del Marco Teórico	X				
Redacción del Marco Metodológico	X				
Preparación		X			
Formulación de la estrategia		X			
Diseño de la intervención		X			
Aplicación del pretest grupo experimental y control			X		
Ejecución de la intervención utiliza el Modelo VAK			X		
Tabulación de datos				X	
Elaboración de análisis estadístico e intervención de datos				X	
Verificación de la hipótesis				X	
Formulación de resultados y conclusiones					X
Elaboración de informe final de investigación.					X

Fuente: Elaboración propia

La propuesta de investigación pretende determinar la relación entre el modelo VAK y su rendimiento académico de los estudiantes de los Octavos años de Educación Básica Superior en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis A. Martínez, para ello, se realizó la intervención educativa de cuatro semanas, manera virtual al grupo experimental utiliza una hora de conexión a clase semanal correspondiente al área de ciencias naturales, en la misma que se utilizó herramientas tecnológicas imprescindibles para el desarrollo adecuado de la clase implementó el modelo VAK durante la misma.

Los días establecidos para la asignatura de Ciencias Naturales son los jueves a partir de las 14h20 hasta las 15h40.

Cuadro 5. Horario de clases – grupo experimental

UNIDAD EDUCATIVA LUIS A. MARTÍNEZ					
Octavo Año Vespertina					
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
13:00 - 13:40	Lengua y Literatura	Estudios Sociales	Matemática	Inglés	Educación Cultural y Artística
13:40 - 14:20					
14:20 - 15:00	Matemática	Inglés	Estudios Sociales	Ciencias Naturales	Lengua Literatura
15:00 - 15:40					
15:40 - 16:00					
16:00 - 16:40	Desarrollo Humano	Lengua y Literatura	Cultura Física	Estudios Sociales	Cultura Física
16:40 - 17:20	Ciencias Naturales			Proyectos Escolares	Lengua y Literatura
17:20 - 18:00		Matemática			

Fuente: Tomado de la Unidad Educativa Luis A. Martínez

Para su desarrollo, se utilizó la herramienta, Zoom, plataforma educativa: Microsoft Teams, planificaciones elaboradas en este caso por el docente donde, se implementa el modelo VAK enfocados es los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico, herramientas digitales, aplicaciones, entre otros recursos fundamentales para llevar a cabo de manera exitosa la clase. Los medios de comunicación entre docentes y estudiantes como con sus representantes son a través de medios tecnológicos específicamente llamadas, mensajes de texto, WhatsApp.

Para la aplicación del pre test, se lo realizó, por medio de un formulario diseñado en Google Forms, con las indicaciones pertinentes para los estudiantes, se lo analizó y se implementó el Modelo VAK únicamente en el grupo experimental mientras el grupo de control mantenía sus clases de manera tradicional.

Para el desarrollo adecuado de las sesiones con los estudiantes, se realizó la siguiente tabla, donde se especificó los temas, se trabajaron durante la intervención, se ejecutó en el segundo parcial, los temas de la Unidad N° 3: La nutrición en seres vivos, la semana y clase, cada una de las actividades propuestas fueron para aplicar el modelo VAK en relación directa con los estudiantes.

Cuadro 6. Temas de intervención

Parcial	Semana	Tema
Segundo Parcial	S1	La función de nutrición en los seres vivos
	S2	La nutrición en vertebrados
	S3	La nutrición humana
	S4	Sistema digestivo humano

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la intervención, se evaluó cada sesión semanal, seguidamente, se aplicó el postest en el grupo experimental y grupo de control, finalmente, se contrastó los resultados en pretest y postest.

A continuación, se presenta el plan de clase, que se lleva a cabo durante la intervención con el grupo experimental:

Cuadro 7. Plan de clase semana 1

PLAN DE CLASE					
1. DATOS INFORMATIVOS					
NOMBRE DEL DOCENTE:	Yennifer Michelle Bustos Gamboa		CURSO:	8	PARALELO: A
ÁREA:	Ciencias Naturales	ASIGNATURA:	Ciencias Naturales	DURACIÓN:	40 minutos
MODALIDAD:	Vespertina				
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	3	TÍTULO DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	La nutrición en seres vivos		
TEMA:	La nutrición en los seres vivos				
OBJETIVO GENERAL:	OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.				
EJE TRANSVERSAL:	Cuidado de la salud y hábitos de recreación				
Criterio de evaluación	CE.CN.4.5. Propone acciones para la salud integral (una dieta equilibrada, actividad física, normas de higiene y el uso de medicinas ancestrales) a partir de la comprensión e indagación de la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y de los órganos de los sentidos, relacionándolos con las enfermedades, los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) y los efectos nocivos por consumo de drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas en su cuerpo.				
2. PLANIFICACIÓN					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		RECURSOS	
CN.4.3.7. Reconocer la importancia de la actividad física, la higiene corporal y la dieta equilibrada en la pubertad para mantener la salud integral y comunicar los beneficios por diferentes medios.		PROCESO DE APRENDIZAJE MOTIVACIÓN ❖ Kinestésico: Solicitar a los estudiantes que busque en su cocina el alimento o producto que más consuma.		❖ Zoom ❖ Genially ❖ Youtube ❖ Liveworks heets	

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Auditivo: Solicitar que lo describan para ser adivinado <p>ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Auditivo: Reflexionar y contestar de forma oral las siguientes preguntas: ❖ ¿Crees que es lo mismo alimentación que nutrición? ❖ ¿Consideras qué es importante alimentarnos manera adecuada? ❖ ¿Qué pasaría si consumimos siempre comida chatarra? ❖ ¿Crees que todos los alimentos tienen nutrientes? ❖ Saludo inicial ❖ Formular el tema ❖ Declarar el objetivo: <p>Reconoce la importancia de la nutrición en los seres vivos para preservar su vida.</p> <p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual-Auditivo: Observar el siguiente video sobre la nutrición https://www.youtube.com/watch?v=ETIwmxTAXB4 ❖ Visual: Reconocer los alimentos que conforman un plato saludable mediante la siguiente presentación. https://view.genial.ly/5fc83431e196c30d161f8157/presentation-plato-saludable ❖ Visual: Realizar un organizador gráfico, donde se identifique cada clase de alimentos. Guiarse en el ejemplo: https://cuadrocomparativo.org/wp-content/uploads/2015/11/mapa-conceptual-los-alimentos-1.jpg ❖ Auditivo: Crear en parejas una canción utiliza elementos del plato saludable, presentarla a la clase ❖ Kinestésico: Con alimentos de su cocina crear un plato saludable. <p>CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Auditivo: Generar un conversatorio sobre la importancia de una adecuada nutrición ❖ Visual: Realizar la actividad, en la cual, identifica cada grupo de alimentos, que se encuentran en el plato saludable. https://es.liveworksheets.com/zn1419956y ❖ Kinestésico: Bailar la canción “Comer saludable” https://www.youtube.com/watch?v=ZN1ABO1QAiY 	
3. PLAN DE EVALUACIÓN		
INDICADORES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES EVALUATIVAS Y/O PRODUCTOS	TÉCNICAS Y/O INSTRUMENTOS

I.CN.4.5.2. Promueve medidas de prevención y cuidado (actividad física, higiene corporal, dieta equilibrada) hacia su cuerpo, conociendo el daño que puede provocar el consumo de sustancias nocivas y los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) en los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Reconoce la contribución de la medicina ancestral y la medicina moderna para el tratamiento de enfermedades y mantenimiento de la salud integral. (J.4., S.2.)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visual-Auditivo-Kinestésico: ✓ Seleccionar sus alimentos preferidos ✓ Preparar su plato saludable ✓ Exponer a la clase la preparación, alimentos y cantidades. 	Técnica: Observación Instrumento: Lista de cotejo
4. ADAPTACIONES CURRICULARES		
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada	
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente: Yennifer Bustos	Director del área:	Vicerrector:
Fecha		

Fuente: Tomado del Currículo 2016

Cuadro 8. Plan de clase semana 2

PLAN DE CLASE						
1. DATOS INFORMATIVOS						
NOMBRE DEL DOCENTE:	Yennifer Michelle Bustos Gamboa		CURSO:	8	PARALELO:	A
ÁREA:	Ciencias Naturales	ASIGNATURA:	Ciencias Naturales	DURACIÓN:	40 minutos	
MODALIDAD:	Vespertina					
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	3	TÍTULO DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	La nutrición en seres vivos			
TEMA:	La nutrición en vertebrados					
OBJETIVO GENERAL:	OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.					
EJE TRANSVERSAL:	Cuidado de la salud y hábitos de recreación					
Criterio de evaluación	CE.CN.4.5. Propone acciones para la salud integral (una dieta equilibrada, actividad física, normas de higiene y el uso de medicinas ancestrales) a partir de la comprensión e indagación de la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y de los órganos de los sentidos, relacionándolos con las enfermedades, los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) y los efectos nocivos por consumo de drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas en su cuerpo.					
2. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS		

<p>CN.3.2.3. Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado</p>	<p>PROCESO DE APRENDIZAJE MOTIVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Auditivo-Kinestésico: Imitar como mastica el alimento su animal favorito y pedir que adivinen de cuál se trata <p>ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Auditivo: Realizar una lluvia de ideas acerca de la nutrición de los animales ❖ Saludo inicial ❖ Formular el tema ❖ Declarar el objetivo: Identifica las principales características de la nutrición en vertebrados <p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Auditivo: Leer y comentar de manera grupal el texto acerca del proceso de la nutrición de los vertebrados. ❖ Visual-Auditivo: Realizar un mapa mental y presentarlo a la clase ❖ Visual: Realizar un foro sobre datos curiosos acerca de la nutrición de los vertebrados <p>https://www.elimparcial.com/sonora/estilos/6-curiosidades-sobre-la-alimentacion-de-los-animales-20160825-0086.html</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Kinestésico: Crear una historia de la nutrición, al escuchar el nombre de animales vertebrados, se cambia de lugares. <p>CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual-Kinestésico: Realizar el juego del laberinto de la nutrición de los vertebrados. <p>https://wordwall.net/es/resource/14545992/clasificaci%C3%B3n-de-los-animales-seg%C3%BAn-su-alimentaci%C3%B3n</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual-Auditivo: Realizar un collage sobre los tipos de vertebrados según su alimentación y explicarlo a la clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Zoom ❖ Genially ❖ Wheelofnames ❖ Nearpod ❖ Youtube
<p>3. PLAN DE EVALUACIÓN</p>		
<p>INDICADORES DE EVALUACIÓN</p>	<p>ACTIVIDADES EVALUATIVAS Y/O PRODUCTOS</p>	<p>TÉCNICAS Y/O INSTRUMENTOS</p>
<p>I.CN.3.5.1. Explica la estructura, función y relación que existe entre el aparato digestivo, respiratorio, excretor, reproductor y los órganos de los sentidos, desde la observación de representaciones analógicas o digitales y modelado de estructuras. (J.3., I.2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visual- Auditivo-Kinestésico: ✓ Seleccionar un animal vertebrado ✓ Gabar un video, en el cual se explica el proceso de la nutrición del vertebrado seleccionado, con el apoyo de material didáctico (diapositivas, carteles, imágenes) 	<p>Técnica: Observación Instrumento: Lista de cotejo</p>
<p>4. ADAPTACIONES CURRICULARES</p>		
<p>Especificación de la necesidad educativa</p>	<p>Especificación de la adaptación a ser aplicada</p>	

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente: Yennifer Bustos	Director del área:	Vicerrector:
Fecha:		

Fuente: Tomado del Currículo 2016

Cuadro 9. Plan de clase semana 3

PLAN DE CLASE						
1. DATOS INFORMATIVOS						
NOMBRE DEL DOCENTE:	Yennifer Michelle Bustos Gamboa		CURSO:	8	PARALELO:	A
ÁREA:	Ciencias Naturales	ASIGNATURA:	Ciencias Naturales	DURACIÓN:	40 minutos	
MODALIDAD:	Vespertina					
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	3	TÍTULO DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	La nutrición en seres vivos			
TEMA:	La nutrición humana					
OBJETIVO GENERAL:	OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.					
EJE TRANSVERSAL:	Cuidado de la salud y hábitos de recreación					
Criterio de evaluación	CE.CN.3.5. Propone acciones para la salud integral (una dieta equilibrada, actividad física, normas de higiene y el uso de medicinas ancestrales) a partir de la comprensión e indagación de la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y de los órganos de los sentidos, relacionándolos con las enfermedades, los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) y los efectos nocivos por consumo de drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas en su cuerpo.					
2. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS		
CN.3.2.3. Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado	PROCESO DE APRENDIZAJE MOTIVACIÓN Visual- Auditivo: ❖ Pensar en el nombre de una parte del cuerpo ❖ Solicitar que lo adivinen mediante el juego: "ahorcado" ANTICIPACIÓN ❖ Auditivo: Realizar un foro en base a las siguientes preguntas: ❖ ¿Crees que son importantes estos órganos? ❖ ¿Consideras qué estos órganos tienen relación con la nutrición? ❖ ¿Crees que es importante la nutrición humana? CONSTRUCCIÓN			❖ Zoom ❖ Genially ❖ Youtube ❖ Wordwall		

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Auditivo: Escuchar el siguiente podcast acerca del cuerpo humano https://www.youtube.com/watch?v=s8ZZV5q4LbE ❖ Visual: Realizar un dibujo del sistema que le llamó más su atención. ❖ Visual-auditiva: Realizar una lectura comentada en base a la siguiente presentación https://view.genial.ly/5f0585f0f0475c0d373bc661/presentation-la-funcion-de-nutricion ❖ Kinestésica: Resolver la siguiente sopa de letras https://wordwall.net/es/resource/19990187/sistemas-del-cuerpo-humano <p>CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual: Observar el siguiente video acerca de los sistemas. https://www.youtube.com/watch?v=3c2_a2kA2WA ❖ Auditivo: Realizar un debate acerca de la importancia de los sistemas del cuerpo humano ❖ Kinestésico: Realizar el siguiente rompecabezas. https://puzzzefactory.pl/es/rompecabezas/jugar/juegos/309715-sistemas-del-cuerpo-humano#4x4 	
3. PLAN DE EVALUACION		
INDICADORES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES EVALUATIVAS Y/O PRODUCTOS	TÉCNICAS Y/O INSTRUMENTOS
I.CN.3.5.1. Explica la estructura, función y relación que existe entre el aparato digestivo, respiratorio, excretor, reproductor y los órganos de los sentidos, desde la observación de representaciones analógicas o digitales y modelado de estructuras. (J.3., I.2.)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visual-Auditiva-Kinestésica: Realizar una maqueta de uno de los sistemas del cuerpo, guiarse en base a los siguientes videos. https://www.youtube.com/watch?v=4pdw_cskHOM https://www.youtube.com/watch?v=Y-GxqziO0zY https://www.youtube.com/watch?v=PCU6ThkBvZI 	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p>
4. ADAPTACIONES CURRICULARES		
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada	
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente: Yennifer Bustos	Director del área:	Vicerrector:
Fecha:		

Fuente: Tomado del Currículo 2016

Cuadro 10. Plan de clase semana 4

PLAN DE CLASE						
1. DATOS INFORMATIVOS						
NOMBRE DEL DOCENTE:	Yennifer Michelle Bustos Gamboa		CURSO:	8	PARALELO:	A
ÁREA:	Ciencias Naturales	ASIGNATURA:	Ciencias Naturales	DURACIÓN:	40 minutos	
MODALIDAD:	Vespertina					
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	3	TÍTULO DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:		La nutrición en seres vivos		
TEMA:	El sistema digestivo humano					
OBJETIVO GENERAL:	OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.					
EJE TRANSVERSAL:	Cuidado de la salud y hábitos de recreación					
Criterio de evaluación	CE.CN.3.5. Propone acciones para la salud integral (una dieta equilibrada, actividad física, normas de higiene y el uso de medicinas ancestrales) a partir de la comprensión e indagación de la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y de los órganos de los sentidos, relacionándolos con las enfermedades, los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) y los efectos nocivos por consumo de drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas en su cuerpo.					
2. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS		
CN.4.2.3. Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado	<p>PROCESO DE APRENDIZAJE</p> <p>MOTIVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Kinestésica-auditiva-visual: Realizar la dinámica “imaginando” donde los estudiantes siguen la historia al escuchar la palabra “boca” moverla, “estómago” aplaudir y “sistema” mover todo el cuerpo. <p>https://view.genial.ly/619c47cd359d220db34cd8ef/presentation-sistema-digestivo</p> <p>ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Auditiva-Visual: Reflexionar y contestar de forma oral las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué pasaría si no tuviera el sistema digestivo? ✓ ¿Cuál crees que es el órgano más importante del cuerpo humano? ✓ ¿Qué pasaría si no tuvieras estómago? ✓ ¿Consideran que la boca es importante? <p>https://wheelofnames.com/ymw-yjp</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Saludo inicial ❖ Formular el tema ❖ Declarar el objetivo: Identificar el sistema digestivo para valorar su función <p>CONSTRUCCIÓN</p>			<ul style="list-style-type: none"> ❖ Zoom ❖ Genially ❖ Wheelofnames ❖ Nearpod ❖ Youtube ❖ Wordwall 		

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual- Auditivo: Explicar el tema mediante una presentación en genially https://view.genial.ly/619c47cd359d220db34cd8ef/presentation-sistema-digestivo ❖ Visual: Identificar de las partes y su funcionamiento mediante una imagen en 3D del sistema digestivo https://app.nearpod.com/presentation?pin=55B23C1DBA1241E68600158E2C18 ❖ Visual: Observar el video sobre el sistema digestivo https://www.youtube.com/watch?v=_bd9QwUMGjU&t=169s ❖ Auditivo: Aplicar la técnica Philips 66 para explicar el proceso digestivo. ❖ Kinestésico: Realizar el crucigrama https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Biolog%C3%ADa/El_aparato_digestivo/Aparato_digestivo_nl1529209mp <p>CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Visual: Identificar los órganos del sistema digestivo https://wordwall.net/es/resource/11414327/sistema-digestivo ❖ Kinestésico: Palpar cada una de las partes de su sistema digestivo y señalarlas. ❖ Auditivo: Realizar un diálogo grupal acerca de la importancia de sistema digestivo ❖ Kinestésico: Realizar una maqueta, donde se identifica cada una de sus partes. 	
3. PLAN DE EVALUACIÓN		
INDICADORES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES EVALUATIVAS Y/O PRODUCTOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
I.CN.3.5.1. Explica la estructura, función y relación que existe entre el aparato digestivo, respiratorio, excretor, reproductor y los órganos de los sentidos, desde la observación de representaciones analógicas o digitales y modelado de estructuras. (J.3., I.2.)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visual-auditiva-kinestésica ✓ Presentar de la maqueta a la clase ✓ Identificar sus partes, funciones y el proceso digestivo a través de esta. 	Técnica: observación Instrumento: Lista de cotejo
4. ADAPTACIONES CURRICULARES		
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada	
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente: Yennifer Bustos	Director del área:	Vicerrector:
Fecha:		

Fuente: Tomado del Currículo 2016

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Análisis de datos descriptivos

VARIABLES CUALITATIVAS

La investigación fue aplicada a estudiantes de los octavos años de Educación Básica Superior, tanto matutina como vespertina en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis A. Martínez.

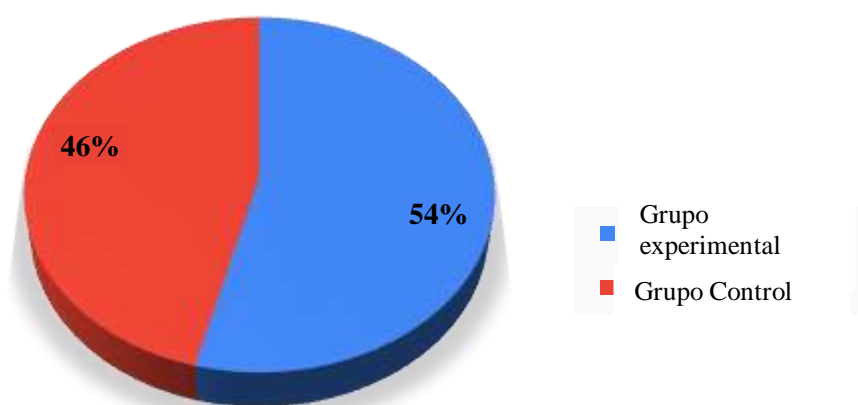
TEST APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR

Tabla 3. Curso

	Frecuencia	Porcentaje
Grupo experimental	29	54%
Grupo Control	25	46%
Total	54	100%

Elaborado por: Yennifer Bustos

Gráfico 1. Curso



Elaborado por: Yennifer Bustos

La investigación, se realiza a 54 estudiantes encuestados, el 54% corresponden a 29 estudiantes pertenecientes al grupo experimental, es decir, al octavo año de la

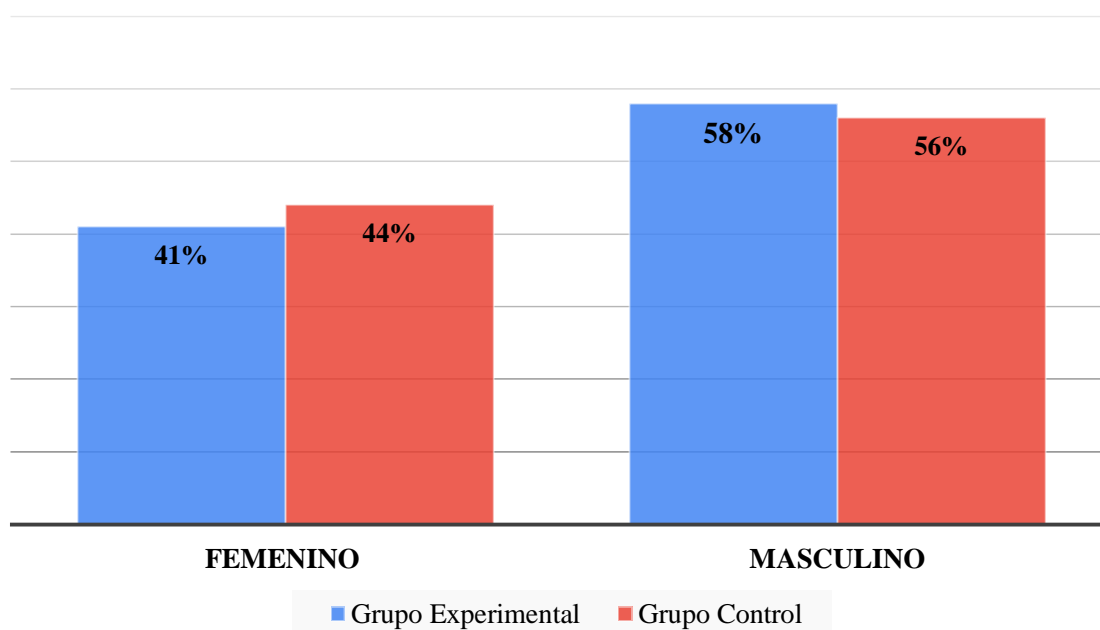
modalidad vespertina, mientras el 46% son 25 estudiantes representan al grupo de control, se encuentran en la modalidad matutina. Por consiguiente, existen mayor cantidad de estudiantes en el grupo experimental.

Tabla 4. Género

GRUPOS	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Grupo Experimental	12	41%	17	59%	29	100%
Grupo Control	11	44%	14	56%	25	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Género



Fuente: Elaboración propia

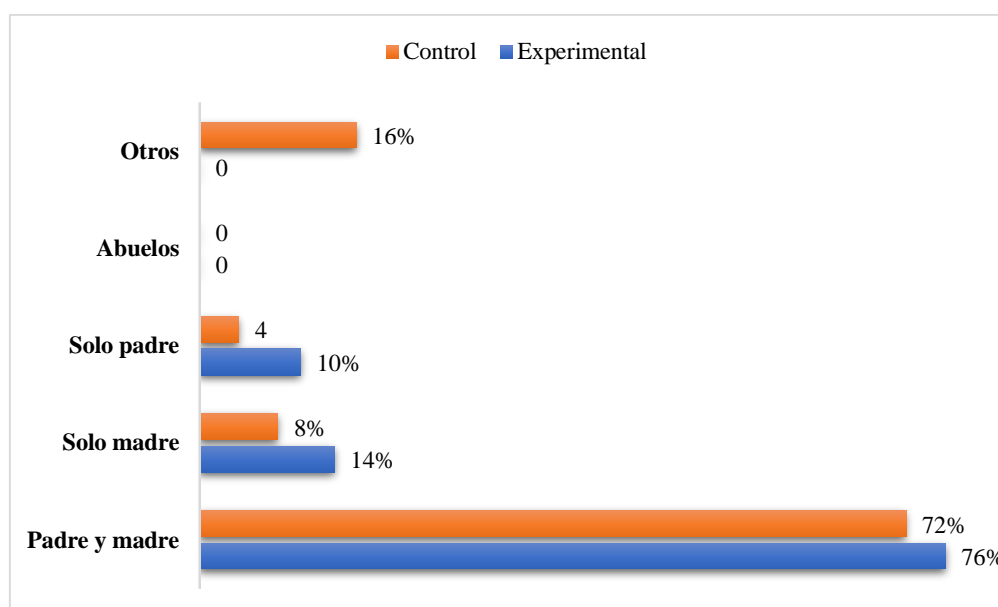
De acuerdo con la información presentada, con un total de 54 estudiantes. Se utilizó una tabla cruzada en el análisis por grupo; experimental existen 17 hombres que representan el 59%, existen 12 mujeres correspondientes al 41% de un total de 29 estudiantes; a diferencias del grupo de control conformado por 11 mujeres correspondientes al 44% y 14 hombres es el 56% de un total de 25 estudiantes. Por tanto, los dos paralelos, se caracterizan por tener mayor cantidad de estudiantes hombres.

Tabla 5. Persona con la que vive

GRUPOS	EXPERIMENTAL		CONTROL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Padre y madre	22	76%	18	72%
Solo madre	4	14%	2	8%
Solo padre	3	10%	1	4%
Abuelos	0	0%	0	0%
Otros	0	0%	4	16%
TOTAL	29	100%	25	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Persona con la que vive



Fuente: Elaboración propia

De un total de 29 estudiantes del grupo experimental: 22 corresponden al 76% afirma vivir con su padre y madre, 4 estudiantes representan el 14% mencionan vivir solo con su madre a diferencia de 3 estudiantes corresponden el 10% afirman vivir solo con su padre, a diferencia de un total de 25 estudiantes del grupo de control; 18 representan el 72% confirman vivir con su padre y madre mientras, 2 estudiantes correspondientes al 8% mencionan vivir solo con su madre a diferencia de 1 estudiante que es el 4% contesta vivir solo con su padre, 4 estudiantes son el 16% aseguran que viven con otros familiares adicionales como son primos o tías.

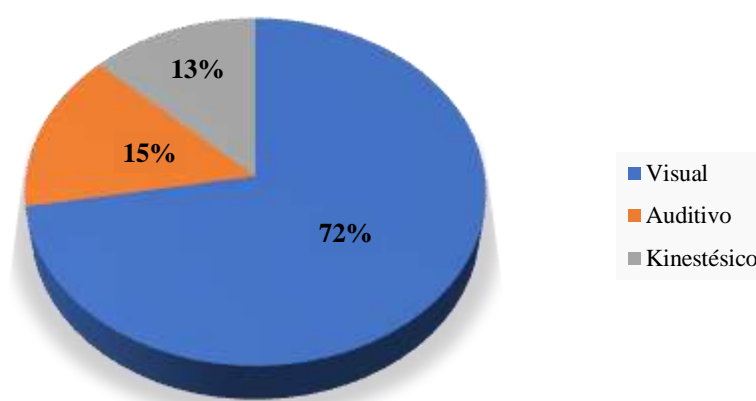
Por lo cual, la mayoría de las estudiantes de los dos grupos viven con su padre y madre.

Tabla 6. Predominio VAK

	Frecuencia	Porcentaje
Visual	39	72%
Auditivo	8	15%
Kinestésico	7	13%
Total	54	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4. Predominio VAK



Fuente: Elaboración propia

De un total de 54 estudiantes, 39 estudiantes representan el 72% su estilo de aprendizaje es visual mientras, 8 estudiantes correspondientes al 15% son de estilo auditivo a diferencia de 7 estudiantes representan al 13% su estilo es de forma kinestésica.

Tabla 7. Predominio Visual

		Estadísticos	
Predominio		Notas pretest	Notas post
VISUAL	N	39	39
	Válido	39	39
	Perdidos	0	0
	Media	8.056	8.731
	Mediana	8.000	9.000
	Varianza	0.571	1.250
	Mínimo	7.0	7.0
Máximo	10.0	10.0	

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla, se analiza que 39 estudiantes tienen predominio de aprendizaje de manera visual obtiene una media de 8.056 en el pre test mientras, en el post test un 8.31. El valor de la mediana de las notas del pre test fue de 8 a diferencia del post test un 8.731, el valor de la varianza en el pretest es 0.571 y en el post test un 1.250. Con una nota máxima 10 en el pretest, como también, en el post test un 10 en la nota mínima es de 7 el pretest de igual manera que en el post test.

Tabla 8. Predominio Auditivo

Predominio		Notas pretest	Notas post
AUDITIVO	N	8	8
	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
	Media	8.250	9.413
	Mediana	8.050	9.700
	Varianza	0.343	0.561
	Mínimo	7.7	8.0
Máximo	9.5	10.0	

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla, se observa el total de la población 8 estudiantes tienen predominio de aprendizaje de manera auditiva alcanza una media de 8.250 en el pretest a diferencia que en el post test un 9.413. El valor de la mediana de las notas del pretest fue de 8.050 a diferencia en el post test un 9.700, el valor de la varianza en el pretest es 0.343 y en el post test un 0.561. Con una nota máxima 9.5 en el pretest mientras, en el post test 10, sin embargo, la nota mínima es de 7.7 el pretest y el post test 8.0.

Tabla 9. Predominio Kinestésico

Predominio		Notas pretest	Notas post
Kinestésico	N	7	7
	Válido	7	7
	Perdidos	0	0
	Media	7.729	9.086
	Mediana	7.500	9.500
	Varianza	0.576	1.135
	Mínimo	7.0	7.0
Máximo	9.0	10.0	

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla, se analiza del total de la población 7 estudiantes tienen predominio de aprendizaje de manera kinestésica obtiene una media de 7.729 en el pretest. mientras en el post test un 9.086. El valor de la mediana de las notas del pretest fue de 7.500; en el post test de 9.500 el valor de la varianza en el pretest es 0.576; en el post test un 1.135. Con una nota máxima de 9 en el pretest y en el posttest es 10, sin embargo, la nota mínima es de 7 el pretest de igual manera que en el post test.

Tabla 10. Notas pretest

Estadísticos Notas pretest		
N	Válido	54
	Perdidos	0
	Media	8.043
	Mediana	8.000
	Desviación estándar	0.7345
	Mínimo	7.0
	Máximo	10.0

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos en el pretest de toda la población, es decir, de los 54 estudiantes existe una media de 8.043, además, una mediana de 8.00 una desviación estándar de 0.7345 y un valor máximo de 10 y un mínimo de 7.

Tabla 11. Notas posttest

Estadísticos Notas post		
N	Válido	54
	Perdidos	0
	Media	8.878
	Mediana	9.450
	Desviación estándar	1.0786
	Mínimo	7.0
	Máximo	10.0

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en el posttest de toda la población, es decir, de los 54 estudiantes existe una media de 8.878, además, una mediana de 9.450 una desviación estándar de 1.0786 y un valor máximo de 10 y un mínimo de 7.

3.2. Resultados descriptivos del grupo de control y experimental

Tabla 12. Notas estilo

		Predominio			Total
		Visual	Auditivo	Kinestésico	
Modalidad	Grupo Experimental	17	8	4	29
	Grupo Control	22	0	3	25
	Total	29	8	7	54

Fuente: Elaboración propia

La presente tabla hace referencia a los estilos de aprendizaje de los dos grupos, como se observa en el grupo experimental existen un total de 29 estudiantes con un estilo de aprendizaje visual 17 estudiantes, mientras que de forma auditiva 8 estudiantes y 4 con un estilo kinestésico, en el grupo de control con un total de 25 estudiantes, 22 tienen un predominio visual y 3 kinestésico.

Tabla 13. Grupo experimental calificaciones

Número	Pretest	Postest
1	8.5	8.5
2	8.1	10.0
3	7.7	8.0
4	7.9	9.7
5	8.0	9.8
6	9.5	10.0
7	7.8	9.5
8	7.5	9.5
9	8.2	9.5
10	10.0	10.0
11	7.6	9.7
12	7.9	9.9
13	7.0	10.0
14	7.1	9.5
15	7.3	9.4
16	8.4	10.0
17	7.5	9.6
18	8.0	9.9
19	7.9	10.0
20	8.2	9.5
21	8.1	9.7
22	8.8	10.0
23	8.1	10.0
24	8.0	10.0
25	7.3	10.0
26	7.2	9.5
27	8.5	10.0
28	8.5	8.5
29	8.1	10.0

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla, se observa las notas del pretest del grupo experimental, en la misma, que se detalla las calificaciones de los estudiantes antes de realizar la intervención, y el postest una vez aplicado el modelo VAK durante las cuatro semanas en las clases de Ciencias Naturales.

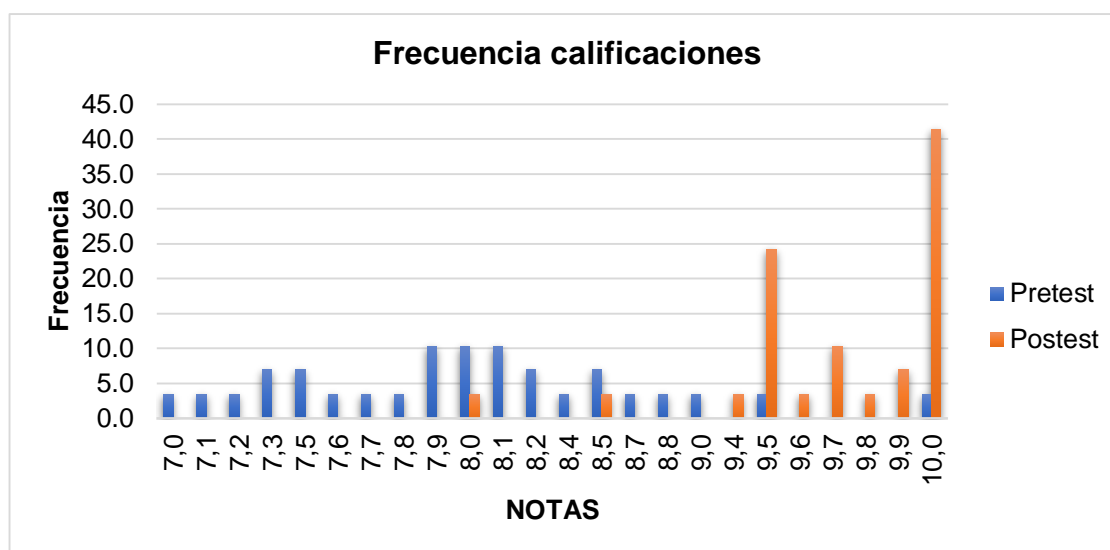
Análisis estadístico

Tabla 14. Frecuencia calificaciones

		Notas pretest		Notas postest	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
GRUPO EXPERIMENTAL	7.0	1	3.4	0	0.0
	7.1	1	3.4	0	0.0
	7.2	1	3.4	0	0.0
	7.3	2	6.9	0	0.0
	7.5	2	6.9	0	0.0
	7.6	1	3.4	0	0.0
	7.7	1	3.4	0	0.0
	7.8	1	3.4	0	0.0
	7.9	3	10.3	0	0.0
	8.0	3	10.3	1	3.4
	8.1	3	10.3	0	0.0
	8.2	2	6.9	0	0.0
	8.4	1	3.4	0	0.0
	8.5	2	6.9	1	3.4
	8.7	1	3.4	0	0.0
	8.8	1	3.4	0	0.0
	9.0	1	3.4	0	0.0
	9.4	0	0.0	1	3.4
	9.5	1	3.4	7	24.1
	9.6	0	0.0	1	3.4
	9.7	0	0.0	3	10.3
	9.8	0	0.0	1	3.4
	9.9	0	0.0	2	6.9
10.0	1	3.4	12	41.4	
Total	29	100.0	29	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5. Frecuencia calificaciones



Fuente: Elaboración propia

Se observa que en el pretest existe 7.0-7.1-7.2-7.6-7.7-7.8-8.4-8.7-8.8-9.0-9.5-10 con una frecuencia de 1 correspondiente a un porcentaje de 3.4%, la calificación de 7.3-7.5-8.2-8.5 con una frecuencia de 2 correspondiente a cada uno con un porcentaje de 6.9% mientras la calificación de 7.9-8.0-8.1 con una frecuencia de 3 cada uno que representa 10.3%. A diferencia de las calificaciones del posttest son 8.0-8.5-9.4-9.6-9.8 con una frecuencia de uno correspondiente a un porcentaje de 3.4%, a diferencia de 9.9 con una frecuencia de 2 representa un 6.9% la calificación 9.7 con una frecuencia de 3 respectivamente a 10.3%, una calificación de 9.5 con una frecuencia de 7 corresponde a un porcentaje de 24.1 mientras la calificación de 10 con una frecuencia de 12 tiene un 41.4%.

Tabla 15. Grupo experimental estadísticas

		Estadísticos	
Modalidad		Notas pretest	Notas post
Grupo Experimental	N	29	29
	Válido		
	Perdidos	0	0
	Media	8.062	9.679
	Mediana	8.000	9.800
	Mínimo	7.0	8.0
	Máximo	10.0	10.0

Fuente: Elaboración propia

La presente tabla, se observa la media del grupo experimental en el pretest de 8.062 y de posttest de 9.679, además, una mediana de 8.00 en el pretest a diferencias, del posttest de 9.800, un valor máximo de 10 en el pretest y posttest y un mínimo de 7 en el pretest y 8 en el posttest, observa una diferencia representativa entre las calificaciones después de la intervención con el modelo VAK.

Tabla 16. Grupo control calificaciones

Número	Pretest	Posttest
1	7.5	8.3
2	8.6	7.0
3	7.0	8.0
4	8.3	8.0
5	7.7	7.6
6	8.3	7.0
7	8.5	8.1
8	9.0	7.6
9	9.2	7.7
10	8.3	8.8
11	8.0	7.1
12	7.5	7.6
13	8.5	9.0
14	8.0	10.0
15	7.3	8.0
16	7.1	7.1
17	8.8	8.6
18	10.0	7.0
19	7.1	8.5
20	7.1	7.5
21	7.0	9.0
22	7.2	8.1
23	8.2	7.0
24	7.5	9.0
25	8.8	7.1

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla, se observa las notas del pretest, como también, del posttest del grupo de control, en el cual, no se realizó ninguna intervención, las clases se desarrollaron con normalidad y cotidianidad.

Análisis estadístico

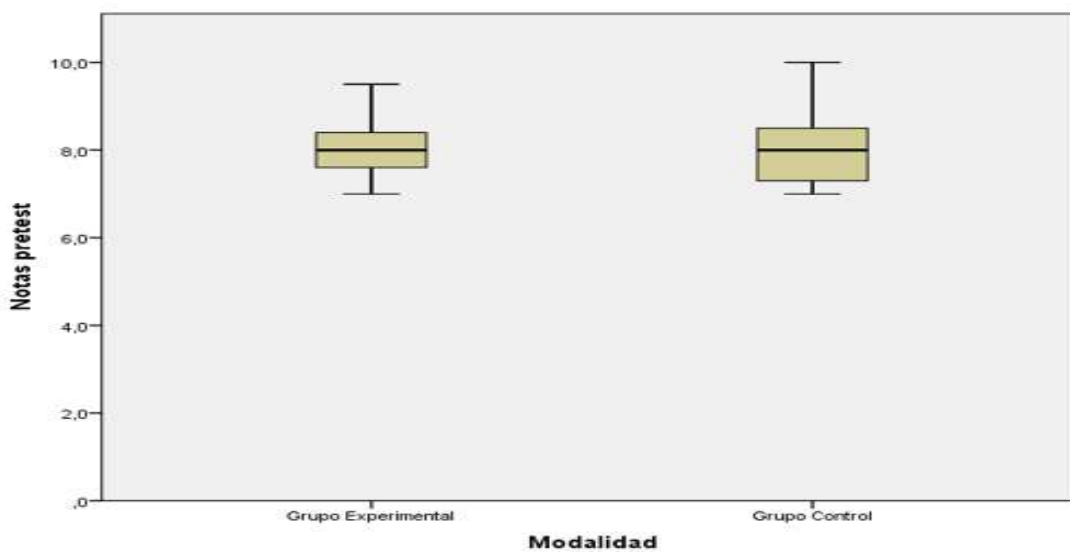
Tabla 17. Grupo control estadísticas

Modalidad		Notas pretest	Notas post
Grupo Control	N	25	25
	Válido		
	Perdidos	0	0
	Media	8.020	7.948
	Mediana	8.000	8.000
	Mínimo	7.0	7.0
	Máximo	10.0	10.0

Fuente: Elaboración propia

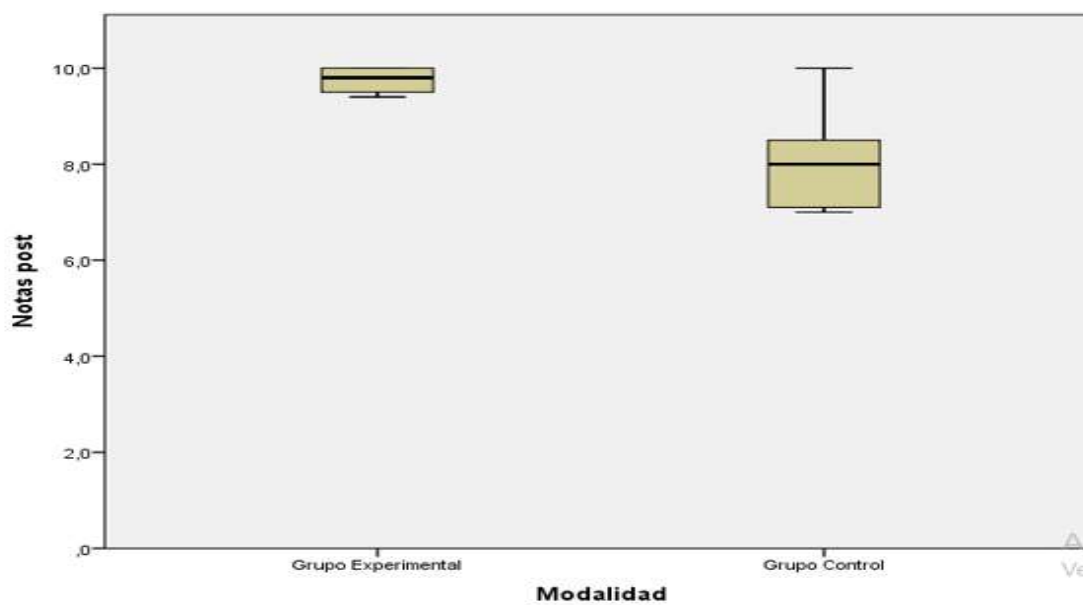
En la presente tabla, se identifica la media del grupo control en el pretest de 8.020; un postest de 7.948, además una mediana de 8.00 en el pretest, como también, en el postest, un valor máximo de 10 en el pretest y en postest mientras con un mínimo de 7 en el pretest y en el postest.

Gráfico 6. Caja y bigote notas pretest



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7. Caja y bigote notas posttest



Fuente: Elaboración propia

En los gráficos, se hace una comparación entre los dos grupos y el cambio existente entre sus medianas, luego de la intervención la calificación del grupo experimental es de 9.679 a diferencia que del grupo de control es de 7.948, en las notas de posttest evidencia, que se generó un cambio significativo específicamente en el grupo experimental después de la aplicación del modelo VAK.

3.3. Comprobación de hipótesis

En la verificación de la hipótesis planteada en la investigación, se corre una prueba de normalidad de los resultados del grupo experimental en el pretest, en base a los datos obtenidos, se procede a correr la prueba paramétrica T-Student, es usada para valorar la existencia de diferencias significativas entre grupos respecto a sus medias aritméticas en una variable en momentos diferentes. Al calcular el valor t , mediante un software estadístico, la significancia es inferior a 0.05 mismo, que se proporciona como parte del resultado y en cuanto al nivel de confianza de ser del 0.95. Como los grupos son menores a 30, se utiliza el estadístico de Shapiro Wilk para determinar si los datos cumplen o no con la prueba de normalidad.

Prueba de hipótesis para el grupo experimental en su evaluación inicial y final

Tabla 18. Calificaciones grupo experimental

Pretest	Postest
8.7	9.5
9.0	10.0
8.5	8.5
8.1	10.0
7.7	8.0
7.9	9.7
8.0	9.8
9.5	10.0
7.8	9.5
7.5	9.5
8.2	9.5
10.0	10.0
7.6	9.7
7.9	9.9
7.0	10.0
7.1	9.5
7.3	9.4
8.4	10.0
7.5	9.6
8.0	9.9
7.9	10.0
8.2	9.5
8.1	9.7
8.8	10.0
8.1	10.0
8.0	10.0
7.3	10.0
7.2	9.5
8.5	10.0

Fuente: Elaboración propia

Ho: La mediana del pretest es igual a la mediana del post-test en el grupo experimental

H1: La mediana del pretest es distinto a la mediana del post-test en el grupo experimental

Para comprobar la hipótesis lo primero, que se corre es la prueba de normalidad, para ello, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, por tanto, los resultados, se determinan en la siguiente tabla.

Tabla 19. Tabla Shapiro-Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Pretest	.944	29	.002
Posttest	.684	29	.000

Fuente: Elaboración propia

En el grupo experimenta, existe en el pretest un p valor de 0.002 y en el posttest existe un p valor de 0.000 no corresponde a una distribución normal, por lo tanto, se aplica las pruebas no paramétricas para muestras relacionadas, se aplica una prueba de Wilcoxon.

Tabla 20. Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Posttest – Pretest	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	27 ^b	14.00	378.00
	Empates	2 ^c		
	Total	29		

a. Notas post < Notas pretest

b. Notas post > Notas pretest

c. Notas post = Notas pretest

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Prueba Wilcoxon grupo experimental

Estadísticos de prueba ^a	
	Notas post - Notas pretest
Z	-4.544 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

Se analiza la prueba de Wilcoxon, se tiene un p valor de 4.544 y un p valor de 0.000, lo cual, quiere decir, se rechaza la hipótesis nula y, se acepta la hipótesis alternativa, es decir, existen diferencias significativas. Corrobora con la tabla N° 15, se aprecia la mediana para el pretest es de 8.000 y la mediana para el posttest es de 9.800, lo cual, quiere decir, los estudiantes luego de haber recibido la intervención aumentaron su calificación, y se concluye que la intervención durante

4 semanas influye en los resultados de los estudiantes aprende acorde a su estilo de aprendizaje e incrementen su rendimiento.

Comprobación de hipótesis para el grupo de control y experimental en el post-test

Tabla 22. Grupo de control y experimental en el post-test

Grupo control	Grupo Experimental
8.3	9.5
7.0	10.0
8.0	8.5
8.0	10.0
7.6	8.0
7.0	9.7
8.1	9.8
7.6	10.0
7.7	9.5
8.8	9.5
7.1	9.5
7.6	10.0
9.0	9.7
10.0	9.9
8.0	10.0
7.1	9.5
8.6	9.4
7.0	10.0
8.5	9.6
7.5	9.9
9.0	10.0
8.1	9.5
7.0	9.7
9.0	10.0
7.1	10.0
	10.0
	10.0
	9.5
	10.0

Fuente: Elaboración propia

Ho: La mediana del grupo de control es igual a la mediana del grupo experimental en su evaluación final

H1: La mediana del grupo de control es distinta a la mediana del grupo experimental en su evaluación final.

Tabla 23. Shapiro-Wilk

Modalidad		Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Notas post	Grupo Experimental	.684	29	.000
	Grupo Control	.922	25	.057

Fuente: Elaboración propia

El grupo experimental existe un p valor de 0.000 y mientras en el grupo de control existe un p valor de 0.057 no corresponde a una distribución normal, por lo tanto, se aplica las pruebas no paramétricas para muestras independientes, aplica una prueba de U de Mann-Whitney.

Tabla 24. Rangos

Modalidad		N	Rango promedio	Suma de rangos
Notas post	Grupo Experimental	29	38.66	1121.00
	Grupo Control	25	14.56	364.00
	Total	54		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. U de Mann-Whitney

Estadísticos de prueba

	Notas post
U de Mann-Whitney	.000
W de Wilcoxon	364.000
Z	-5.662
Sig. asintótica (bilateral)	.000

a. Variable de agrupación: Modalidad

Fuente: Elaboración propia

Analiza la prueba de U de Mann-Whitney, se tiene un p valor de 0.000, lo cual, quiere decir, se rechaza la hipótesis nula y, se acepta la hipótesis alternativa, es decir, existen diferencias significativas. Corrobora con las tablas N° 10 y 11, se aprecia que la mediana del grupo de control 8 y la mediana para el grupo experimental es 9.800, lo cual, quiere decir que los estudiantes luego de haber recibido la intervención aumentaron su calificación en sus estilos visual, auditivo y kinestésico.

CONCLUSIONES

- La determinación de la relación entre el modelo VAK y su rendimiento académico de los estudiantes de Octavo año de Educación Básica Superior en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis A. Martínez; se concluye que es indispensable y necesario el conocimiento e identificación de las características individuales de las personas, como del contexto, para que se desarrollen oportunidades de aprendizajes, se refleja en los buenos resultados académicos
- La identificación de las características del modelo VAK y su rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Superior; mediante el test Lynn O'Brien que la mayor parte de estudiantes tienen un estilo de aprendizaje visual, seguido medianamente de forma auditiva y kinestésica por lo que la no atención de estas diferencias de aprendizaje afecta el rendimiento académico de los estudiantes de básica superior
- El desarrollo de las actividades potenciadoras enmarcadas en el modelo VAK encaminadas a la mejora del rendimiento académico; destacándose el uso de videos interactivos, audios, organizadores gráficos, mapas mentales, collage, imágenes 2D, maquetas entre otras, que favorecieron el desarrollo del aprendizaje alcanzado un promedio elevado y por consiguiente, mejor desempeño académico en Ciencias Naturales estimulados por la nueva forma de recepción del contenido.
- La fundamentación teórica el modelo VAK y su rendimiento académico en los estudiantes de Educación Básica Superior para un conocimiento y comprensión idónea; mediante la revisión de diversos argumentos teóricos en investigaciones previas, para resaltar la importancia del modelo, sus características, implicaciones y recalcar la estimulación en cada una de las fases del aprendizaje, éstas incluyen estrategias didácticas como soporte para los docentes, que generan aprendizajes concretos, significativos y duraderos.

RECOMENDACIONES

- Es recomendable el fortalecimiento de la utilización del modelo VAK en las instituciones educativas, por consiguiente, necesitan una preparación los docentes, la misma que son una prioridad para identificar las características individuales de los estudiantes, potenciarlos a fin de que este, se releje en la aplicación de los conocimientos en su vida diaria, como también, en su desempeño académico adecuado.
- Se recomienda la motivación a los docentes de la unidad educativa para identificar los estilos de aprendizaje, del modelo VAK, su importancia, trascendencia, tipos y test mismos que es de gran ayuda para determinar las preferencias de cada uno de estudiantes, por consiguiente, aporta a la mejora académica de los mismos.
- Es recomendable el fortalecimiento de la aplicación de actividades, estrategias, técnicas para ser puestas en práctica de acuerdo con el estilo de aprendizaje visual, auditivo, kinestésico que sirve en el proceso educativo de los estudiantes de los diferentes niveles de forma entretenida y motivada.
- Se recomienda la continuación de investigaciones científicas que abarquen temáticas como aprendizaje, enseñanza, modelos y estilos de aprendizaje, entre otras temáticas relacionadas, toma en cuenta que el estudiante es el protagonista en el proceso de enseñanza aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Aldana, Kelsy, Reyna Pérez de Roberti y Ayolaida Rodríguez Miranda, “Visión del desempeño académico estudiantil en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado”, en *Revista Compendium*, vol. 13, núm. 24, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela, 2010, pp. 5-21.

Arancibia, V., Herrera, P., & Strasser, K. (2008). *Manual de Psicología Educacional*. Chile : Ediciones universidad Católica de Chile.

Arias, F. (2006). Mitos y errores en la elaboración de tesis y proyectos de investigación. Caracas, Venezuela: *Episteme*. Recuperado de [https:// www.academia.edu/10608825/Mitos_y_errores_en_la_elaboraci%C3%B3n_de_tesis_y_proyectos_de_investigaci%C3%B3n_3ra._Edici%C3%B3n_2006](https://www.academia.edu/10608825/Mitos_y_errores_en_la_elaboraci%C3%B3n_de_tesis_y_proyectos_de_investigaci%C3%B3n_3ra._Edici%C3%B3n_2006)

Ausubel, D.P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York, Grune and Stratton

Ausubel, David. 2002. *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Ediciones Paidós, Barcelona (España).

Bandler R, Grinder J. *La estructura de la magia*. Santiago de Chile: *Cuatro Vientos*. 1970.

Bandler R, Grinder J. *De sapos a príncipes*. Santiago de Chile: *Editorial Cuatro Vientos*. 1982

Bandler R, Grinder J. *Trance Fórmate*; Madrid, España: *Editorial Gaia*. 1993

Blanco, P. A. (2001). *Introducción a la Sociología de la Educación*. La Habana: Editorial *Pueblo y Educación*

Báez, A., & Rito, M. (2015). La programación neurolingüística en los docentes. *Currículum 2015*, 1-10.

- Barros, T. (2012). Indicadores de calidad educativa en centros escolares del distrito metropolitano de Quito y propuesta de un modelo de calidad pertinente para el Ecuador. *FLACSO*, 259.
- Cano , M. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Redalyc*, 1-16.
- Castejón, C., Pérez, S. (1998). Un modelo causal-explicativo sobre la influencia de las variables psicosociales en el rendimiento académico. En: *Revista Bordon. Sociedad Española de Pedagogía*. 2(50), 170-184.
- Castro, S., & Guzmán de Castro, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de Investigación*, 83-102.
- Cepeda, R. (2017). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Universidad la Gran Colombia*, 1-15. doi:<https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>
- Chong, E. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 91-108. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27050422005.pdf>
- Colón , A. (2016). PNL... Una estrategia para la gestión. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 290-403.
- Colonio, L.A., Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los Cursos comprendidos dentro de la línea de construcción-DAC-FIC-UNI, <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3848>, *Universidad Peruana Cayetano Heredia*, Lima, Perú (2017)

- Corrales, E. (2011). El lenguaje no verbal: un proceso cognitivo superior indispensable para el ser humano. *Revista Comunicación*, 46-51.
- De Miguel Díaz, M. (2006). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. *Universidad de Oviedo*, 1-197.
- Dilts, Robert; DeLozier, Judith. (2016). PNL II: Programación neurolingüística, la siguiente generación. *El Grano de Mostaza Ediciones*. España.
- Dimopoulou, E. (2016). *Autoeficacia y eficacia colectiva creencias de profesores de alumnos con autismo en el Reino Unido*. Obtenido de Universidad Brunel: <https://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/14103/1/FulltextThesis.pdf>
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico. *REICE. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficiencia y cambio en Educación*, 9.
- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 43-63. Obtenido de [https:// www. redalyc. org/ pdf/440/44031103.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/440/44031103.pdf)
- García, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Universidad Nacional de Chimborazo*, file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-EstilosDeAprendizajeYRendimientoAcademico-6523282%20(3).pdf.
- Garzuzi, V. (2013). El desarrollo de estrategias de aprendizaje durante las trayectorias estudiantiles universitarias. *Orientación Educativa*, 67-87.
- Gentry , A., & Helgesen, L. (1999). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *Revista de Educación a Distancia*, 1-11.

- Gómez Romo, M. del C., Barrera Erreyes, H.M. y López Gómez, A.F. 2018. El Aprendizaje en la Educación Formal Versus el Aprendizaje en las Organizaciones. *Revista Científica Hallazgos21*. 3, (jun. 2018).
- Guerra, A. (2007). Programación neurolingüística: Una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento escolar en el aula. *Revista Investigaciones en Educación*, 2-24.
- Helgesen, A., & Gentry, S. (1999). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *Revista de Educación a Distancia*, 1-10.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). México: *McGrwall Hill Education*.
- Hernández, R., Méndez, S. y Mendoza, C. (2014). Capítulo 1. En Metodología de la investigación, *página web de Online Learning Center*. Consultado en la red mundial el 29 de abril de 2015 <https://goo.gl/wDW6Ce>
- Mayorga , M. (2019). Estrategias y estilos de aprendizaje según los modelos ACRA y VAK en estudiantes universitarios de la ciudad de Ambato (Ecuador). *Arbitada del centro de investigación y estudios gerenciales*, 1-12.
- Méndez, L. (2002). *El cognitivismo y el constructivismo*. Obtenido de [http:// www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/main0_35.htm](http://www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/main0_35.htm)
- Montenegro, I., Valdés, Y., & Mercader , A. (2020). La programación neurolingüística en el proceso docente educativo. *Universidad de Especialidades Espiritu Santo*, 1-10.
- Muñoz, B., & Sánchez, L. (2001). Los Estilos de Aprender: El Portafolio de Dimensiones Educativas y sus Variables de Acción. Barcelona: *IESE Publising*.

- Nivela, A., Alcívar, M., & Espinosa, J. (2017). Influencia de la Programación Neurolingüística en el Nivel Cognitivo con Entornos virtuales. *Espirales*, 1-10.
- Núñez Cortés, J. A. (2016). El modelo competencial y la competencia comunicativa en la educación superior en América Latina. *Foro de Educación*, 14(20), 467-488. doi:10.14516/fde.2016.014.020.023
- Nurmi, JE (1989). Planificación, motivación y evaluación en la orientación a el futuro: un análisis de la estructura latente. *Revista escandinava de psicología*, 30, 464-471.
- Ortiz, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje*. Obtenido de <https://tallerdelaspalabrasblog.files.wordpress.com/2017/10/ortiz-ocac3b1a-modelos-pedagc3b3gicos-y-teorc3adas-del-aprendizaje.pdf>
- Papalia, D., Wendkos, S. y Duskin, R. (2005). *Psicología del desarrollo*. México: McGraw-Hill.
- Pérez Gómez, A. I. «El pensamiento del profesor, vínculo entre la teoría y la práctica». *Revista de Educación*, 284, 1987, pp. 199-222.
- Pérez Gómez, A. I. y Gimeno Sacristán, J. «Pensamiento y acción en el profesor: Ue los estu díos sobre la planificación al pensamiento práctico». *Injancia y Aprendizajt*, 42, 1988, pp. 37 -63
- Pérez, J.(2001) Programación neurolingüística y sus estilos de aprendizaje disponible en <http://aldeaeducativa.com/>
- Pérez, J. (2007). La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés. *Tesis Doctoral* , 695.

Piaget, J. (1975): *Biología y conocimiento*. 3ed esp México DF: Siglo XXI, 25-8.

Polo, Y., & Pereira, V. (2019). *ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO*. Obtenido de Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en ciencias sociales: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5772/Estilos%20de%20aprendizaje%20y%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20en%20ciencias%20sociales%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Programa Nacional de Educación. (2006). *Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006 - 2015*. Obtenido de https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/EQU/INT_CEDAW_ARL_EQU_18971_S.pdf

Rodriguez, M., & Ruiz, M. (2011). Indicadores de rendimiento de estudiantes universitarios: calificaciones versus créditos acumulados. *Revista de educación*, 355., 470.

Romero, J., Romero, R., & Barboza, L. (2021). La programación neurolingüística en los directivos de las organizaciones educativas peruanas en tiempos de pandemia. *Telos*, 532-545. doi:<https://doi.org/10.36390/telos233.02>

Romero, L., Salinas, V., & Mortera, F. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *UDG Virtual*, 50-200.

Romero, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería del Trabajo*, 105-114. Obtenido de [file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-PruebasDeBondadDeAjusteAUnaDistribucionNormal-5633043%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-PruebasDeBondadDeAjusteAUnaDistribucionNormal-5633043%20(3).pdf)

Rubén, E. N. (2003). El rendimiento académico. *REICE. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficiencia y cambio en Educación*, 9.

- Sarmiento , M. (2007). Enseñanza y Aprendizaje. *La enseñanza de la matemática y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*, 33-172.
- Shuell, TJ (1987). Hacia una integración teoría de la enseñanza y el aprendizaje. *Psicólogo en Educación*, 28(4), 291-311. http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep2804_1
- Snellbecker, G. E. Teoría del aprendizaje, teoría instruccional y diseño psicoeducativo. *NY, McGraw-Hill*. 1983 M.Ed.
- Salgado , L. E., & Sierra, O. D. (2019). Relación entre Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico de los estudiantes de Básica Superior de la “Unidad Educativa Teniente Hugo Ortiz del Cantón Milagro, Parroquia 05 de Junio”; Periodo 2019-2020. *Universidad Estatal de Milagro*, 19.
- Sarmiento , M. (2007). Enseñanza y Aprendizaje. *La enseñanza de la matemática y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*, 33-172.
- Torres, L. E., & Rodriguez, N. Y. (2006). Rendimiento academico y contexro familiar en estudiantes universitarios. *ENSEÑANZA E INVESTIGACION EN PSICOLOGIA*, 256.
- Trujillo, L. (2017). *Teorías pedagógicas contemporáneas*. Colombia: Areandino. Obtenido de file:/// C:/ Users/ DELL/ Downloads/ teorias% 20pedag% C3% B3gicas.pdf
- Valdés, Y., Montenegro, I., & Mercader, O. (2020). *La programación neurolingüística en el proceso docente educativo*. Obtenido de <https://www.pedagogia.edu.ec/Documento/detalle/301>
- Valencia, M., López, M., García, M., & Centeno, B. (2018). *Comparativo de dos modelos de estilos de aprendizaje en un grupo de estudiantes de QFB de la*

UACAM. Obtenido de [https:// revista. redipe. org/ index. php/ 1/ article/ view/ 1007/914](https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1007/914)

Velezvía , A., & Huayanca , R. (2020). *El sistema visual auditivo kinestésico y su relación con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la facultad de ciencias de la educación de la UNA-PUNO-2019*. Obtenido de <https://1library.co/document/yngmlljz-auditivo-kinestesico-relacion-aprendizaje-estudiantes-facultad-ciencias-educacion.html>

Wilcoxon, F. (1945). Individual comparison by ranking methods. *Biometrics Bulletin*, Vol. 1, No. 6. (Dec., 1945), pp. 80-83

ANEXOS

Anexo 1. Oficio de permiso para intervención educativa

Ambato, 6 de diciembre del 2021

Director

Mario Cevallos

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA LUIS A. MARTÍNEZ

Asunto: Solicitud de permiso para la realización de proyecto de titulación

Reciba un cordial y atento saludo

Yo, Yennifer Michelle Bustos Gamboa, portadora de la cédula de ciudadanía 1805141205, estudiante de la Maestría en Pedagogía en Mención en Educación Técnica y Tecnológica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, me dirijo a usted para poder aplicar mi proyecto de titulación "Modelo VAK y su rendimiento académico en Ciencias Naturales para Educación Básica Superior", en los cursos de octavo año de educación general básica matutina y vespertina, por motivo de la emergencia sanitaria PLAN COVID-19, para poder ser ejecutado de manera virtual.

Por la atención recibida agradezco y suscribo.



Licda. Yennifer Bustos

1805141205



Anexo 2. Test VAK (Lynn O'Brien, 1990)

Test VAK (Lynn O'Brien, 1990)

Responda de manera honesta cada una de las siguientes preguntas.

DATOS GENERALES

NOMBRES Y APELLIDOS *

Tu respuesta

EDAD *

- 12
- 13
- 14
-
-

GÉNERO *

- Masculino
- Femenino
- Otros:
- Padre y madre
- Solo madre
- Solo padre
- Otros:
-
-

¿Cuál es la formación de sus padres? *

- Primaria
- Secundaria
- Tercer Nivel
- Cuarto Nivel
- Ninguno

TEST VAK *

Lea cuidadosamente cada oración y en cada ítem marque con una X en la casilla que corresponde, SI se aplica o No en usted.

	SI	NO
1. Puedo recordar algo mejor si lo escribo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Al leer, oigo las palabras en mi cabeza o leo en voz alta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Necesito hablar las cosas para entenderlas mejor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. No me gusta leer o escuchar instrucciones, prefiero simplemente comenzar a hacer las cosas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Puedo visualizar imágenes en mi cabeza.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Puedo estudiar mejor si escucho música	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Necesito descansos frecuentes cuando estudio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Pienso mejor cuando tengo la libertad de moverme, estar sentado detrás de un escritorio no es para mí.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Me es difícil mantener la atención en una persona que está hablando. Me mantiene enfocado .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 11. Se me hace difícil entender lo que una persona está diciendo si hay ruidos alrededor | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Prefiero que alguien me diga cómo tengo que hacer las cosas que leer las instrucciones. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. Prefiero escuchar una conferencia o una grabación a leer un libro. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. Cuando no puedo pensar en una palabra específica, uso mis manos y llamo "cosa" al objeto. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Puedo seguir fácilmente a una persona que está hablando aunque mi cabeza | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. Cuando comienzo un artículo o un libro, prefiero espiar la última página | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 19. Recuerdo mejor lo que la gente dice que su aspecto | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 20. Recuerdo mejor si estudio en voz alta con alguien | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 21. Tomo notas, pero nunca vuelvo a releerlas. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

22. Cuando estoy concentrado leyendo o escribiendo, la radio me molesta
23. Me resulta difícil crear imágenes en mi cabeza
24. Me resulta útil decir en voz alta las tareas que tengo para hacer.
25. Mi cuaderno y mi escritorio pueden verse un desastre, pero sé exactamente dónde está cada cosa.
26. Cuando estoy en un examen, puedo "ver" en mi cabeza la página del libro o del cuaderno donde está la respuesta.
27. No puedo recordar una broma lo suficiente para contarla luego.
28. Al aprender algo nuevo, prefiero escuchar la información, luego leer y luego hacerlo.
29. Me gusta completar una tarea antes de comenzar otra
30. Uso mis dedos para contar y muevo los labios cuando leo.
31. No me gusta releer mi trabajo.
32. Cuando estoy tratando de recordar algo nuevo, por ejemplo, un número de teléfono, me ayuda formarme una imagen mental para lograrlo.
33. Para obtener una calificación o puntos extras, prefiero grabar un informe a escribirlo.

34. Fantaseo en clase
35. Para obtener una calificación o puntos extras, prefiero crear un proyecto a escribir un informe
36. Cuando tengo una gran idea, debo escribirla inmediatamente, o la olvido con facilidad.
-
-

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3. Aplicación del Test VAK (Lynn O'Brien, 1990) al grupo experimental y grupo de control

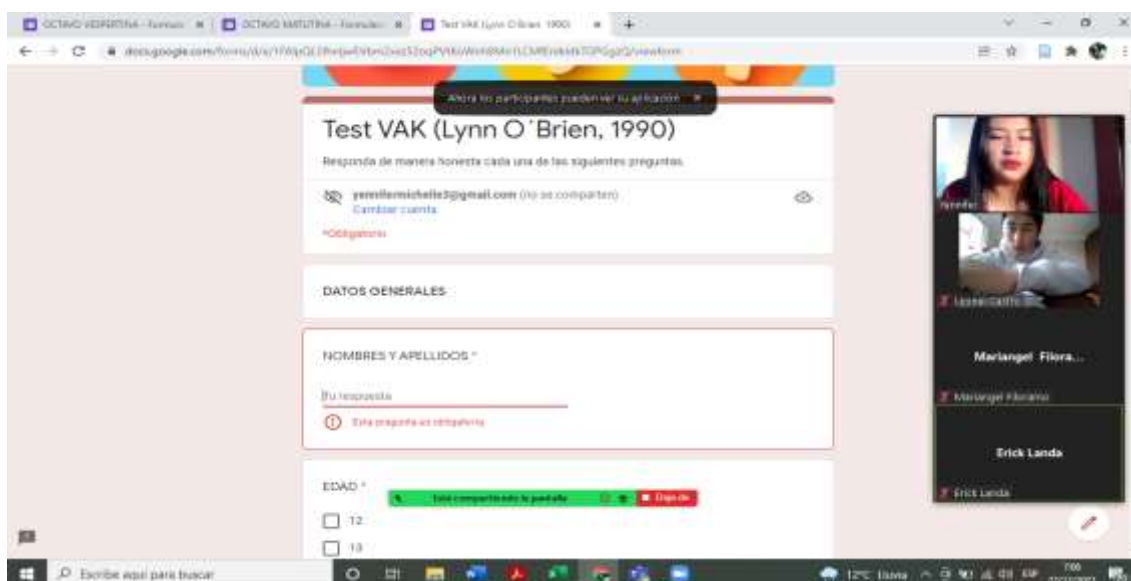
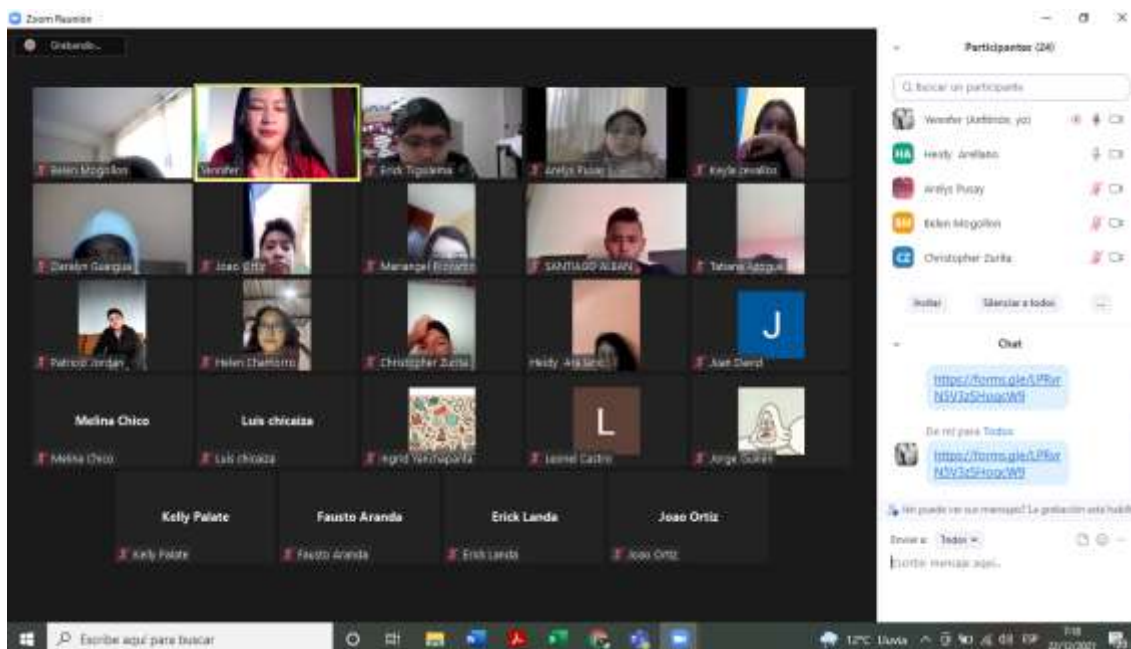
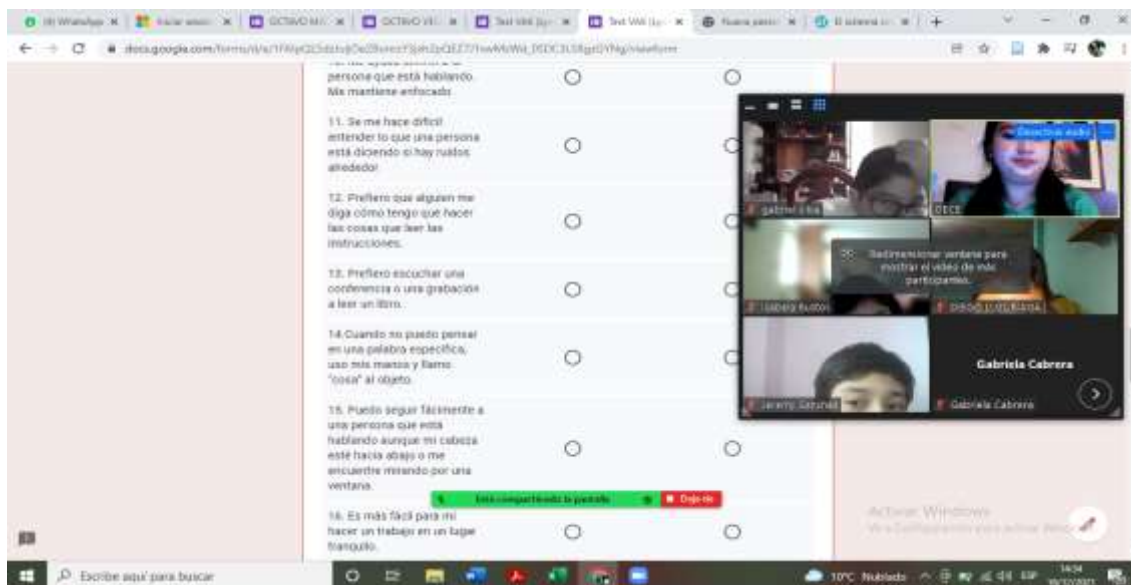
The figure consists of three screenshots from a Google Meet session, illustrating the application of the VAK test (Lynn O'Brien, 1990).

Top Screenshot: Shows the test title "Test VAK (Lynn O'Brien, 1990)" and instructions: "Responde de manera honesta cada una de las siguientes preguntas." Below the instructions, there is a field for the user's name and a "Compartir" button. A chat window on the right shows a participant named "gabriel alba" with the message "gabriel alba, levántate la mano."

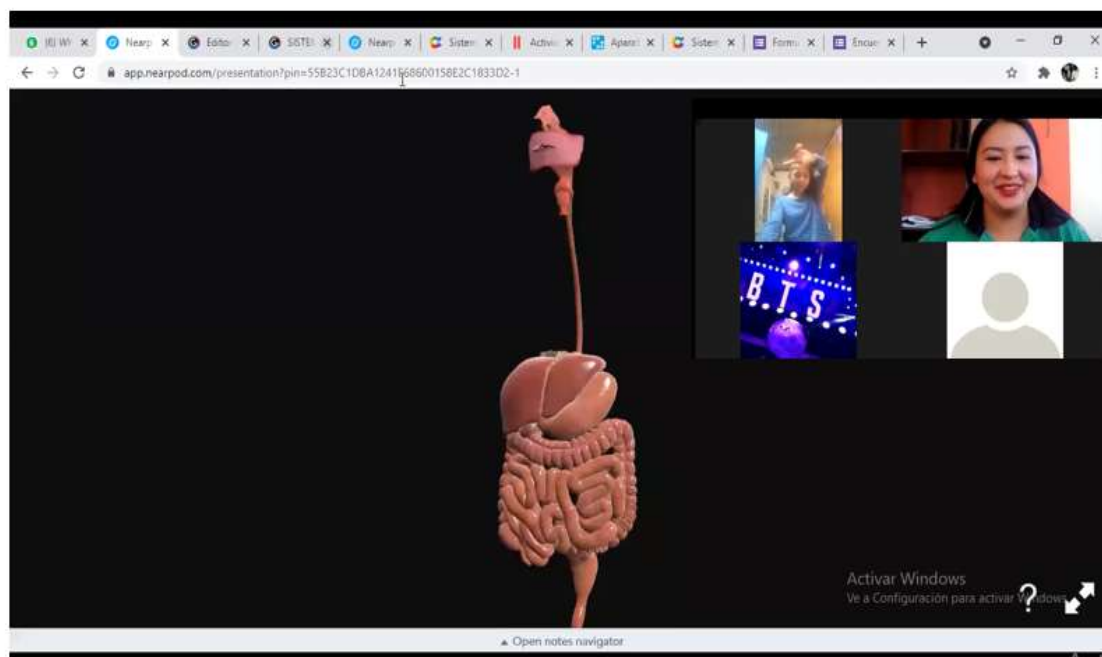
Middle Screenshot: Displays a list of 16 questions for the test, each with a radio button for selection. The questions are:

11. Si me hace difícil entender lo que una persona está diciendo si hay ruidos alrededor.
12. Prefiero que alguien me diga cómo tengo que hacer las cosas que leer las instrucciones.
13. Prefiero escuchar una conferencia o una grabación a leer un libro.
14. Cuando no puedo pensar en una palabra específica, uso mis manos y llamo "toma" al objeto.
15. Puedo seguir fácilmente a una persona que está hablando aunque mi cabeza esté hacia abajo o me encuentre mirando por una ventana.
16. Es más fácil para mí hacer un trabajo en un lugar tranquilo.

Bottom Screenshot: Shows the test interface with navigation options: "Preguntas", "Respuestas", and "Configuración". The test title and instructions are repeated. Below the instructions, there is a "DATOS GENERALES" section with a "Reservar" button and a "NOMBRES Y APELLIDOS" field.



Anexo 4. Intervención clases modelo VAK



Anexo 5. Satisfacción de los estudiantes

2. ¿El docente le trata de una forma cordial y amable ?

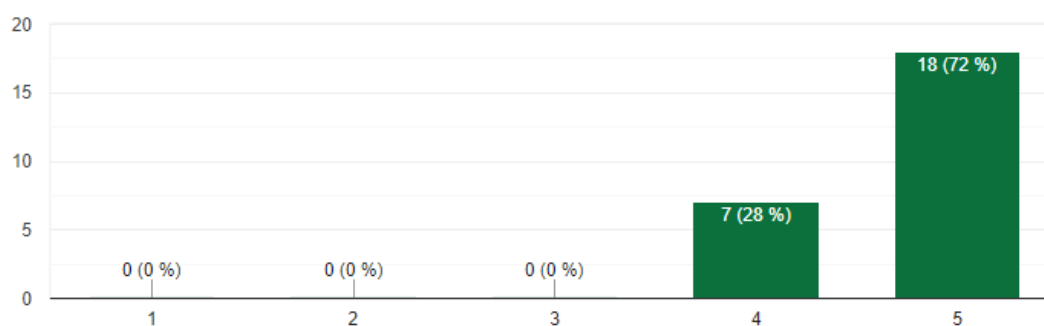
25 respuestas



3. Según su opinión que tan agradable es la clase. Considerando que 1 insuficiente, 2 regular, 3 bueno, 4 muy bueno y 5 excelente.

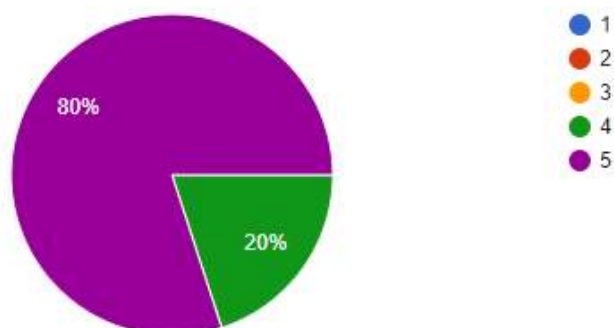
[Copiar](#)

25 respuestas



4. La clase fue entendible

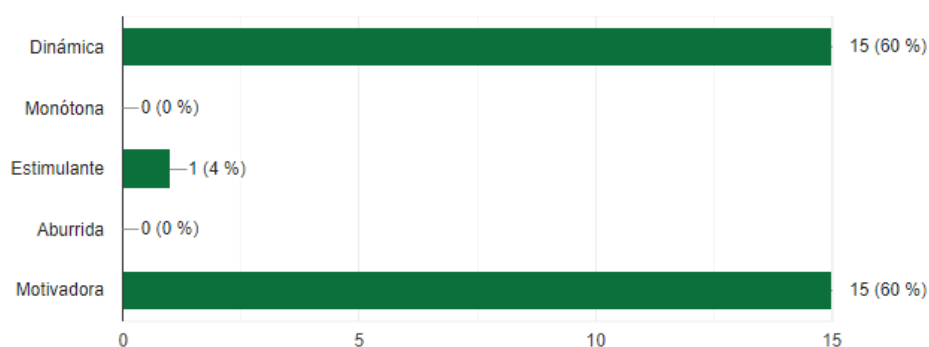
25 respuestas



5. La clase impartida por el docente es

 Copiar

25 respuestas



10. ¿Qué sugerencia o recomendación le daría al docente?

21 respuestas

Es. Muy buena

NADA PORQUE ME PARECIO ENTENDIBLE Y EXCELENTE

ninguna ya que es la mejor licenciada

Ninguna estaba perfecto

ND porque nos explica muy bien

QUE ENSEÑA MUY BIEN

Que estuvo muy bien la clase

Que se siempre así

Que siga así enseñando 😊😊😊

seguir aprendiendo

Que siga así

ninguna

fue linda

Que esta muy bonita la clase y que siga así

La clase fue muy entendible y interesante por mi parte me gusto estuvo muy bien coordinada

Que nos siga apoyando y explicando las tareas y las dinámicas...y nos apoyen 😊 y que sigamos teniendo clases con usted 😊

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN