

Universidad Católica de Santa María
Escuela de Postgrado
Maestría en Educación Superior



**RELACIÓN ENTRE EL USO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
NEUROEDUCATIVAS Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS
ESTUDIANTES DEL INSTITUTO MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE
JULIACA, 2020**

Tesis presentada por la Bachiller
Arauzo Crovetto, María Patricia

Para optar el Grado Académico de:
Maestro en Educación Superior

Asesor:
Dra. Arias Messa, Frigia Lucila

Arequipa – Perú

2022

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 21 de Marzo del 2022

Dictamen: 000565-C-EPG-2022

Visto el borrador de tesis del expediente 000565, presentado por:

2006002502 - ARAUZO CROVETTO MARIA PATRICIA

Titulado:

**RELACIÓN ENTRE EL USO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE NEUROEDUCATIVAS Y EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN
DE JULIACA, 2020**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**2873 - CACERES HUAMBO ALBERTO
DICTAMINADOR**



**6252 - PAREDES SAN ROMAN SANDRA IRENE
DICTAMINADOR**



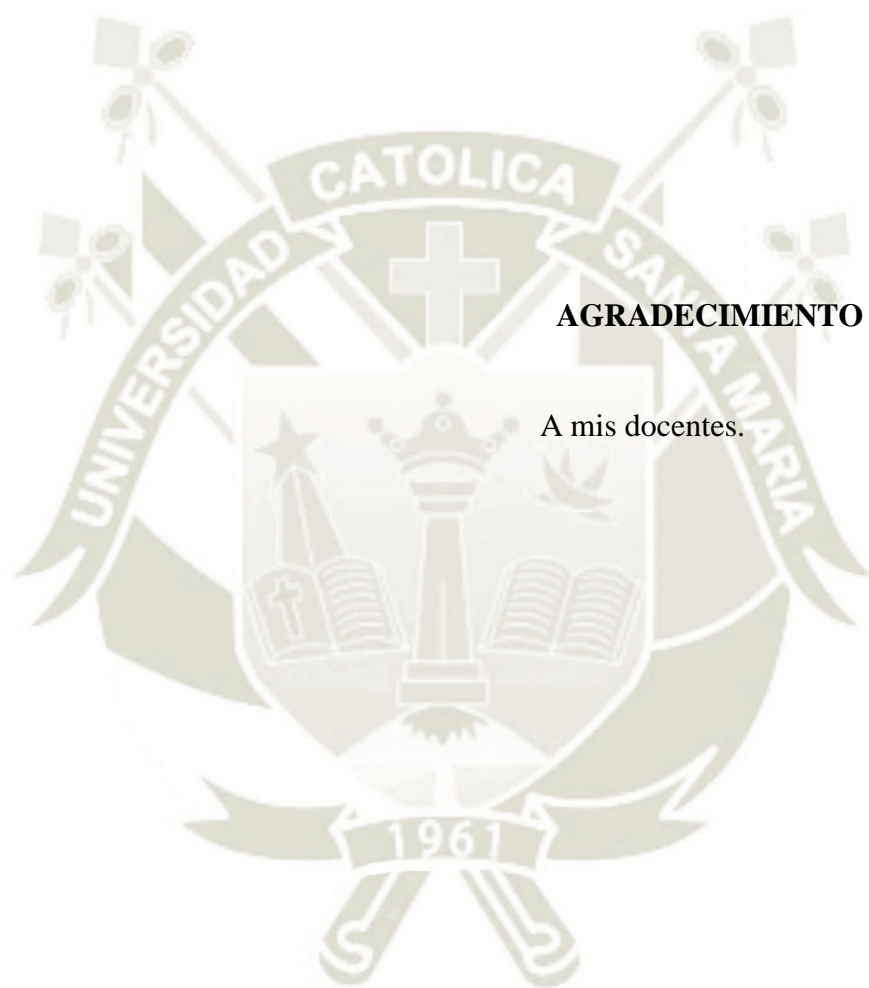
**1341 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS
DICTAMINADOR**





DEDICATORIA

A mi familia.



AGRADECIMIENTO

A mis docentes.

RESUMEN

La investigación se realizó en el Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, participaron todos los estudiantes del Instituto matriculados en el semestre 2020-II. Su propósito fue determinar la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas con el rendimiento académico de los estudiantes. El trabajo se justificó por que posee valor teórico, utilidad práctica y valor metodológico. Se sustentó en las teorías de neuroeducación, aprendizaje multisensorial, aprendizaje y aprendizaje inverso.

La investigación se abordó desde el enfoque de Investigación Cuantitativo de tipo retrospectiva, transversal, analítica, con un nivel relacional y de diseño observacional. La población estuvo constituida por todos los estudiantes matriculados en el semestre 2020-II, la muestra fue probabilística estratificada constituida por 433 estudiantes. Se aplicó una escala conformada por 38 preguntas cerradas en escala de Likert validada por juicio de experto con una validez de Aiken de 1,0 y con una confiabilidad alfa de Cronbach de 0,973. Los resultados fueron que la variable de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas (EANE) evidenciaron se presencia con un 73% y la variable rendimiento académico con un 86,6%, en un nivel de Logro esperado, lo que permitió afirmar que luego de la prueba de hipótesis con el estadístico Chi cuadrado de 5.004 y un p-valor de 0.00125 existe una relación directa entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas en el trabajo del aula con el nivel de rendimiento académico. Se concluye que el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas (EANE) incide en el rendimiento académico.

PALABRAS CLAVES: Neuroeducación, estrategias de aprendizaje, rendimiento académico.

ABSTRACT

The research was carried out at the Manuel Núñez Butrón Higher Technological Institute in Juliaca, all the students of the Institute enrolled in the 2020-II semester participated. Its purpose was to determine the relationship between the use of neuroeducational learning strategies with the academic performance of students. The work was justified because it has theoretical value, practical utility and methodological value. It was based on the theories of neuroeducation, multisensory learning, learning and inverse learning.

The research was approached from the retrospective, cross-sectional, analytical Quantitative Research approach, with a relational level and observational design. The population consisted of all students enrolled in the 2020-II semester, the sample was stratified probabilistic consisting of 433 students. A scale made up of 38 closed questions on a Likert scale validated by expert judgment with an Aiken validity of 1.0 and a Cronbach's alpha reliability of 0.973 was applied. The results were that the variable of use of neuroeducational learning strategies (EANE) showed presence with 73% and the variable academic performance with 86.6%, at a level of Expected Achievement, which allowed to affirm that after the hypothesis test with the Chi square statistic of 5.004 and a p-value of 0.00125 there is a direct relationship between the use of neuroeducational learning strategies in classroom work with the level of academic performance. It is concluded that the use of neuroeducational learning strategies (EANE) affects academic performance.

KEY WORDS: Neuroeducation, learning strategies, academic performance

ÍNDICE DE CONTENIDOS

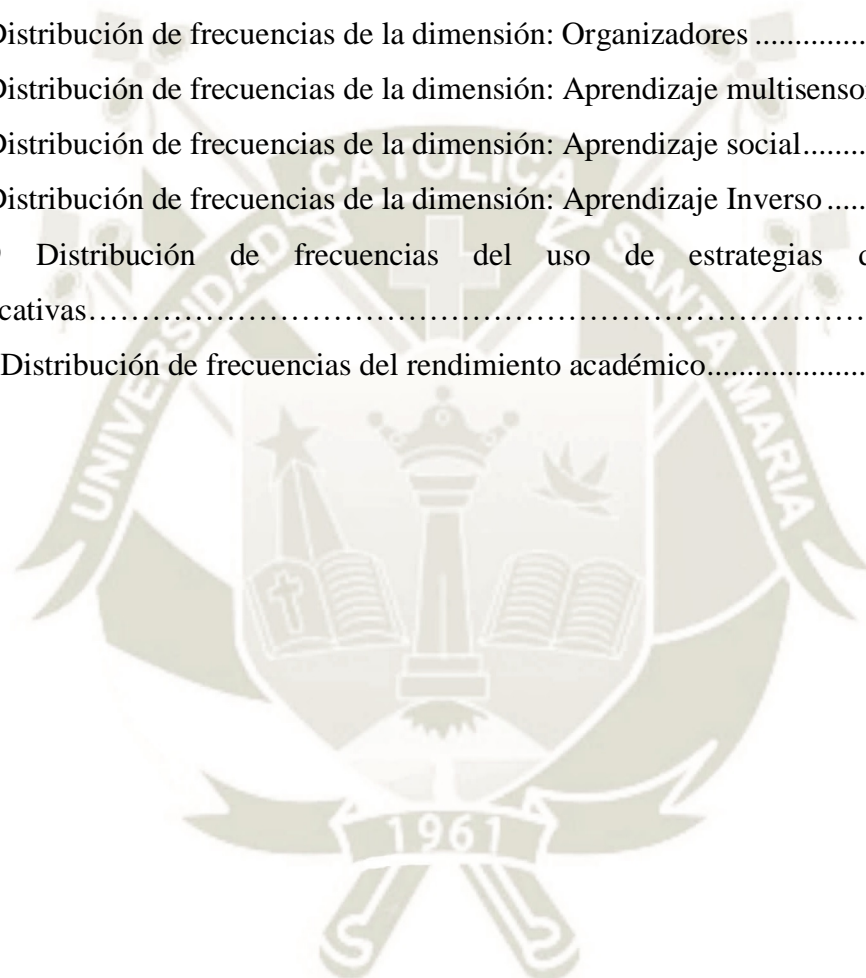
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	1
Hipótesis.....	3
Objetivos	3
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
CAPÍTULO I.....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
1. Problema de investigación	5
1.1 Enunciado del problema.....	5
1.2 Descripción del problema	5
1.3. Justificación del problema.....	6
1.4 Marco conceptual	7
CAPÍTULO II.....	26
METODOLOGÍA.....	26
2.1 Tipo de investigación.....	27
2.2 Nivel de investigación.....	27
2.3 Técnica, instrumentos y materiales de verificación.....	27
2.4 Modelo de instrumento	28
2.5 Materiales de verificación	30
2.6 Campo de verificación	30
2.7 Estrategia de recolección de datos.....	31
2.8 Validación de los instrumentos	32
2.9 Criterios para el manejo de resultados	33
CAPÍTULO III	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
3.1. Análisis e interpretación de los resultados de la investigación	35
3.2 Análisis inferencial	52
3.3 Discusión de resultados.....	53
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	58

ANEXOS.....	63
NEXO N°1.....	64
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	64
ANEXO N° 2.....	65
ESCALA DE USO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE NEUROEDUCATIVAS (EUEAN)	65
ANEXO N° 3.....	67
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN	67



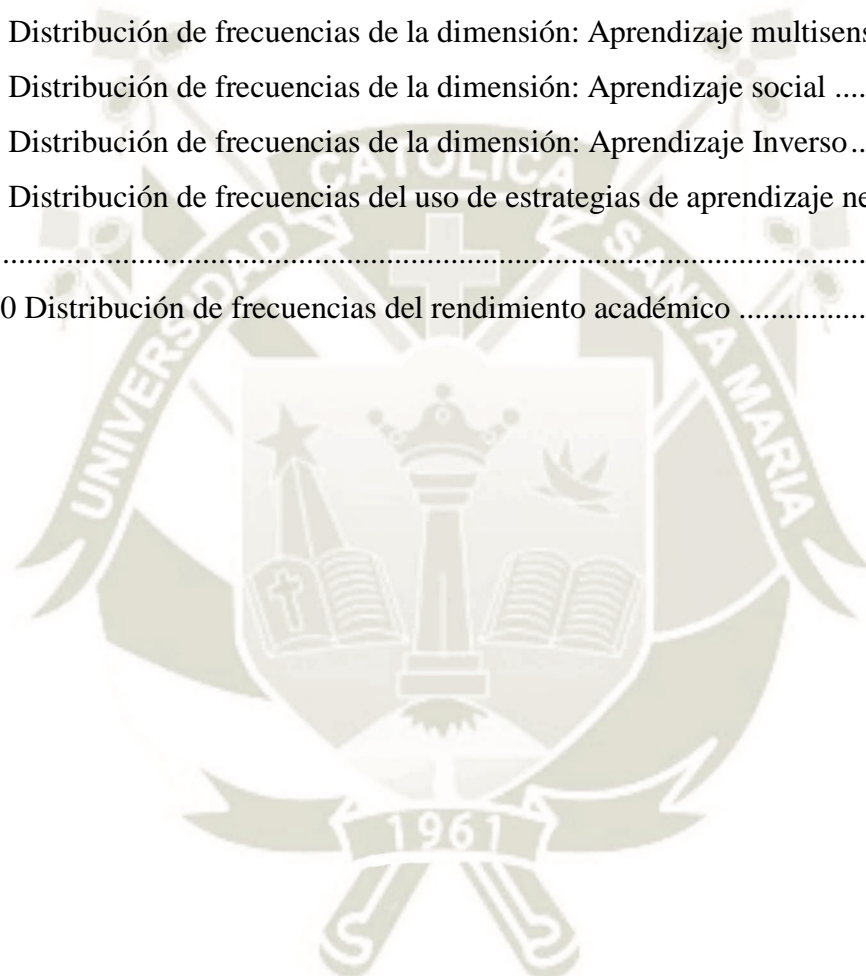
ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de frecuencias de la dimensión: Motivación	35
Tabla 2 Distribución de frecuencias de la dimensión: Memoria.....	37
Tabla 3 Distribución de frecuencias de la dimensión: Sueño	39
Tabla 4 Distribución de frecuencias de la dimensión: Ejercicios	39
Tabla 5 Distribución de frecuencias de la dimensión: Organizadores	41
Tabla 6 Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje multisensorial	43
Tabla 7 Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje social.....	45
Tabla 8 Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje Inverso	47
Tabla 9 Distribución de frecuencias del uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas.....	49
Tabla 10 Distribución de frecuencias del rendimiento académico.....	50



ÍNDICE DE FIGURAS

Grafico 1 Distribución de frecuencias de la dimensión: Motivación	35
Grafico 2 Distribución de frecuencias de la dimensión: Memoria.....	37
Grafico 3 Distribución de frecuencias de la dimensión: Sueño	39
Grafico 4 Distribución de frecuencias de la dimensión: Ejercicios	40
Grafico 5 Distribución de frecuencias de la dimensión: Organizadores	41
Grafico 6 Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje multisensorial	43
Grafico 7 Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje social	45
Grafico 8 Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje Inverso.....	47
Grafico 9 Distribución de frecuencias del uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas	49
Grafico 10 Distribución de frecuencias del rendimiento académico	50



INTRODUCCIÓN

El docente como investigador siempre está en la búsqueda de estrategias, metodologías y teorías que le permitan enseñar y lograr un aprendizaje significativo de los estudiantes. En este sentido, surge la neuroeducación, la cual tiene como propósito el uso de las disciplinas psicológicas, pedagógicas y la neurociencia para un mejor aprendizaje. Además, implica que el docente debe profundizar en la enseñanza de las emociones y encontrar las estrategias que más se adapten al aspecto cognitivo, social y físico de los estudiantes acorde con el avance de la neurociencia. Con el objeto de mejorar el rendimiento estudiantil.

De allí la necesidad de realizar la presente investigación titulada “Relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020”, con el fin de dar respuesta a la siguiente interrogante ¿Qué relación existe entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020?

Es necesario precisar que el presente trabajo se llevó a cabo en el contexto de pandemia del covid-19, situación que obligó a considerar en el desarrollo de la investigación respetar la normativa sanitaria del Estado Peruano para contener el avance del virus, que involucra a toda la población incluido los estudiantes efecto de éste estudio ,debiendo tener presente que los parámetros utilizados se adecuaron a ésta realidad de trabajo remoto para alcanzar los objetivos consecuentes, lo que involucra que para este fin se presentaron algunas limitaciones en el trabajo a distancia para la investigadora y los estudiantes como el manejo de las plataformas informáticas, acceso y calidad del internet.

De esta manera, el estudio se caracterizó por fundamentarse en un enfoque cuantitativo con la aplicación de una escala para medir el uso de estrategias de aprendizaje neurodidácticas y para la variable rendimiento académico se recurrió a la base de datos institucional con el objetivo de Determinar la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas con el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca. Una vez recolectado la información, la misma fue presentada a través de la estadística descriptiva que fueron esquematizadas en gráficos y tablas.

El presente trabajo de investigación consta de resumen, introducción, hipótesis, objetivos y tres (3) capítulos. El capítulo I, trata sobre el Marco Teórico, el cual contiene toda la fundamentación teórica y antecedentes de la investigación. El capítulo II, describe la metodología utilizada desde la recolección de datos, técnicas y validación de instrumentos. El Capítulo III, referente a los resultados y discusión, comprende una síntesis de los resultados obtenidos junto con la presentación de tablas y figuras; además contiene la confrontación de resultados con el contexto actual del conocimiento científico sobre el tema. De igual manera, se presenta las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada.



Hipótesis

Dado que el uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje mejoran los logros de aprendizaje.

Es probable que el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas se encuentre relacionado al rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020.

Objetivos Específicos

- Caracterizar el uso de las estrategias de aprendizaje neuroeducativas en los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca.
- Determinar el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca.



1. Problema de investigación

1.1 Enunciado del problema

Relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020.

1.2 Descripción del problema

El conglomerado que forma el sistema de educación superior aunado a sus demandas y necesidades de sus usuarios, es una de las tantas razones por la cual la educación superior en Perú ha buscado mejorar las maneras en cómo se preparan sus egresados desde los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales; la visión de la educación por concebir un estudiante como cúmulo solo de conocimientos esta fenecida; en gran parte porque la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la vida del discente actual, coloca en sus manos en cuestión de segundos infinidad de conceptos, teorías, videos, documentos de la información de interés.

Sin lugar a duda las aplicaciones TIC en la educación superior como los entornos virtuales de aprendizaje en sus diferentes modalidades es una de las tantas ventajas que ahora tiene el usuario de este sistema educativo; y por ende requiere de mejorar dentro de la didáctica y andragogía del docente; la respuesta no se encuentra en una sola teoría de enseñanza, es más bien una mezcla de varias teorías de auge en esta era tecnológica.

La importancia de implementar los fundamentos de la neurociencia a la educación sobre todo a la superior ha permitido entender cómo funciona el cerebro en el momento del aprendizaje; lo que es igual construir aprendizaje cerebro-emoción-ambiente-refuerzo; que con estrategias adecuadas tanto, al nivel de maduración cognitiva como al nivel motivacional del discente permite el aprendizaje de las competencias, dando así respuestas y propuestas educativas para subsanar dificultades a forma general en: la integración a las actividades, motivación de logro, autorregulación del aprendizaje, hábitos de estudios, aplicación de la heurística, la capacidad autodidacta y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Contrario a pensar, estas situaciones no solo son aplicables a estudiantes de nivel secundario, también están presentes en niveles post secundario, de forma particular en el Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca por su propósito formativo en el área tecnológica y además por las modalidades de enseñanza enfrenta ciertas situaciones de bajo rendimiento, falta de autorregulación académica y con esta última deficientes técnicas de estudios por parte de los estudiantes; aun cuando se propician ambientes colaborativos, se registra un promedio de calificaciones por debajo de los 15 puntos, reflejo de los factores mencionados.

Siendo necesario brindarle al discente del instituto en cuestión las herramientas, tanto cognitivas como emocionales en pro de mejorar su actuación académica, por tanto, teniendo a la neurodidácticas como medio y el logro del aprendizaje como meta, se busca establecer su relación en el contexto del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca para el año 2020.

1.2.1 Interrogantes del problema

a) Interrogante General

¿Cuál es la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020?

b) Interrogantes Específicas

- ¿Cuál será el nivel de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas de los estudiantes?
- ¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes?

1.3. Justificación del problema

Las demandas de calidad educativa en la educación superior y en la educación tecnológica son prioridad para las instituciones que las imparten, con el establecimiento de ciertos parámetros o estándares estas buscan posicionarse como referencia a nivel nacional y regional, caso del instituto Manuel Núñez Burton, su referencia a nivel regional entorno a la calidad de conocimientos impartidos es sobresaliente. Es de esta forma que el presente estudio permitirá al cuerpo docente servirse de estrategias y técnicas neurodidácticas cónsonas con el nivel y la

modalidad educativa que esta institución se imparte, en busca de la mejora de los egresados y de la proyección de la institución.

La neurodidáctica como ciencia que explica la forma en como el cerebro aprende, ha logrado esclarecer varias incógnitas sobre el aprendizaje a largo plazo y que medidas y estrategias deben utilizarse, con qué tipo de estudiantes para promover el aprendizaje social y la motivación intrínseca; desde la comprensión del individuo como procesador constante de información, que selecciona, organiza y distingue, desde la emoción para el afianzamiento a los tres tipos de memoria. Brinda un método para comprobar si esas estrategias metodológicas logran el efecto descrito en términos de logro académicos, reconocerá tanto, su factibilidad de uso en el nivel de educación superior no universitaria, así como también en la construcción de escalas para comprobar el uso de estas estrategias y con ello proporcionar un instrumento confiable y consistente.

La importancia de la neurodidáctica como respuesta primordial para las situaciones donde el aprendizaje es eficaz y eficiente están siendo aplicadas en diferentes latitudes, se ha comprobado así su influencia en la educación primaria, secundaria, superior y especial; y el Perú también se ha incluido como promotor de esta ciencia para la mejora de la práctica docente y del desempeño de sus estudiantes. Y es en estos términos que se intenta comprobar las virtudes de esta ciencia en el ámbito superior no universitario en carreras de índole tecnológicas, además de comprobar si las estrategias neurodidácticas permiten dar respuesta a los problemas principales del didacta, estas inquietudes son las que adquieren importancia teórica para la mejora del actuar docente y del estudiante, siendo clara la su relevancia teórica y científica, ser referencia a futuros investigadores sobre tópicos estrategias neurodidácticas y rendimiento académico.

1.4 Marco conceptual

1.4.1 Fundamentación teórica acerca de estrategias neurodidácticas

La educación superior años atrás se había centrado en una enseñanza academicista, sin tomar en cuenta tanto los avances tecnológicos como las teorías más actuales en cuanto al aprendizaje del ser humano, condición que debe ser punto de partida para las líneas de investigación de la educación en este caso tecnológica, es dentro de esta premisa que se desarrollaran dos variables de interés, una las estrategias de aprendizaje basada en la neurociencia, y el

rendimiento académicos para el tipo de carrera enmarcado en un perfil de competencias.

1.4.1.1 Neurociencia

Proviene de la conjugación de varias ciencias interesadas en el funcionamiento del cerebro y sus implicancias: la biología, la fisiología, la bioquímica, la neurología, la psicología, psiquiatría, ingeniería, matemática, educación, genética y farmacología. (De la Barrera, 2012, citado por Alavez, 2016). Tomando en cuenta la importancia del cerebro en todas las acciones y funciones del organismo, estas ciencias les conviene conocer y entender como el cerebro y sus sistemas afectan desde el punto de vista conductual y no conductual al ser humano, desde su estructura fisiológica hasta la social.

Por tanto haciendo una acercamiento a su constructo se puede decir que es la ciencia encargada de entender como las estructuras nerviosas del cerebro pueden afectar el funcionamiento, desenvolvimiento del ser humano en diferentes aspectos de la vida, y de cómo las predisposiciones del ambiente, sus estimulaciones tanto físicas como cognitivas pueden influenciar su desempeño como ser social (Maureira, 2010, Alavez, 2016, Bueno y Forés, 2018, Pardos y González, 2018; y Cañal, 2014), desde aquí se evidencia sus múltiples ramificaciones, tanto ha sido su drástica concepción del cerebro+emoción+ambiente= conducta, que ha revolucionado las formas de como disponer asientos en un aula de clase para la promoción de los aprendizajes en la memoria a largo plazo. Se llega a un punto que el docente debe conocer las potencialidades de la estimulación sensorial, las funciones cognitivas superiores en pro del aprendizaje significativo.

1.4.1.2 Neuroeducación

Dentro de las disciplinas de la neurociencia encontramos a la neuroeducación o neurodidáctica, la cual con las palabras anteriores se puede hacer una inferencia de su objetivo, el mismo no es más que emplear los fundamentos de la neurociencia, de la fisiología del cerebro, de las reacciones bioquímicas del mismo ante un estímulo, de entender el proceso al estructurar conexiones neuronales y permitir la estimulación de estas últimas hasta llegar a

un afianzamiento en la memoria a largo plazo, que en términos psicoeducativos es lograr el aprendizaje significativo.

Esta disciplina busca profundizar y reformular las teorías psicológicas y neuronales en beneficio de la educación: vista como dos acciones desde la enseñanza y desde el aprendizaje. Donde la reestructuración de los constructos emoción, ambiente, estímulo, conducta, cerebro, estrategias, técnicas, actividades y evaluación sean vistos desde el funcionamiento del cerebro.

Desde 1970 varios han sido los teóricos preocupados por revolucionar la forma es como es visto el cerebro y llevarlos a la visión del neurólogo, psiquiatras y neurobiólogos; imagine un docente con los conocimientos básicos de las hormonas que genera el cerebro ante una situación de estrés y otra de placer, y de cómo puede usar esto para el estudiante se motive y mantenga una sensación de agrado y gusto por lo que estudia; o entender que el cerebro y sus células nerviosas ante la presentación de un mismo contenido (en términos educativos) pero desde diferentes estímulos sensoriales hace que la reestructuración neuronal llega al punto de consolidarse y quedar impregnada en la memoria a largo plazo, un docente con tales conocimientos, lograría diversificar su estructura cognoscitiva al punto de cambiar su forma de enseñar y maneras en que la individualidad de su grupo de estudio sea un fortaleza y no una amenaza.

Y tanto por lo obvio como por lo científico de la individualidad del cerebro y de la persona ante los estímulos ambientes, la aplicación de técnicas, estrategias y actividades neuroeducativas o neurodidácticas permitirá gestionar el potencial creativo del docente para construir estructuras fuertes en el Sistema Nervioso del estudiante de la edad que sea; aplicable tanto en la educación primaria como en la universitaria, claro está atendiendo a la individualidad, a la madurez cognitiva y al entorno en que se desenvuelve el discente.

El interés de la neuroeducación está centrado entre 9 componentes conductuales y no conductuales del individuo: la cognición, el cerebro, la emoción, la percepción, el lenguaje, el pensamiento, las funciones ejecutivas, la memoria, el ambiente. (Alavez, 2016). Para lo cual hace uso de varias teorías del aprendizaje y de la psicología: Aprendizaje significativo, aprendizaje cognitivo, aprendizaje social, aprendizaje conectivista, procesamiento de la

información, la autorregulación de las emociones, teoría motivacional, entre otras. Además de tomar en cuenta las premisas de la neuroeducación que según Navarro (2018), Pardos y González (2018), Bueno y Forés (2018) y Cañal (2014) son esenciales para lograr el afianzamiento de los contenidos en la memoria a largo plazo:

- La plasticidad cerebral: por medio de las células nerviosas se crean conexiones, se afianzan otras, y algunas son guardadas, pero al encontrar el camino, estas por decir pérdidas pueden ser utilizadas con la debida estimulación.
- Cerebros únicos e irrepetibles: aun en gemelos idénticos las conexiones neuronales son diferentes, el hecho de estar expuestos a ambientes diferentes, a escuelas diferentes, a padres diferentes, a profesores diferentes hace que la estructura de las neuronas sea diferente, por tanto, la atención a esta individualidad es aplicable, a que no todos aprendemos de la misma forma, ni con los mismos estímulos.
- Educar desde las emociones: ese estado placentero que produce una experiencia agradable al sujeto, la bioquímica del momento hace que el cerebro guarde esa información, y por tanto al estar expuesto a emociones asertivas y positivas condicionará al cerebro que al estar ante este tipo de situaciones la experiencia será agradable y estará el sujeto predispuesto a captar con agrado lo que le enseñen.
- Evitar encasillar: la herencia genética de los padres para la formación del cerebro no son lo único que adjetivar inteligencia, hay que tomar la influencia del ambiente escolar y familiar, y el estímulo para tener una apreciación de los niveles de logro del sujeto, si el cerebro se forma a partir de los genes de los padres, pero no lo son todo.
- Hay que estimular las sensaciones no sobre estimularlas, utilizar recursos sensoriales que estimulen desde el olfato, la visión, el tacto, el sonido es lo primordial al realizar cualquier actividad de enseñanza, más no sobre estimular un solo sentido con variedad de materiales.
- Enseñar desde la atención, por medio de los estímulos y las emociones positivas se debe iniciar y mantener la atención del estudiante, motivar desde los procesos de aprendizaje (aprendizaje: individual y grupal, esfuerzo, la actitud) y del resultado del aprendizaje.

- Incentivar el aprendizaje eficaz, evitar el aprendizaje exclusivamente memorístico; permitir que el estudiante se adapte a su ritmo, otorgándole el tiempo para aprender contenidos significativos por medio de los estímulos necesarios, y así promover el aprendizaje eficaz. Esto trata de incentivar la memoria de trabajo el estudiante mantiene la información por corto plazo, el sentido radica en manipular en este plazo ese conocimiento
- Autocontrol atencional, enseñar para que el estudiante pueda regular su atención a lo importante del aprendizaje, y evitar distractores atencionales que produzcan una desconexión del estímulo.
- Conectar los conocimientos previos con la nueva información, desde el punto cognitivista el cerebro al estar presente en una nueva situación busca conexiones para asociar esta experiencia con algo que haya visto, leído, escuchado, esto le permite al sujeto aprender más rápido, por tanto evitar el vacío conceptual es primordial para que el sujeto afiance la información, la buena planificación de los contenidos ayuda a evitar una experiencia negativa.
- Incentivar la heurística y el pensamiento crítico: idear situaciones donde el sujeto tenga la necesidad de resolver problemas, donde las respuestas no sean las obvias o las ya establecidas.

1.4.1.3 Dimensiones de las estrategias de aprendizaje neuroeducativas

Desde el punto de vista del estudiante se buscan establecer estrategias para potenciar sus hábitos de estudio y que las mismas posibiliten el desarrollo de funciones cognitivas superiores, en aras de mejorar su desempeño académico en su formación profesional; de esta forma que se agrupan un conjunto de estrategias centradas en la autorregulación del aprendizaje, en la motivación, en la socialización del aprendizaje, en los hábitos conductuales y socio-afectivos, en la práctica de la indagación: inteligente, divergente y heurística y actividades multisensoriales por medio de las TIC, las cuales presentan una forma coherente y cohesiva del aprendizaje neurodidáctico. (Alavez, 2016; Catalatud, 2018; Cañal, 2014; Celis y Bolaños, 2019; Guirado, 2016; Lechuga, Fernández, Ríos y Fernández, 2014; Martínez, Esquivel y

Martínez, 2014; Morris, 2014; Navarro, 2018; Pardos y González, 2018; Tacca, Tacca y Alva, 2019; Cordova, 2015 y Mooc, 2019)

1.4.1.4 Motivación

En todo proceso educativo la debida estimulación inicial proporciona el estado de ánimo que tendrá el estudiante para con la clase y con la asignatura, este punto inicial llamado atención según la neuroeducación es visto por la estimulación sensorial y por lo novedoso extraño que sea el problema inicial de la asignatura. Este aspecto es llamado en todas las teorías de aprendizaje como motivación, variable que ha sido estudiada por la psicología desde la pirámide motivacional, la teoría atribucional, el autocontrol y el locus de control; todas estas permiten aproximar que la motivación es la fuerza interna o externa que posibilita realizar una acción, dando dos dimensiones de la motivación los componentes cognitivos y las emociones. (Mooc, 2019)

Aun cuando hay dos orientaciones de la motivación atribuidos a factores de deseo internos y externo del sujeto. En este punto las emociones y motivación interna del sujeto se caracterizan por: por su propia cuenta logra manejar las metas, autorreforzar, gestione su disfrute por la acción realizada, la satisfacción por el resultado de las calificaciones obtenidas, gusto por las palabras de aliento del facilitador o padres, orgullo, tristeza, ira, entre otros; en unos casos son dinamizadores en otros producen resultados negativos por la tarea, evaluación o actividad desarrollada. (Mooc, 2019; Alavez, 2016)

Se pueden agrupar 5 factores dinamizadores para la motivación interna y externa (intrínseca y extrínseca): 1) el trato con el profesor este siendo la mayor figura de autoridad dentro del aula puede alentar con mensajes positivos y consternar con mensajes negativos, 2) los compañeros, tanto la comparación con sus compañeros, como su igualdad de condición (estudiante) lo lleva a establecer patrones de comparación y querer superar a sus compañeros en calificaciones (en cómo este vea su desempeño y su autoconcepto); y en el establecimiento de relaciones sociales con sus pares lo cual influye en su aprendizaje social (Carrasco, 2018); 3) Sus metas académicas, 4) la organización de la enseñanza, actividades planificadas en el antes, durante y después de las clases y 5) Significancia de las actividades para el estudiante y

que estas estén con concordancia con sus metas académicas. (Mooc, 2019, Tacca et al, 2019).

1.4.1.5 Memoria

Para la neuroeducación y la neurodidáctica el aprendizaje y la memoria son dos constructos que no pueden separarse, no se puede concebir el aprendizaje sin la memoria, y viceversa. Ya que para estas disciplinas aprendizaje = memoria a largo plazo, para llegar a esto mismo punto, significa que llegar a ese estado de aprendizaje implica conexión de la nueva información con la previa (conexión neuronal) (Tacca et al, 2019), el refuerzo a través del estímulo (conexión neuronal), trasladar ese conocimiento por varias memorias, hasta llegar a la consolidación en la memoria a largo plazo, este estado se hace necesario dos complementos: usar varios tipos de memorias y varias funciones cognitivas (ejecutivas).(Mooc, 2019; Navarro, 2018)

El conocimiento debe pasar por la presentación luego por la experimentación recurrente, hasta que esta se vuelva un “hábito”, donde se liberan ciertas hormonas como la dopamina, endorfina o cortisol desentendiendo de la experiencia (recalcando que entre más positiva sea la experiencia para el sujeto mejor será la conexión establecida), esto hará que la estructura neuronal desarrollada puede llegar a instaurarse de forma indefinida (Carrasco, 2018), haciendo que la red neuronal sea estable.

Para la neurodidáctica se deben hacer uso de tres memorias para llegar a la de largo plazo, las mismas presentan las siguientes características:

- Memoria implícita: está relacionada a los procesos motores, cognitivos y perceptivos del sujeto, desde como conducir un automóvil, a reconocer un amigo hasta el acto de leer o escribir, son ciertas acciones que se suelen hacer con frecuencia diaria, y de catalogarían como acciones por inercia. (Mooc, 2019)
- Memoria explícita: esta memoria es del aprendizaje relacional, situando semejanzas entre los eventos vividos y el conocimiento del ambiente, y personas, está a diferencia de la anterior no necesita de varios ensayos, esta es más flexible en la repetición, es aquella que se caracteriza por vincular un momento de felicidad o peligro extremo, a otras situaciones vividas, y que tienen también la cualidad de transformarse a

situaciones similares a la experiencia vivida que marco positiva o negativamente. En este juegan dos tipos de sub-memorias la semántica y la episódica, la primera en esta se guarda los conocimientos generales de toda la vida, y no se vincula a recordar con detalle la situación o conocimiento, en cambio que la segunda es ese recuerdo de esa situación única (positiva o negativa) asociando el entorno, las personas, las situaciones a ese momento vivido. (Mooc, 2019)

- Memoria de trabajo: es la memoria de las operaciones, relacionada a la explícita, pero esta se presenta en todo momento de nuestra vida, en ella se almacena a la información reciente, los pensamientos, los lugares recientes, que permiten desenvolvern en tiempo real antes ciertas situaciones. Esta usa funciones cognitivas complejas desde el lenguaje hasta reflexionar. Estas informaciones son borradas, almacenadas y transformadas en otras similares señalando que la memoria a corto plazo es parte de la memoria de trabajo. (Mooc, 2019)

1.4.1.6 Organizadores visuales

También llamados organizadores gráficos, son una agrupación grafica de contenidos, donde se pueden utilizar las características más importantes, están tienen la influencia de como el cerebro procesa y recuerda la informa de forma rápida, como si fueran destellos mentales que de un concepto puede recordar palabras claves, que una vez reunidas y agrupadas a gusto del sujeto, representa una herramienta poderosa para el aprendizaje y la enseñanza (Catalayud, 2018). Existen varios tipos de organizadores visuales y todos ellos presentan ciertas reglas para su construcción, pero todos ellos atienden: al tipo de contenido, la jerarquía, y la utilidad visual que se le quiera dar. (Córdova, 2015). Se pueden agrupar varios elementos que son muy utilizados en la construcción de organizadores visuales:

- Formas
- Figuras o imágenes
- Palabras claves
- Conectores o flechas
- Colores

Los tipos de organizadores visuales atienden al objetivo de la actividad y al tipo de contenido: jerárquico, relacional, aclarativo y organizativo. Y además estos corresponden a la creatividad y gusto del estudiante, ya que como se mencionó con anterioridad, cada cerebro es único, y por tanto cada pensamiento también, así como su estructura neuronal, por lo que cada organizador es único al pensamiento del sujeto.

Existe cierta predilección por categorizar a los mapas mentales, como la forma en que “se piensa” cuando se presenta información nueva y su vinculación con la previa; pero todos los organizadores atienden precisamente a la forma como el cerebro organiza la información, si unos presentan reglas precisamente para que el que lea la organización hecha pueda entender como cada estudiante organiza sus ideas. El uso de organizadores visuales representa un proceso dinámico en cuanto a la forma que se procesa la información por los diferentes tipos de memorias, refiere Ferrer et al. (2020) que el uso de los organizadores visuales está ligados a la memoria consciente de tipo semántica y además han demostrado su efectividad en los niveles de logro académico de los estudiantes post secundarios. Haciendo referencia a este tipo de estrategia grafica Córdova (2015) señala, entre los más usados:

- Mapa conceptual
- Mapa mental
- Red semántica
- Cadena de secuencias
- Diagrama de flujo
- Diagrama de causa efecto (Diagrama de Ichikawua)
- Diagrama de Venn
- Líneas de tiempo
- Diagrama tipo Telaraña
- Infografías

1.4.1.7 Aprendizaje multisensorial

En términos de la neuroeducación el aprendizaje de tipo sensorial o multisensorial implica el uso de herramientas educativas para estimular los sentidos del estudiante, el cómo este percibe por medio de la combinación de los sentidos: tacto, oído, vista, olfato, vestibular, propioceptivo.

Este tipo de enfoque fue utilizado por Montessori, Snoozelen y Ayres (Huertas, 2009) para pacientes con discapacidad física y cognitiva aun cuando pueden ser aplicados en personas sin alteraciones de la conducta. Tomando en cuenta los principios del enfoque Sánchez, Duarte y Cuitiva (2008) señalan que son aplicables en la educación ya que la conjugación de los elementos (sentidos) estimulan de una forma integral al sujeto desde el inconsciente hasta las emociones, se asegura que el aprendizaje tenga una mayor retención, que sea más profundo, eficaz y rápido (Tacca et al, 2019, Carrasco, 2018; Catalayud, 2018, Pardos y González, 2018; y Cañal, 2014).

De acuerdo al nivel educativo superior, este tipo de aprendizaje se centra en el estímulo de la vista, tacto y oído, ya que el nivel de maduración cognitiva del estudiante y su capacidad de autocontrol permite el uso de estos, los demás sentidos se estimulan cuando el sujeto presenta características cognitivas diferentes como déficit de atención o trastornos del desarrollo. (Sánchez, et al, 2008)

Como herramienta para el aprendizaje el enfoque multisensorial de la neuroeducación señala que es primordial usar videos cortos o de más de 20min con información clara y precisa (Mooc, 2019), ya que después de pasado ese tiempo el cerebro pierde el interés por la estimulación viso-auditiva, indica Celis y Bolaño (2019) que este tipo de estrategias denominadas metodológicas son una mezcla de dos: la operativa y la socio-emocional; resaltando procesos y recursos “lógicos para la búsqueda y construcción del conocimiento” (p.9). De acuerdo con la estimulación sensorial del tipo de información particular a la carrera o área de saber, esta manipulación o manejo de los instrumentos luego de la presentación llamativa y novedosa del contenido de entrada (Ferrer et al, 2020), permitirá que las redes neuronales que guardaron la información puedan afianzar en las tres memorias: implícita, explícita y de trabajo.

1.4.1.8 Aprendizaje social

Este tipo de aprendizaje está influido por dos términos la comunicación bidireccional y asincrónica, y fundamentado en las teorías del aprendizaje de Bandura y Vigostky, aun cuando el sujeto tenga cierto grado de maduración cognitiva y física, el aprendizaje sucede desde varios escenarios, con el docente, con los pares, o personalmente (autodidacta) y con la inclusión de la

educación a distancia y semi-presencial se encuentran escenarios virtuales desde el cual el estudiante puede aprovechar las herramientas de la comunicación sincrónica y asincrónica para aprender, en este sentido Celis y Bolaño (2019) expresan que el uso de las herramientas TIC son parte de las estrategias metodológicas neurodidácticas, caracterizadas por la búsqueda social del conocimiento.

En referencia a las herramientas TIC y a la construcción del aprendizaje social, los grupos de estudios y debates (foros en entornos virtuales de aprendizaje) o en otras plataformas como Facebook o Hangout hacen que el espacio no sea una barrera para el intercambio de ideas entre los pares y el docente. Teniendo en cuenta estas potencialidades se necesita de un docente que sea moderador presente para establecer normas y reglas, pero distante en cuanto al desenvolvimiento de los estudiantes, es por esto que este tipo de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) están centrados más en la participación del estudiante de forma individual y grupal. Y es mediante este tipo de participación que deben centrarse las estrategias para que desde este tipo de intervención pueda establecer relaciones sociales, en términos de Ferrer et al. (2020) el aprendizaje social entra en el tipo de estrategia neuroeducativa centrada en la memoria consciente de tipo episódica.

Ahora cuando la modalidad sea presencial los grupos de estudios y debates permiten que el estudiante exprese sin temor sus dudas y entre los integrantes puedan mediar su aprendizaje, es un hecho que el ser humano aprende socialmente, y en esas situaciones sociales pone en práctica los tres tipos de memoria y además se mantiene su atención por el interés de compartir opiniones con sus pares. (Mooc, 2019)

En este mismo escenario la comunicación con el docente-facilitador la cualidad bidireccional de la comunicación debe ser primordial, el docente con el empleo de estrategias y método de enseñanza heurísticos, incitará a que el estudiante pueda indagar y poner en desarrollo su capacidad investigativa; puede presentar situaciones donde se busquen soluciones divergentes, proporciona el material necesario, y el estudiante incentivado por la situación novedosa, direcciona su motivación a buscar soluciones con las características dadas, siendo un aprendizaje desde, en y para la vida (Fóres y Ligoiz, 2009) se presentan en conjunto con sus pares para establecer relaciones y diferencias, se

interactúa con el docente y con sus pares; siendo el docente guía del debate más no centro del mismo. (Guirado, 2018)

Aquí también entra en juego los tipos de apreciaciones del docente por el desempeño de los estudiantes, en el cual debe tener en cuenta la estimulación por alabanzas genera emociones positivas en el estudiante y le permite extender sus dudas e ideas, teniendo la premisa que no hay respuestas incorrectas, sino incompletas que deben ser adaptadas con el nuevo estímulo, mejorando las prácticas sobre las preguntas, la indagación, la divergencia y el análisis. (Catalayud, 2018 y Morris, 2014).

1.4.1.9 Aprendizaje inverso

También conocido mundialmente como *Flipped Learning*, el cual hace referencia al aprendizaje heurístico y auto-dirigido por el discente, particularmente este tipo de aprendizaje nace con la implementación de los EVA en la educación, sobre todo en la Superior. La cual atiende a los gustos y tiempos del estudiante para dirigir su instrucción.

Este consiste en las asignaciones de materiales audiovisuales por parte del docente con formato multimedia (videos, presentaciones, lecturas, conferencias) antes del desarrollo de la clase formalmente, el estudiante buscará de acuerdo a su gusto el tipo de material a utilizar (Martínez, Esquivel y Martínez, 2014), no limitándose al recomendado por el docente, aplicando el método heurístico de la investigación este observará, captará, identificará, clasificará información para luego ser organizada por diferentes herramientas de estudio (organizadores visuales o notas) (Catalayud, 2018; Morris, 2014 y Tacca et al, 2019), la cual será reforzada por el docente con otro tipo de material y actividad.

La responsabilidad de la actividad o de este tipo de aprendizaje recae en el estudiante, donde: el ritmo de aprendizaje, gusto por el material, tiempo de búsqueda, el método de búsqueda tomará parte importante para lograr dicho aprendizaje; mientras que el docente será responsable de la organización y planificación del material, la organización de las actividades para cumplir con el objetivo de la asignatura (Martínez et al, 2014).

Para que el aprendizaje invertido tenga efecto deben entrar con conjugación 5 elementos: competencia deseada, aprendizaje centrado en el

estudiante, desarrollo de habilidades superiores, guía del facilitador y demostración del estudiante. Atendiendo al segundo elemento el tipo de actividades desarrolladas con el *Flipped Learning* se usan como actividad evaluativa el aprendizaje basado en problemas, trabajo colaborativo y realización de proyectos. (Martínez, et al, 2014, Catalayud, 2018, Celis y Bolaños, 2019 y Ferrer et al, 2020). En términos de la educación en los EVA existen numerosas actividades en las plataformas para promover el trabajo colaborativo y el ABP. Entonces una concepción de este tipo de aprendizaje es el cambio de rol de estudiante como almacenador de contenidos vacíos, a un estudiante que auto dirija su aprendizaje adecuado a sus gustos y ritmo, el cual será el centro del proceso, y el docente será un capacitador y facilitador del debate académico (Camacho, Lara y Sandoval, 2016xxx; Delgado y Solano 2009)

1.4.2 Fundamentación teórica acerca del rendimiento académico

Para algunos el fin del proceso educativo, la atribución de una calificación por el desempeño del estudiante durante el curso académico, desde la visión del docente. (Navarro, 2003). Manteniendo el constructor de la neuroeducación el rendimiento académico se construiría en función de las expectativas, desempeño, actitudes, competencias que desarrolle el estudiante durante un lapso académico en una asignatura. Pero intrínseco se muestran dos conceptos manejados como el autocontrol y la motivación (extrínseca, intrínseca y de logro).

La medición de las capacidades cognitivas y procedimentales del estudiante se hacen necesarias para cumplir con los créditos de un programa de estudio. Por tanto dentro de este marco se aprecia el rendimiento académico como el desempeño al logro que el estudiante logre en un curso, tomando en cuenta las competencias deseadas y las actitudes alcanzadas por el discente.

En este punto se evidencia que el rendimiento académico es afectado por: la motivación del sujeto, por el ritmo de aprendizaje, el tiempo dedicado al estudio, la fuerza por auto dirigir su instrucción; por las alabanzas del docente, padres y pares; la estructuración de los contenidos, la organización de los materiales didácticos, el rol del docente, la comunicación y la interacción docente-estudiante y estudiante-estudiante.

1.4.2.1 Factores que inciden en el rendimiento académico

Tomando en cuenta la multiplicidad de elementos que tienen influencia sobre el rendimiento académico de los estudiantes se tomarán en cuenta dos factores: el personal y el social, ambos están compuestos a su vez por varios indicadores, los mismos se muestran a continuación.

- Personales: como su nombre lo indica son de índole personal de la individualidad del sujeto tanto del aspecto cognitivo, conductual, fisiológico y preparación previa. En estos factores se incluyen los siguientes indicadores: autoevaluación de las capacidades y habilidades para realizar una tarea, motivacional (intrínseca, extrínseca, de logro, atribucional), estrategias de aprendizaje para la organización, identificación y ejecución de los diferentes aprendizajes, autoconcepto académico: percepción de sí mismo en el ámbito académico, autoeficacia, bienestar psicológico, asistencia a clase, inteligencia: comprensión verbal, competencia matemática, aptitudes, sexo, formación académica previa y calificación de acceso. (Garbanzo, 2007)
- Sociales: indica la intervención de elementos de interacción social y familiar en el rendimiento académico, en esta se incluyen los siguientes indicadores: diferencias sociales: desigualdad social y cultural, entorno familiar: convivencia, comportamiento de los padres, nivel educativo de los padres, capital cultural: acceso a la información, relaciones familiares que motiven la discusión y la indagación, contexto socioeconómico y variables demográficas (Garbanzo, 2007).
- Institucionales: referidos a elementos de la casa de estudio, docente y personal administrativo, entre ellos se encuentran: elección vocacional, complejidad en los estudios, condiciones institucionales, servicio de apoyo institucional, ambiente estudiantil, relación estudiante-profesor y pruebas específicas de ingreso (Garbanzo, 2007).

1.4.2.2 Aprendizaje basado en competencias

A nivel universitario el rendimiento académico está basado en la evaluación por competencias divididas en tres conceptual, procedimental y actitudinal, todas responden a la necesidad de cotejar el desempeño del estudiante desde tres aspectos que desde el proyecto Tuning para la Educación

Superior es visto con más detalle, desde competencias básicas, específicas, especializadas y tecnológicas, dependiendo de la carrera por la cual se curse.

De forma general los aprendizajes o la organización de los contenidos programáticos están en funciones de primeras mencionadas, se haciendo una proyección a la carrera se puede determinar cuáles serán los aprendizajes básicos y esenciales, Tomando en consideración el trabajo de Morales, García, Campos y Astroza (2013):

- Conceptual: referida al aprendizaje y manejo de datos y conceptos, también implica la sistematización de un conjunto de conocimientos, teorías, relaciones, categorías entre otros de información que se relaciona con el área de desempeño profesional y con las materias del programa académico. Entre las capacidades que en esta competencia se desarrollan, abarca desde la identificación, la definición y la descripción, para el logro de esta competencia se sugieren actividades de organización de información.
- Procedimental: como su nombre lo indica es el aprendizaje de los procesos y procedimientos, relacionado al saber hacer, donde se conjugan un conjunto de habilidades y conocimientos para entrenar al sujeto en procesos metodológicos (pasos secuenciales) básicos y avanzados de los tópicos utilizados en el área profesional. Las capacidades que se desarrollan en esta competencia van desde la organización, manipulación y diseño; las actividades recomendadas son realización de proyectos, trabajo colaborativo y ABP.
- Actitudinal: competencia relacionada a los valores y las actitudes que se desarrollan transversalmente de las dos competencias anteriores, y son necesarias para la práctica profesional; las capacidades desarrolladas van desde valorar, criticar, justificar, argumentar.

1.4.3 Análisis de antecedentes investigativos

1.4.3.1 A nivel internacional

En Chile Olivares (2015) realiza un estudio sobre la aplicación de la neurodidáctica en el aprendizaje algebraico, titulado *Diseño y aplicación de una secuencia neurodidáctica en resolución de problemas abiertos y pensamiento numérico-algebraico*, cuyo objetivo fue diseñar y aplicar una secuencia neurodidáctica relacionando el pensamiento numérico-algebraico y

la resolución de problemas abiertos en matemáticas en estudiantes de enseñanza media. Se ubica en un enfoque cualitativo con apoyo de la teoría fundamentada y la codificación abierta, la muestra está conformada por estudiantes de un colegio de nivelación de estudios de la Ciudad Viña del Mar con edades comprendidas entre los 16 y 18 años con problemas de aprendizaje y déficit atencional, luego de diseñada la propuesta y aplicada se evidencia las herramientas teóricas y procedimentales que otorga la neuroeducación para la enseñanza de contenidos matemáticos por medio del aprendizaje neuroconfigurador.

En Colombia Aristizábal (2015) realiza una investigación titulada *Avances de la neuroeducación y aportes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la labor docente*, cuyo propósito fue reflexionar sobre los avances de la neuroeducación desde las diferentes teorías neurocientíficas del aprendizaje y como estas han apoyado el proceso de enseñanza en la práctica docente, por cumplir tal meta se enmarca en una investigación cualitativa de tipo documental – descriptiva. Dentro de la reflexión del constructo de la neurociencia y la neuroeducación la asocia con el medio para lograr la calidad educativa ya que fomenta parámetros tanto en el actuar del docente, la responsabilidad de los actores, y la transformación de aspectos cognitivos, emocionales y del comportamiento; además influye de forma inmediata en el ejercicio profesional del docente potenciando su innovación, conocimiento y creatividad con los términos del funcionamiento del cerebro y de la influencia de las emociones en la educación de calidad. Además, señala que la implementación de estrategias pedagógicas basadas en este paradigma ejercita en los estudiantes las funciones cognitivas superiores fundamentales para el aprendizaje.

En Bolivia Machicado (2015) con esta misma premisa de la Neuroeducación como potenciadora del aprendizaje realiza un estudio titulado *Neurodidáctica como estrategia para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de las sedes académicas de la carrera de Ciencias de la Educación de la U.P.E.A, caso: sede académica Batallas y Viacha*, en la cual se propuso determinar el nivel de influencia de la Neurodidáctica como estrategia pedagógica en el desarrollo del proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios de las sedes académicas mencionadas, donde adoptó una

metodología cuantitativa, de diseño cuasi pre-experimental con pre y post prueba y de nivel explicativo, la muestra de estudio estuvo conformada por 30 estudiantes, con el grupo experimental de 18 sujetos y el control con 12. Utilizó como instrumento el Test de lateralidad y el Test de aprendizaje de Kolb; de acuerdo a la comprobación de la hipótesis de investigación demostró estadísticamente que la neurodidáctica como estrategia influye positivamente en el aprendizaje de los estudiantes, así también señala que es importante establecer la interconexión entre los tipos de memorias, con el procesamiento de la información y los estilos de aprendizaje, lo cual será un referente para la creación e implementación de estrategias pedagógicas neurodidácticas.

En España Guirado (2016) en esta misma línea del constructo de la Neurodidáctica realiza un estudio titulado *La Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje*, cuyo propósito fue diseñar una propuesta didáctica basada en la dramatización e improvisación como un juego dramático, por lo que adopta una metodología cualitativa de tipo investigación acción. Señala que la neurodidáctica es una herramienta muy potente, tanto para la praxis educativa en un análisis de teorías y metodologías fundamentadas en el aprendizaje del cerebro, y por otra parte produce en el estudiante un agrado por las actividades realizadas, señala que el estudiantado se observó más feliz que en otras actividades sin esta estrategia.

1.4.3.2 A Nivel Nacional

En relación con la motivación académica y el rendimiento Romero (2018) realizó un estudio titulado *Motivación de logro académico y rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Educación Escuela Académico Profesional de Educación Física*, cuyo propósito fue determinar la relación entre la motivación del logro académico y el rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física. Adoptó una metodología cuantitativa de tipo descriptiva y de nivel relacional; la muestra seleccionada estuvo conformada por 106 estudiantes de los cinco años académicos, a los cuales les administró un cuestionario de Motivación de logro académico de Thornberry (2002), el rendimiento fue medido por el promedio ponderado de las calificaciones, por medio del coeficiente de correlación de

Pearson demostrando que para la muestra de estudio la relación entre las variables es baja.

En referencia a la neuroeducación y su aplicación en el nivel universitario Yactayo (2018) realiza un estudio titulado *Principios neuroeducativos en la docencia universitaria*, cuyo propósito fue identificar los Principios Neuroeducativos presentes en la práctica docente de los profesores de pre grado de la Facultad de Negocios de la Universidad Privada del Norte periodo 2017-2, donde adoptó una metodología cuantitativa de diseño no experimental, de tipo descriptivo y trasversal, la muestra estuvo conformada por 40 docentes de la facultad mencionada, luego de la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de información asevera que los docentes de la Facultad de Negocios implementan las concepciones de la neuroeducación para el desarrollo de las clases desde los constructos de comunicación, relación estudiante-docente, promoción del desarrollo de las memorias, y el autocontrol de la atención, lo cual posibilita que el estudiante mantenga la atención y la motivación por el desarrollo académico de la clase, además indica que existe la oportunidad de mejorar los elementos del rediseño cerebral y la neuro cognición.

Con el mismo nivel educativo Rodríguez (2018) realiza un estudio titulado *Conocimiento en neuroeducación y estilos de aprendizaje en estudiantes de Educación, Universidad Nacional del Santa, 2018*; cuyo propósito fue determinar la relación que existe entre conocimientos en neuroeducación y estilos de aprendizaje de los estudiantes del ciclo I de les Escuela Académico Profesional de Educación Secundaria de la universidad mencionada, para lo cual adoptó una metodología cuantitativa de diseño no experimental, transaccional y de tipo correlacional, la muestra estuvo conformada por 50 estudiantes a los cuales les aplicó dos instrumentos el cuestionario de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso y un cuestionario para medir Conocimientos en neuroeducación. Encontró que el nivel de los conocimientos sobre neuroeducación es regular con un 82% y el estilo de aprendizaje es reflexivo con 58%, por medio de la prueba de Chi- cuadro demostró que la relación no es significativa con un p mayor a 0,05.

1.4.3.3 A Nivel Local

Barrionuevo (2017) en su trabajo *Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de medicina, Arequipa 2017*, cuyo propósito fue relacionar las estrategias motivacionales, afectivas, metacognitivas, control del contexto, interacción social, manejo de recursos, búsqueda, recogida, selección de información, procesamiento y uso de la información, con el rendimiento académico en los estudiante, donde se enmarcó en una metodología cuantitativa de tipo observacional, prospectiva y transversal y de nivel relacional, la población de estudio estuvo conformada por 273 estudiantes de los semestres primero, tercero y quinto inscritos en el año académico 2017, a los cuales se les aplicó el cuestionario CEVEAPEU de Gallardo, Suárez, Rodríguez y Pérez (2009) y para la variable rendimiento académico se usó como criterio las calificaciones promedios de todas las asignaturas. Donde encontró que las estrategias que se relacionan con el rendimiento académico son: adquisición de información, autoevaluación y conocimiento de fuentes con un p-valor menor de 0,05.



2.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es retrospectiva, ya que la información es recolectada a partir de datos secundarios y presenta un diseño observacional ya que no hay intervención de los resultados. Es de corte transversal, porque la información es obtenida en un solo momento y es analítica porque mide estadísticamente la relación entre las variables.

2.2 Nivel de investigación

La investigación es de nivel relacional ya que busca determinar la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020

2.3 Técnica, instrumentos y materiales de verificación

2.3.1 Técnicas

La técnica que se utilizó fue la encuesta.

2.3.2 Instrumentos

El instrumento de medición documental que se utilizó fue la escala de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas. En referencia a la variable rendimiento académico de las unidades de estudio se extrajo del registro de evaluación al término del desarrollo de las actividades de aprendizaje correspondientes a los indicadores señalados en el cuadro de análisis de variables. (Ver cuadro 1)

Cuadro 1 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Subindicador	Escala y Valores	Rangos
ASOCIADA: Uso de estrategias de aprendizaje neuro educativas	Nivel de uso de estrategias de aprendizaje neuro educativas	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación • Memoria • Sueño • Ejercicios • Organizadores visuales • Aprendizaje 	Escala de Likert 1 Nunca 2 Rara vez 3 A veces 4 Casi siempre	Ausencia (38-114) Presencia (115-190)

		multisensorial <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje social • Aprendizaje inverso 	5 Siempre	
SUPERVISIÓN: Rendimiento académico	Nivel de logro de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptual (25%) • Procedimental (50%) • Actitudinal (25%) 	Escala de Likert 1 Deficiente (0-9) 2 En proceso (10-12) 3 Logro esperado (13-17) 4 Logro destacado (18-20)	Logro Destacado (AD) 18-20 Logro esperado (A) 13-17 En proceso (B) 10-12 En inicio (C) 0-9

Descripción de los instrumentos

En relación al instrumento, se utilizó el cuestionario constituido por 38 ítems de los cuales, 7 ítems corresponden al indicador motivación; 7 ítems corresponden al indicador memoria, 3 ítems corresponden al indicador sueño, 4 ítems corresponden al indicador ejercicio, 3 ítems corresponden al indicador organizadores visuales, 5 ítems corresponden al indicador aprendizaje multisensorial, 5 ítems corresponden al indicador aprendizaje social y 4 ítems corresponden al indicador aprendizaje inverso. La calificación se realizó según la Escala de Likert: Nunca = 1, Rara vez = 2, A veces = 3, Casi siempre = 4 y Siempre = 5. Es de fácil administración y de aplicación, individual o colectiva y su tiempo de aplicación es aproximadamente de 20 minutos.

2.4 Modelo de instrumento

2.4.1 Variable X: Escala de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas (EUEAN)

En cada uno de los ítems o situaciones que se describen, señale con una puntuación de 0 a 5 el nivel de uso de la estrategia de aprendizaje.

1	Motivación	Inicio las actividades cada día con emoción y proyectando retos a corto plazo.	1	2	3	4	5
2		Realizo con interés las tareas asignadas por los docentes.	1	2	3	4	5
3		Aprendo con interés en todos mis cursos para un mejor desempeño académico y profesional.	1	2	3	4	5
4		Aprovecho toda oportunidad de participación en clase y en los trabajos de grupo.	1	2	3	4	5
5		Profundizo mis conocimientos adquiridos con lecturas.	1	2	3	4	5
6		Si me equivoco vuelvo a intentar hasta lograr entender o aprender correctamente.	1	2	3	4	5
7		Practico la autoevaluación y la evaluación entre compañeros (coevaluación), en clase.	1	2	3	4	5
8	Memoria	Tengo sesiones de estudio regulares y evito estudiar solo antes de un examen.	1	2	3	4	5
9		Antes de dormir repaso todo lo que hice en el día.	1	2	3	4	5
10		Elaboro secuencias gráficas-escritas para recordar la información es decir aplico técnicas nemotécnicas.	1	2	3	4	5
11		Trato de relacionar la información nueva con lo que ya conozco.	1	2	3	4	5
12		Me gusta contar a otros lo que he aprendido.	1	2	3	4	5
13		Utilizo dibujos, gráficos, esquemas para evocar determinados conocimientos (Memorización Visual y Espacial).	1	2	3	4	5
14	Cuando estudio busco un lugar que me evite distracciones y me permita centrar la atención.	1	2	3	4	5	
15	Sueño	Duermo al menos 8 horas diarias.	1	2	3	4	5
16		Todos los días duermo y me levanto a la misma hora.	1	2	3	4	5
17		Antes de irme a dormir practico ejercicios que me ayudan a conciliar el sueño.	1	2	3	4	5
18	Ejercicios	Realizo actividad física todos los días al menos 10 minutos como caminar, correr, saltar, subir escaleras u otros similares.	1	2	3	4	5
19		Realizo periodos de descanso al menos una vez al día.	1	2	3	4	5
20		Disfruto aprendiendo si tengo a alguien que me explica las cosas.	1	2	3	4	5
21		Frecuentemente practico juegos como el ajedrez, rompecabezas, juegos compartidos, programas de computadora, entre otros	1	2	3	4	5
22	Organizadores visuales	Utilizo organizadores visuales para entender mejor un tema.	1	2	3	4	5
23		Acostumbro a subrayar o resaltar las ideas principales para poder estudiar.	1	2	3	4	5
24		Si quiero memorizar (listas de palabras, nombres, fechas...), las organizo según algún criterio para aprenderlas con más facilidad (por ejemplo, familias de palabras)	1	2	3	4	5
25	Aprendizaje multisensorial	Puedo recordar mejor las cosas cuando puedo moverme mientras estoy aprendiendo, por ejemplo, caminar al estudiar o participar en una actividad que me permita moverme.	1	2	3	4	5
26		Disfruto aprender con mis manos mediante esquemas, figuras, dibujos, maquetas y otros.	1	2	3	4	5
27		Prefiero aprender por medio de simuladores, juegos y socio dramas.	1	2	3	4	5
28		Disfruto si el docente incentiva la participación de los estudiantes.	1	2	3	4	5
29		Relaciono la información con imágenes, colores, texturas, olores y sabores.	1	2	3	4	5
30	Aprendizaje social	Fomento y disfruto el trabajo en equipo.	1	2	3	4	5
31		Participo junto a mis compañeros discusiones sobre un tema en particular.	1	2	3	4	5

32		Empleo el juego como estrategia de aprendizaje.	1	2	3	4	5
33		Fortalezco el desarrollo de la autonomía y la reflexión, por medio de diversas actividades.	1	2	3	4	5
34		Enriquezco mi aprendizaje compartiendo conocimientos y experiencias entre compañeros.	1	2	3	4	5
35	Aprendizaje inverso	Utilizo recursos tecnológicos como vídeos, audios, podcasts, infografías, audiolibros, motores de búsqueda y otros para reforzar mi aprendizaje.	1	2	3	4	5
36		Prefiero crear, evaluar y analizar en vez de recordar, comprender o aplicar.	1	2	3	4	5
37		Prefiero el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo en vez de otros.	1	2	3	4	5
38		Frecuentemente reviso información previa al desarrollo de una sesión de aprendizaje.	1	2	3	4	5

2.5 Materiales de verificación

Para la validación del instrumento (escalas), a los efectos de su aplicación a los sujetos de la muestra poblacional, se utilizó el siguiente formato;

	Apreciación cualitativa			
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Coherencia de Ítems				
Alcance de contenidos				
Claridad y precisión				
Redacción de los Ítems				
Pertinencia de las variables con los indicadores				
Presentación de la cartilla				

2.6 Campo de verificación

2.6.1 Ubicación espacial

La recolección de datos de la presente investigación se llevará a cabo con todos los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Manuel Núñez Butrón” de Juliaca.

2.6.2 Ubicación temporal

La presente investigación se realizó de forma coyuntural durante los meses de septiembre a diciembre del 2020.

2.6.3 Población y muestra

La población está constituida por la totalidad de los estudiantes matriculados en el semestre 2020-II del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca.

En este sentido, el método de muestreo es aleatorio simple no estratificado, ha sido calculado en proporción de cada uno de los estratos, por lo que la muestra estuvo constituida por 433 estudiantes. Qué fueron distribuidos de la siguiente manera:

Id	Programa	N (Población)	n (Muestra)
1	Contabilidad	421	89
2	Desarrollo de Sistemas de Información	210	42
3	Secretariado ejecutivo	260	86
4	Enfermería técnica	117	56
5	Laboratorio clínico	208	52
6	Prótesis dental	144	41
7	Mecánica de producción	98	20
8	Mecánica automotriz	85	17
9	Explotación minera	117	30
		1660	433

2.7 Estrategia de recolección de datos

Para la recolección de la información se aplicó una escala y para el procesamiento de los datos recogidos, tomando en consideración la variable estrategias de aprendizaje neurodidácticas la sumatoria de las respuestas por indicador y de forma general. En referencia a la variable rendimiento académico se empleó el promedio simple y clasificado en las categorías descritas, ambas variables fueron representadas en sus respectivas tablas de frecuencias y gráficos.

2.7.1 Organización

2.7.1.1 Acciones de coordinación

Se solicitó autorización al Director General de la Institución Educativa para la aplicación de instrumento.

2.7.1.2 Acciones de implementación

El instrumento, se realizó en distintas fechas en un periodo de tiempo de uno a dos meses. Esto debido a las diferentes actividades que realizan los estudiantes, por lo cual se programarán fechas y horas específicas en coordinación con el docente tutor o responsable del aula. El instrumento se aplicó a la muestra seleccionada aproximadamente de 15 a 20 minutos.

2.7.1.3 Acciones de ejecución

Se aplicó el cuestionario a los estudiantes seleccionados, con la finalidad de recoger los datos referidos a las variables de estudio. Una vez recogidos los datos, estos se organizaron en tablas y gráficos, es decir se llevó a cabo el tratamiento estadístico y finalmente el análisis e interpretación de tablas y gráficos.

2.8 Validación de los instrumentos

Para determinar la validez del instrumento: Escala de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas (EUEAN), se efectuó por dos medios:

1. La validez de contenido mediante el juicio de expertos en el área y en metodología, los cuales determinaron la estructura de la escala, así también indicaron las modificaciones necesarias para aplicar a la muestra en cuestión a través de la prueba estadística V. de Aiken.
2. La validez del constructo que determinó su definición operacional de la escala de acuerdo con su constructo teórico. Posteriormente se realizó el cálculo de la fiabilidad del instrumento, el cual fue aplicado a una muestra piloto perteneciente a la población descrita, la misma que fue evaluada por medio de la prueba de Alpha de Cronbach.

2.9 Criterios para el manejo de resultados

Dichos datos fueron ingresados y organizados en el programa estadístico SPSS 22 para su posterior análisis estadístico descriptivo e inferencial. Para el establecimiento de relaciones se utilizará la prueba estadística Chi cuadrado. Finalmente, se realizó la discusión de los resultados, las conclusiones y recomendaciones principales del estudio.





**CAPÍTULO III
RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

3.1. Análisis e interpretación de los resultados de la investigación

3.1.1. Resultados de la variable: Uso de estrategias de aprendizaje *neuroeducativas*

Tabla 1

Distribución de Frecuencias de la Dimensión: Motivación

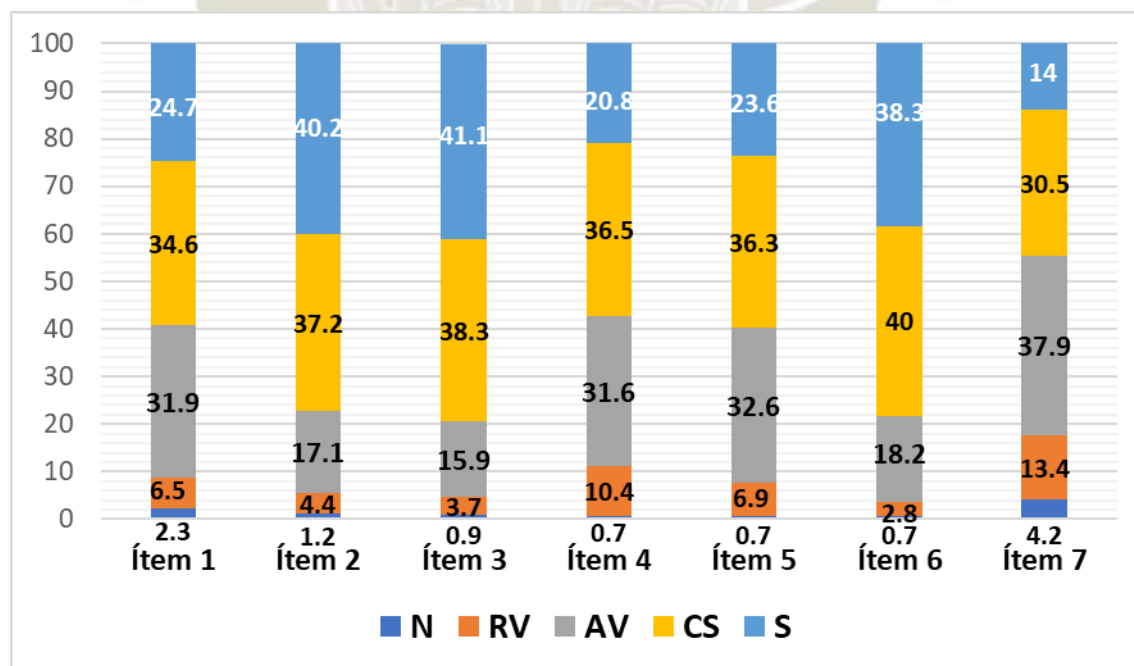
Id	Ítem	N	RV	AV	CS	S	T	
1	Inicio las actividades cada día con emoción y proyectando retos a corto plazo.	n %	10 2,3	28 6,5	138 31,9	150 34,6	107 24,7	433 100
2	Realizo con interés las tareas asignadas por los docentes.	n %	5 1,2	19 4,4	74 17,1	161 37,2	174 40,2	433 100
3	Aprendo con interés en todos mis cursos para un mejor desempeño académico y profesional.	n %	4 0,9	16 3,7	69 15,9	166 38,3	178 41,1	433 100
4	Aprovecho toda oportunidad de participación en clase y en los trabajos de grupo.	n %	3 0,7	45 10,4	137 31,6	158 36,5	90 20,8	433 100
5	Profundizo mis conocimientos adquiridos con lecturas.	n %	3 0,7	30 6,9	141 32,6	157 36,3	102 23,6	433 100
6	Si me equivoco vuelvo a intentar hasta lograr entender o aprender correctamente.	n %	3 0,7	12 2,8	79 18,2	173 40	166 38,3	433 100
7	Practico la autoevaluación y la evaluación entre compañeros (coevaluación), en clase.	n %	18 4,2	58 13,4	164 37,9	132 30,5	61 14	433 100

Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Nota: N(unca), R(aras) V(eces), A V(eces), C(asi) S(iempre), S(iempre), T(otal)

Gráfico 1

Distribución de Frecuencias de la Dimensión: Motivación



Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

En la Tabla 1 y Figura 1, se presenta el análisis de la información, evidenciándose que casi siempre al Inicio las actividades cada día con emoción y proyectando retos a corto plazo se ubicó con un 34,6%, Aprovecho toda oportunidad de participación en clase y en los trabajos de grupo 36,5%, Profundizo mis conocimientos adquiridos con lecturas 36,3% y Si me equivoco vuelvo a intentar hasta lograr entender o aprender correctamente con un 40%. Al respecto, siempre Realizo con interés las tareas asignadas por los docentes 40,2% y Aprendo con interés en todos mis cursos para un mejor desempeño académico y profesional en 41,1%. En cambio, a veces Practico la autoevaluación y la evaluación entre compañeros (coevaluación), en clase 37,9 a veces.



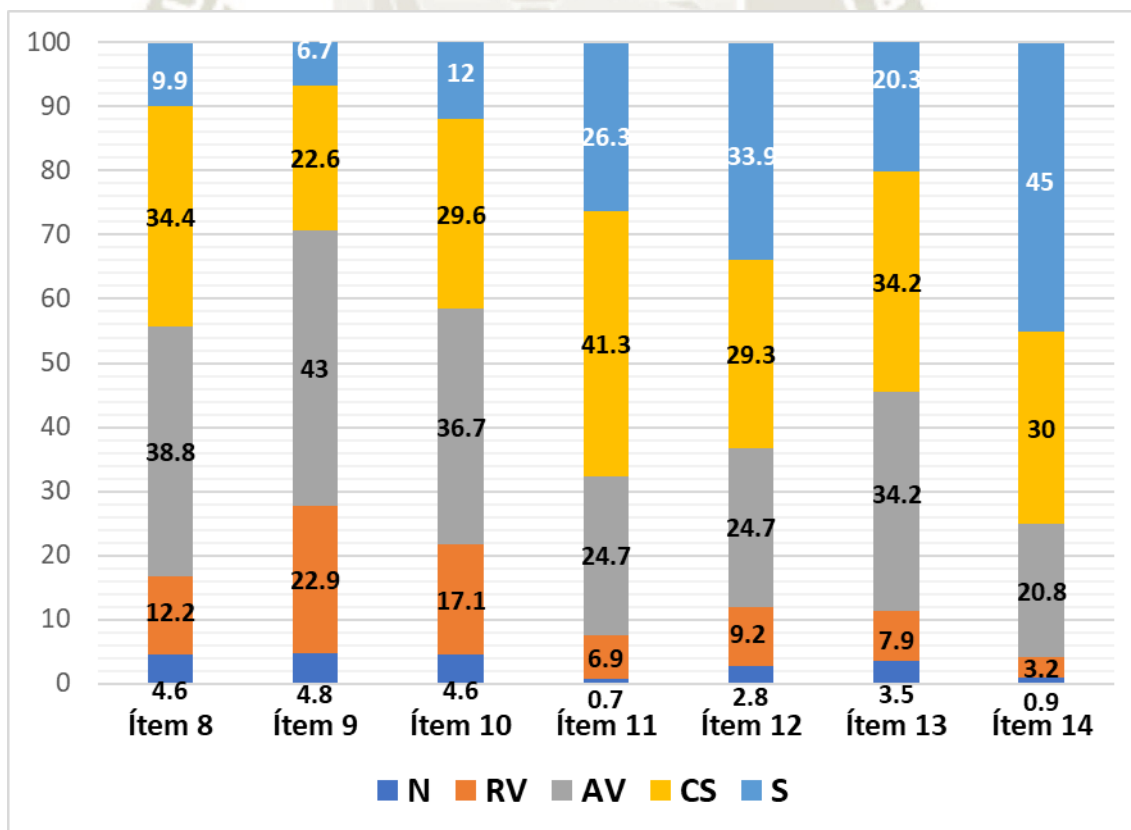
Tabla 2
Distribución de frecuencias de la dimensión: Memoria

Id	Ítem	N	RV	AV	CS	S	TT	
8	Tengo sesiones de estudio regulares y evito estudiar solo antes de un examen.	N	20	53	168	149	43	433
		%	4,6	12,2	39	34,4	9,9	100
9	Antes de dormir repaso todo lo que hice en el día.	N	21	99	186	98	29	433
		%	4,8	22,9	43	22,6	6,7	100
10	Elaboro secuencias gráficas-escritas para recordar la información es decir aplico técnicas nemotécnicas.	N	20	74	159	128	52	433
		%	4,6	17,1	37	29,6	12	100
11	Trato de relacionar la información nueva con lo que ya conozco.	N	3	30	107	179	114	433
		%	0,7	6,9	25	41,3	26	100
12	Me gusta contar a otros lo que he aprendido.	N	12	40	107	127	147	433
		%	2,8	9,2	25	29,3	34	100
13	Utilizo dibujos, gráficos, esquemas para evocar determinados conocimientos (Memorización Visual y Espacial).	N	15	34	148	148	88	433
		%	3,5	7,9	34	34,2	20	100
14	Cuando estudio busco un lugar que me evite distracciones y me permita centrar la atención.	N	4	14	90	130	195	433
		%	0,9	3,2	21	30	45	100

Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Nota: N(unca), R(aras) V(eces), A V(eces), C(asi) S(iempre), S(iempre), T(otal)

Gráfico 2
Distribución de frecuencias de la dimensión: Memoria



Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

En la tabla 2 grafica 2, los resultados sobre la dimensión memoria arrojaron que A veces con un 38,8% Tengo sesiones de estudio regulares y evito estudiar solo antes de un examen, con un 43% Antes de dormir repaso todo lo que hice en el día y el. 36,7% Elaboro secuencias gráficas-escritas para recordar la información es decir aplico técnicas nemotécnicas. Se evidenció una igualdad del 34,2% entre a veces y casi siempre Utilizo dibujos, gráficos, esquemas para evocar determinados conocimientos (Memorización Visual y Espacial). Igualmente, con el 41,3% casi siempre Trato de relacionar la información nueva con lo que ya conozco y el 30% Cuando estudio busco un lugar que me evite distracciones y me permita centrar la atención. Por otra parte, con un 33,9% siempre Me gusta contar a otros lo que he aprendido.

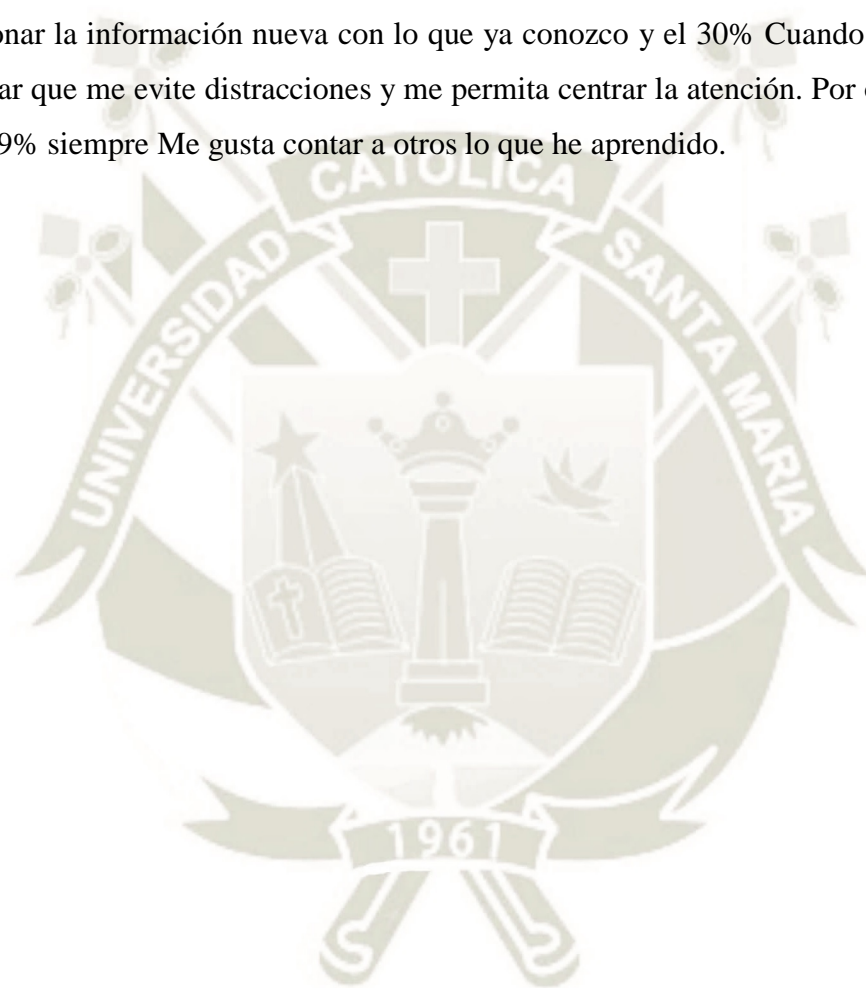
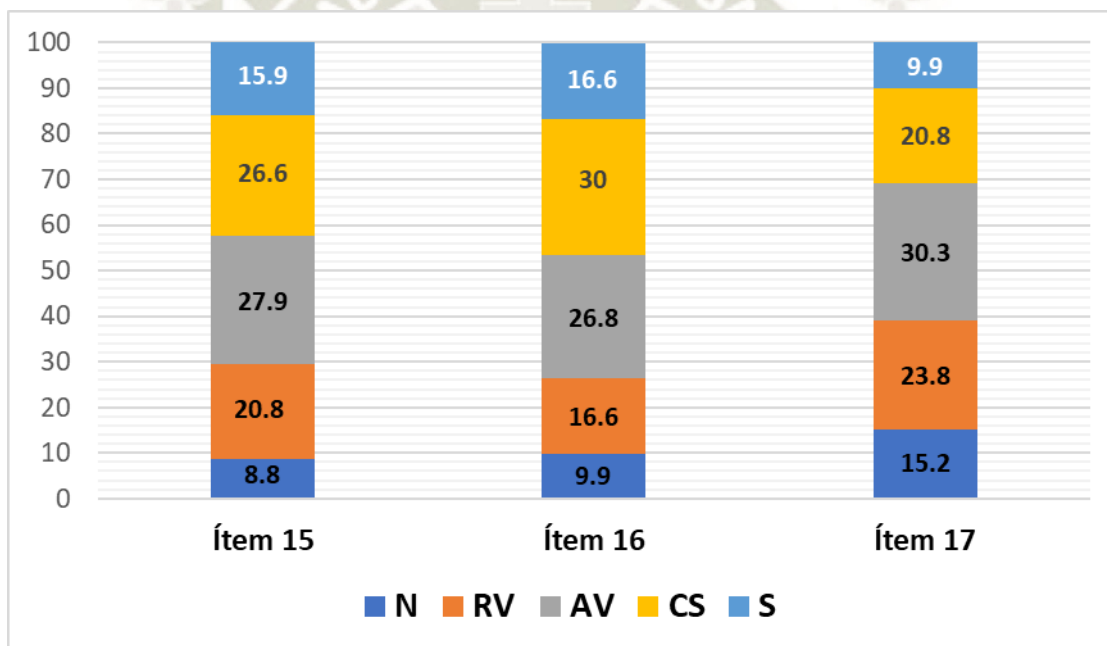


Tabla 3
Distribución de frecuencias de la dimensión: Sueño

Id	Ítem	N	RV	AV	CS	S	TT
15	Duermo al menos 8 horas diarias.	N 38 % 8,8	RV 90 20,8	AV 121 28	CS 115 26,6	S 69 16	TT 433 100
16	Todos los días duermo y me levanto a la misma hora.	N 43 % 9,9	RV 72 16,6	AV 116 27	CS 130 30	S 72 17	TT 433 100
17	Antes de irme a dormir practico ejercicios que me ayudan a conciliar el sueño.	N 66 % 15	RV 103 23,8	AV 131 30	CS 90 20,8	S 43 9,9	TT 433 100

Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II
Nota: N(unca), R(aras) V(eces), A V(eces), C(asi) S(iempre), S(iempre), T(otal)

Gráfico 3
Distribución de frecuencias de la dimensión: Sueño



Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

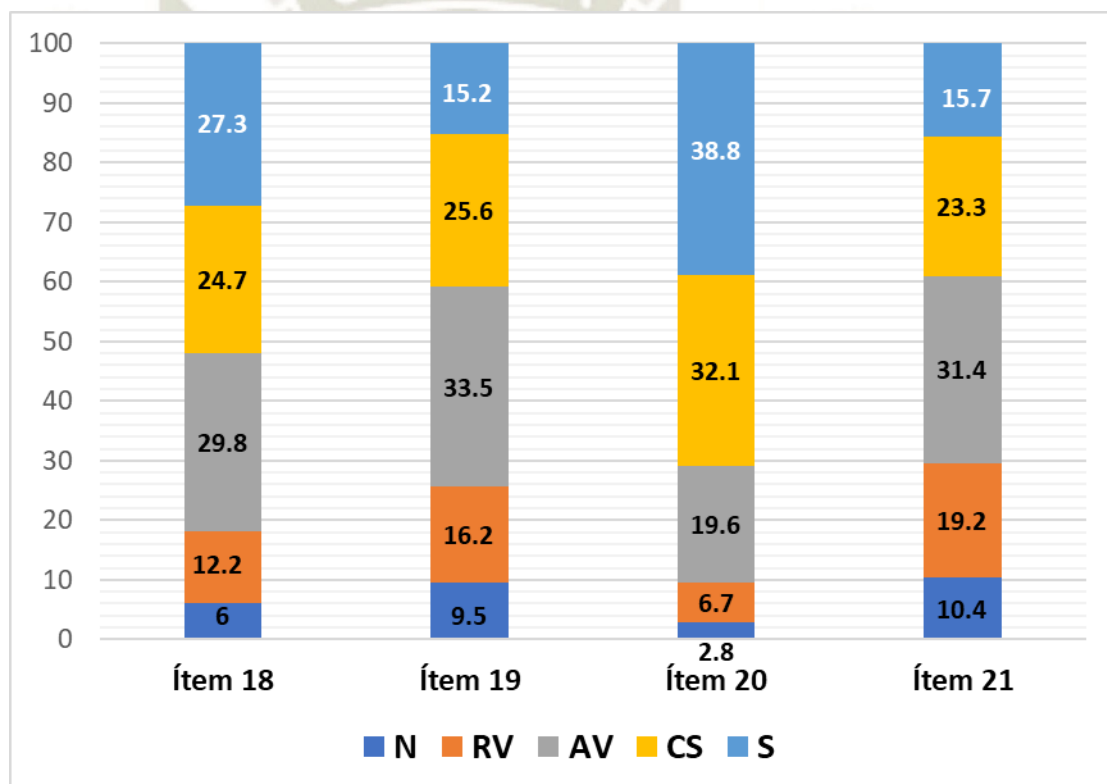
En la tabla 3 gráfico 3, los encuestados reflejaron que la dimensión sueño arrojó que a veces con un 27,9% Duermo al menos 8 horas diarias y con 30,3% Antes de irme a dormir practico ejercicios que me ayudan a conciliar el sueño. Y con un 30% casi siempre Todos los días duermo y me levanto a la misma hora

Tabla 4
Distribución de frecuencias de la dimensión: Ejercicios

Id	Ítem	N	RV	AV	CS	S	TT	
18	Realizo actividad física todos los días al menos 10 minutos como caminar, correr, saltar, subir escaleras u otros similares.	N	26	53	129	107	118	433
		%	6	12,2	30	24,7	27	100
19	Realizo periodos de descanso al menos una vez al día.	N	41	70	145	111	66	433
		%	9,5	16,2	34	25,6	15	100
20	Disfruto aprendiendo si tengo a alguien que me explica las cosas.	N	12	103	131	90	43	433
		%	2,8	6,7	20	32,1	39	100
21	Frecuentemente practico juegos como el ajedrez, rompecabezas, juegos compartidos, programas de computadora, entre otros.	N	45	83	136	101	68	433
		%	10	19,2	31	23,3	16	100

Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II
Nota: N(unca), R(aras) V(eces), A V(eces), C(asi) S(iempre), S(iempre), T(otal)

Gráfico 4
Distribución de frecuencias de la dimensión: Ejercicios



Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

La tabla 4 grafico 4, la dimensión ejercicio dio como resultado que a veces Realizo actividad física todos los días al menos 10 minutos como caminar, correr, saltar, subir escaleras u otros similares con un 29,8%; con el 33,5% Realizo periodos de descanso al menos una vez al día y el 31,4% Frecuentemente practico juegos como el ajedrez, rompecabezas, juegos compartidos, programas de computadora, entre otros. De igual manera, con el 38,8% siempre Disfruto aprendiendo si tengo a alguien que me explica las cosas.

Tabla 5

Distribución de frecuencias de la dimensión: Organizadores

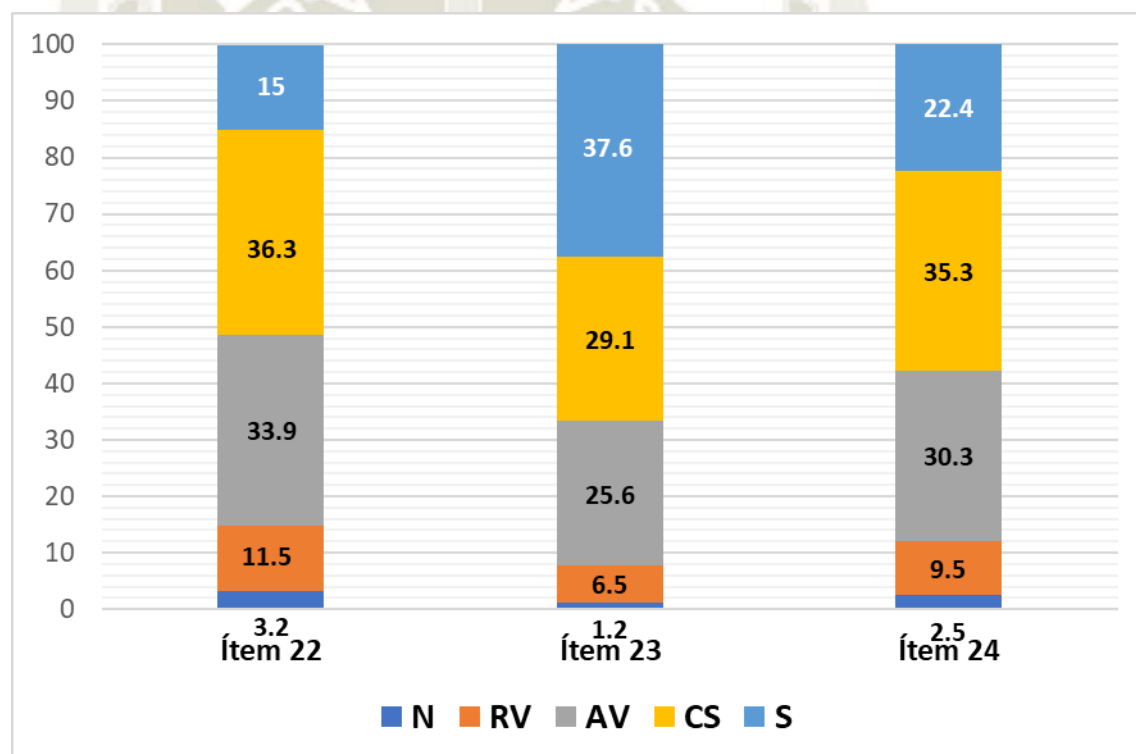
Id	Ítem	N	RV	AV	CS	S	TT
22	Utilizo organizadores visuales para entender mejor un tema.	N 14	RV 50	AV 147	CS 157	S 65	TT 433
		% 3,2	11,5	34	36,3	15	100
23	Acostumbro a subrayar o resaltar las ideas principales para poder estudiar.	N 5	RV 28	AV 111	CS 126	S 163	TT 433
		% 1,2	6,5	26	29,1	38	100
24	Si quiero memorizar (listas de palabras, nombres, fechas...), las organizo según algún criterio para aprenderlas con más facilidad (por ejemplo, familias de palabras)	N 11	RV 41	AV 131	CS 153	S 97	TT 433
		% 2,5	9,5	30	35,3	22	100

Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Nota: N(unca), R(aras) V(eces), A V(eces), C(asi) S(iempre), S(iempre), T(otal)

Gráfico 5

Distribución de frecuencias de la dimensión: Organizadores



Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

En la tabla 5 grafico 5, en la dimensión organizadores Casi siempre en un 36,3 Utilizo organizadores visuales para entender mejor un tema y un 35,3% Si quiero memorizar (listas de palabras, nombres, fechas...), las organizo según algún criterio para aprenderlas con más facilidad (por ejemplo, familias de palabras). Asimismo, Siempre

con un 37,6% Acostumbro a subrayar o resaltar las ideas principales para poder estudiar.



Tabla 6

Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje multisensorial

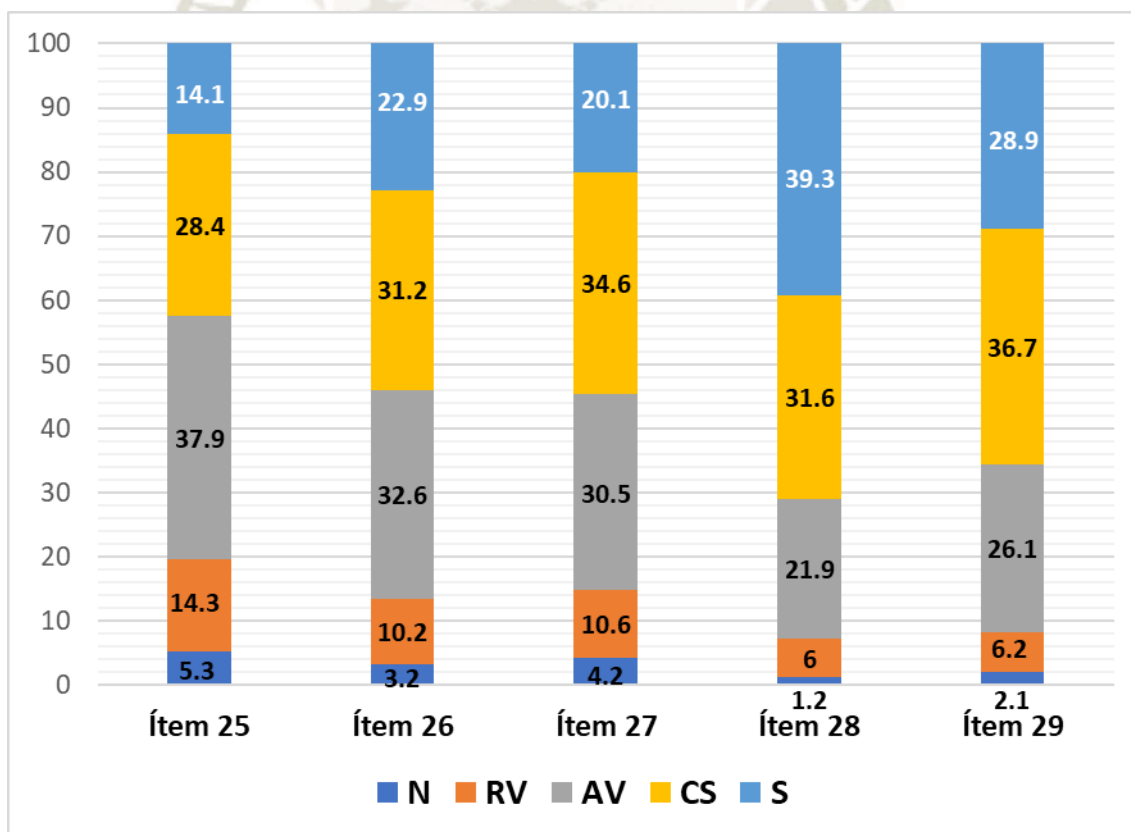
Id	Ítem	N	RV	AV	CS	S	TT	
25	Puedo recordar mejor las cosas cuando puedo moverme mientras estoy aprendiendo, por ejemplo, caminar al estudiar o participar en una actividad que me permita moverme.	N	23	62	164	123	61	433
		%	5,3	14,3	38	28,4	14,1	100
26	Disfruto aprender con mis manos mediante esquemas, figuras, dibujos, maquetas y otros.	N	14	44	141	135	99	433
		%	3,2	10,2	33	31,2	22,9	100
27	Prefiero aprender por medio de simuladores, juegos y socio dramas.	N	18	46	132	150	87	433
		%	4,2	10,6	31	34,6	20,1	100
28	Disfruto si el docente incentiva la participación de los estudiantes.	N	5	26	95	137	170	433
		%	1,2	6	22	31,6	39,3	100
29	Relaciono la información con imágenes, colores, texturas, olores y sabores.	N	9	27	113	159	125	433
		%	2,1	6,2	26	36,7	28,9	100

Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Nota: N(unca), R(aras) V(eces), A V(eces), C(asi) S(iempre), S(iempre), T(otal)

Gráfico 6

Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje multisensorial



Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

En la tabla 6 grafico 6, la dimensión: Aprendizaje multisensorial los resultados evidenciaron que A veces con 37,9% Puedo recordar mejor las cosas cuando puedo moverme mientras estoy aprendiendo, por ejemplo, caminar al estudiar o participar en una actividad que me permita moverme, con un 32,6% Disfruto aprender con mis manos mediante esquemas, figuras, dibujos, maquetas y otros. Casi siempre con el 34,6% Prefiero aprender por medio de simuladores, juegos y socio dramas y el 36,7% Relaciono la información con imágenes, colores, texturas, olores y sabores y Siempre con el 39,3% Disfruto si el docente incentiva la participación de los estudiantes.



Tabla 7

Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje social

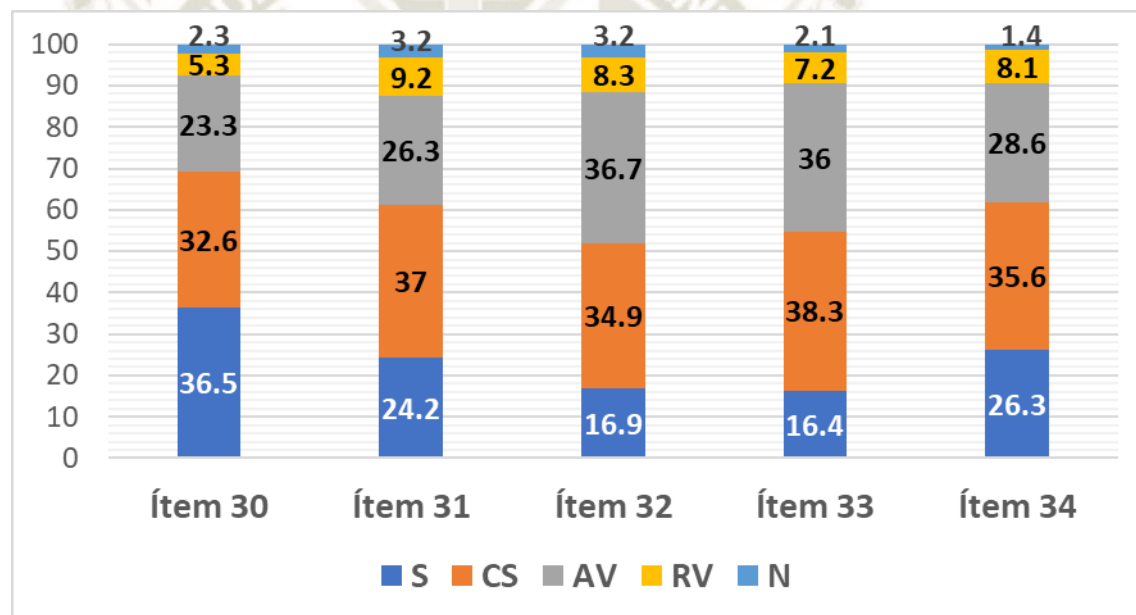
Id	Ítem	N	RV	AV	CS	S	TT
30	Fomento y disfruto el trabajo en equipo.	N 10	23	101	141	158	433
		% 2,3	5,3	23	32,6	36,5	100
31	Empleo el juego como estrategia de aprendizaje.	N 14	40	114	160	105	433
		% 3,2	9,2	26	37	24,2	100
32	Empleo el juego como estrategia de aprendizaje.	N 14	36	159	151	73	433
		% 3,2	8,3	37	34,9	16,9	100
33	Enriquezco mi aprendizaje compartiendo conocimientos y experiencias entre compañeros.	N 9	31	156	166	71	433
		% 2,1	7,2	36	38,3	16,4	100
34	Enriquezco mi aprendizaje compartiendo conocimientos y experiencias entre compañeros.	N 6	35	124	154	114	433
		% 1,4	8,1	29	35,6	26,3	100

Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Nota: N(unca), R(aras) V(eces), A V(eces), C(asi) S(iempre), S(iempre), T(otal)

Gráfico 7

Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje social



Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

En la tabla 7 grafico 7 correspondiente a la dimensión Aprendizaje social, los resultado evidenciaron que Siempre con un 36,5% Fomento y disfruto el trabajo en equipo. Igualmente Casi siempre 37% Empleo el juego como estrategia de aprendizaje, con un38,3% Enriquezco mi aprendizaje compartiendo conocimientos y experiencias entre compañeros y un 35,6% Enriquezco mi aprendizaje compartiendo conocimientos y experiencias entre compañeros. Por otra parte, A veces 36,7% Empleo el juego como estrategia de aprendizaje.



Tabla 8

Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje Inverso

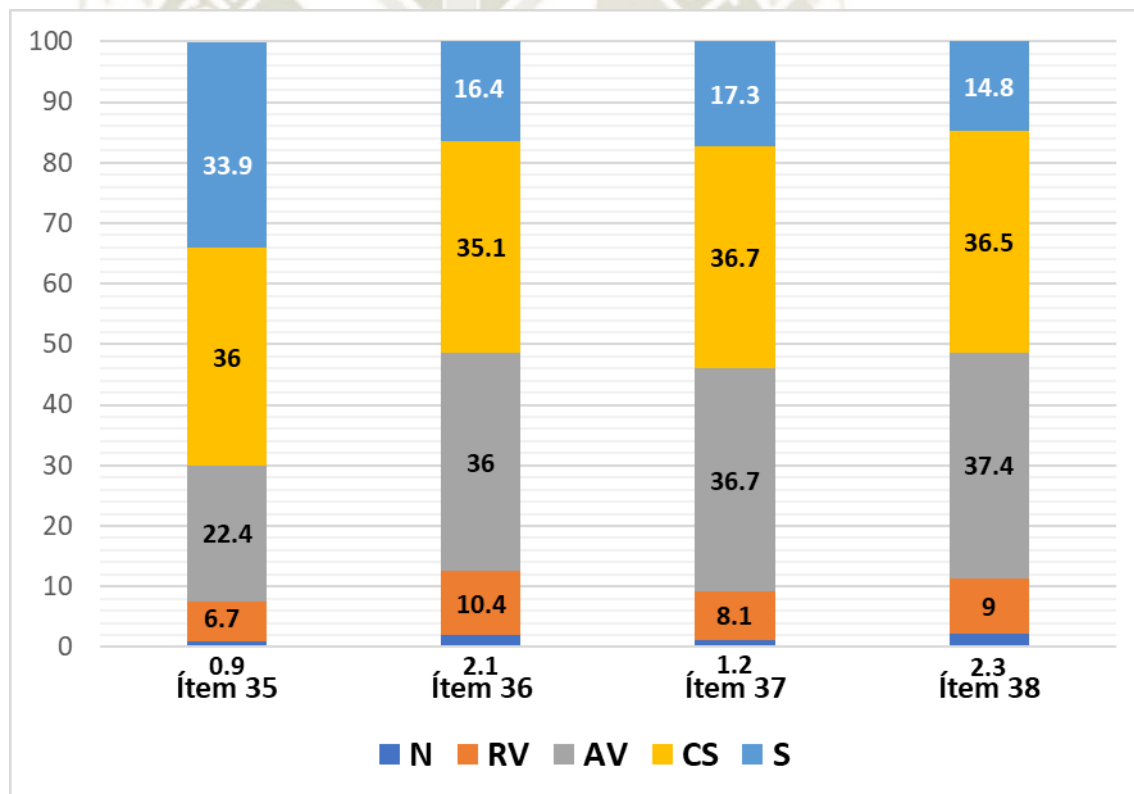
Id	Ítem	N	RV	AV	CS	S	TT	
35	Utilizo recursos tecnológicos como vídeos, audios, podcasts, infografías, audiolibros, motores de búsqueda y otros para reforzar mi aprendizaje.	N	4	29	97	156	147	433
		%	0,9	6,7	22	36	33,9	100
36	Prefiero crear, evaluar y analizar en vez de recordar, comprender o aplicar.	N	9	45	156	152	71	433
		%	2,1	10,4	36	35,1	16,4	100
37	Prefiero el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo en vez de otros.	N	5	35	159	159	75	433
		%	1,2	8,1	37	36,7	17,3	100
38	Frecuentemente reviso información previa al desarrollo de una sesión de aprendizaje.	N	10	39	162	158	64	433
		%	2,3	9	37	36,5	14,8	100

Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Nota: N(unca), R(aras) V(eces), A V(eces), C(asi) S(iempre), S(iempre), T(otal)

Gráfico 8

Distribución de frecuencias de la dimensión: Aprendizaje Inverso



Fuente: Escala aplicada a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

En la tabla 8 grafica 8, los resultados arrojaron que la dimensión: Aprendizaje Inverso, Casi siempre con el 36% Utilizo recursos tecnológicos como vídeos, audios, podcasts, infografías, audiolibros, motores de búsqueda y otros para reforzar mi aprendizaje. Con un 36% A veces Prefiero crear, evaluar y analizar en vez de recordar, comprender o

aplicar y con el 37,4 y Frecuentemente reviso información previa al desarrollo de una sesión de aprendizaje. Por otra parte se evidencio una igualdad del 36,7% entre a veces y casi siempre Prefiero el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo en vez de otros.



Tabla 9

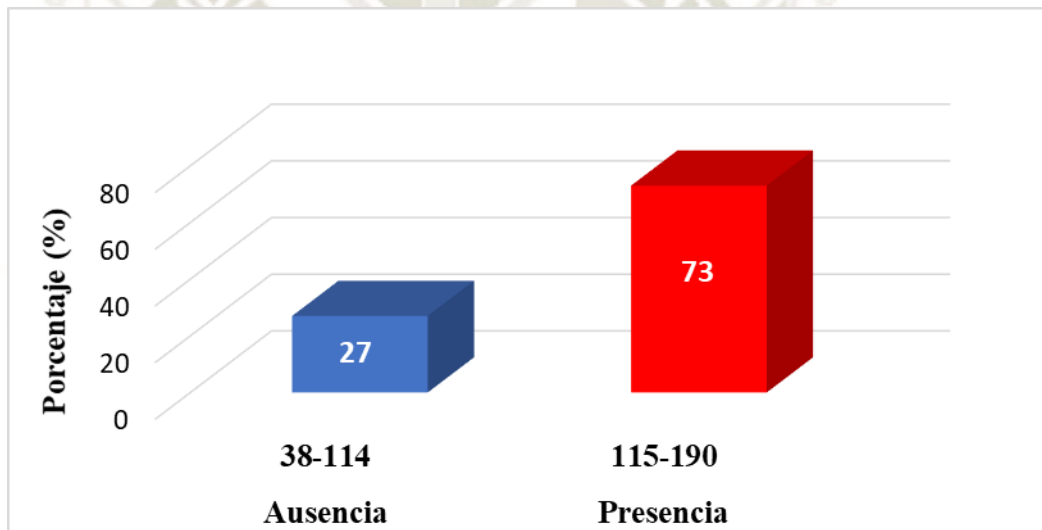
Distribución de frecuencias del uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas

Niveles de uso	Rango	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Ausencia	38-114	117	27,0
Presencia	115-190	316	73,0
Total		433	100,0

Fuente: Aplicación del instrumento a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Gráfico 9

Distribución de frecuencias del uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas



Fuente: Aplicación del instrumento a los estudiantes del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

En la tabla 9 grafica 9, los resultados evidenciaron que el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas tiene una Presencia del 73% mientras que la Ausencia está representada por el 27%.

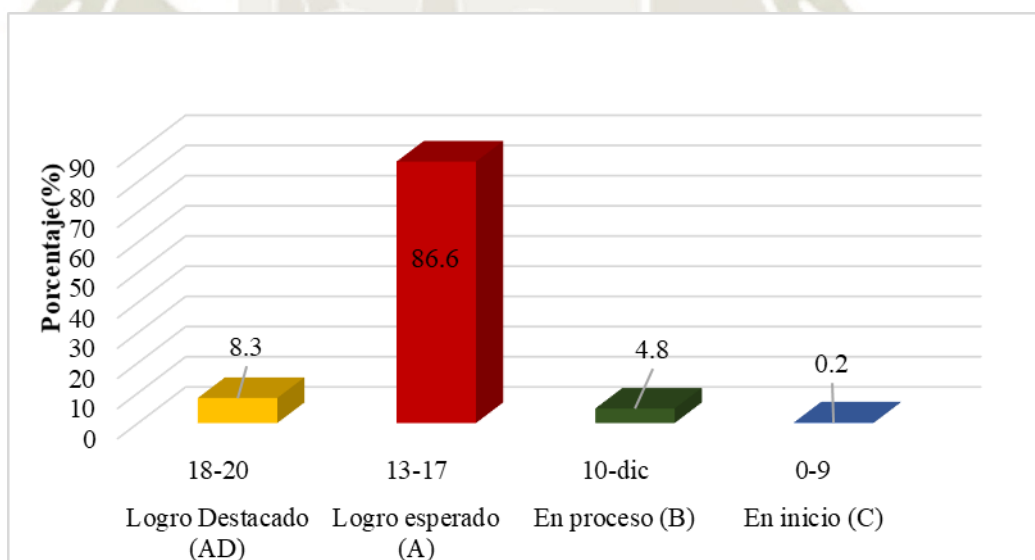
3.1.2 Rendimiento académico

Tabla 10
Distribución de frecuencias del rendimiento académico

Niveles de logro	Rango	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Logro Destacado (AD)	18-20	36	8,3
Logro esperado (A)	13-17	375	86,6
En proceso (B)	10-12	21	4,8
En inicio (C)	0-9	1	0,2
Total		433	100,0

Fuente: Base de datos académica del Instituto a finales del semestre 2020-II

Gráfico 10
Distribución de frecuencias del rendimiento académico



Fuente: Base de datos académica del Instituto a finales del semestre 2020-II

Interpretación

En la tabla 10 grafica 10. La variable rendimiento académico evidenció los siguientes resultados en los niveles de logro Destacado (AD) el 8,3%, esperado (A) el 86,6%, En proceso (B) 4,8 % y En inicio (C) el 0,2%.

3.1.3 UEANE y Rendimiento académico

Tabla 11

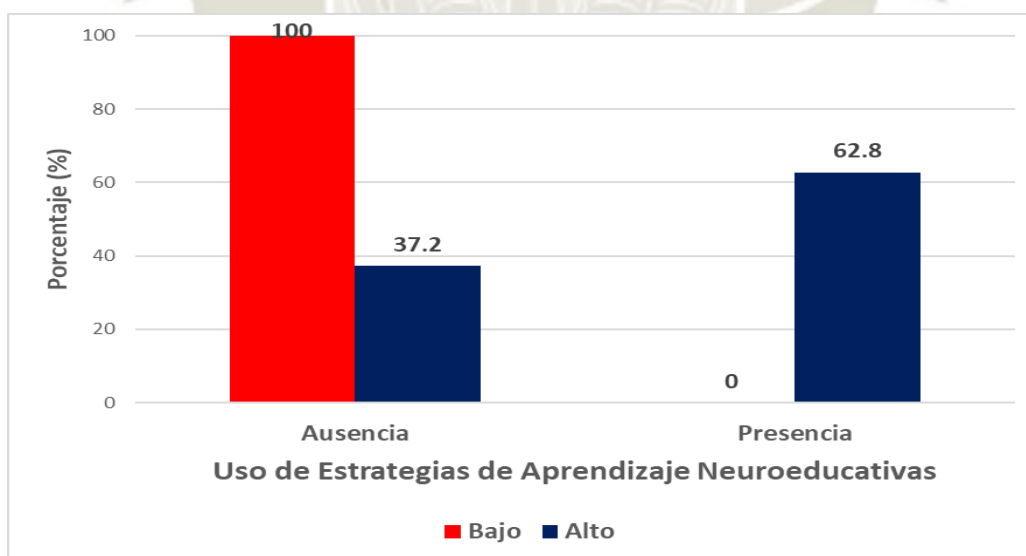
Distribución de frecuencias del uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y rendimiento académico

UEANE	Rendimiento académico					
	Bajo		Alto		Total	
	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Ausencia	3	100.00	160	37.20	163	37.60
Presencia	0	0.00	270	62.80	270	62.40
Total	3	100.00	430	100.00	433	100.00

Fuente: Base de datos académica del Instituto a finales del semestre 2020-II y Escala de medición aplicada a los estudiantes.

Gráfico 11

Distribución de frecuencias del uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y rendimiento académico



Interpretación

En la Tabla 11 Gráfico 11. La variable rendimiento académico en ausencia del uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas llega al 100% mientras en presencia del mismo llega al 62.8% de estudiantes con un rendimiento académico alto.

3.2 Análisis inferencial

3.2.1 Prueba de normalidad

H_0 : Los resultados poseen una distribución normal.

H_1 : Los resultados no poseen una distribución normal.

Nivel de significancia= 0.05

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
UEANE	,179	433	,000	,884	433	,000
Promedio	,179	433	,000	,922	433	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Pauta para decidir: Si el p-valor es mayor a 0.05, descarta la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna.

Interpretación

Se aprecia en la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov que el p-valor obtenido en el análisis es 0.000 para la variable rendimiento académico y uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas, inferior al nivel de significancia, con el cual se descarta la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna señalando que no presentan distribución normal los datos, por lo que se asume que los datos son no paramétricos ello significa que se debe usar la prueba estadística Chi cuadrado a fin de establecer la relación entre las variables.

3.2.2 Prueba de hipótesis estadística

H_0 : No existe relación entre el Uso de Estrategias de Aprendizaje Neuro educativas y el rendimiento académico de los estudiantes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020-II.

H_1 : Existe relación directa entre el Uso de Estrategias de Aprendizaje Neuro educativas y el rendimiento académico de los estudiantes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020-II.

Nivel de significancia = 0.05

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,004 ^a	1	,025
Corrección de continuidad ^b	2,687	1	,101
Razón de verosimilitud	5,897	1	,015
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	4,992	1	,025
N de casos válidos	433		

Pauta para decidir: Si el p-valor resultante es inferior al nivel de significancia (0.05) entonces, se descarta la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna o de investigación.

Interpretación

Se observa que el p-valor resultante es ($0.025/2=0.0125$) inferior al nivel de significancia (0.05), por los cuales se descarta la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna o de investigación señalando que hay una relación directa significativa entre el uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas y el rendimiento académico de los estudiantes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020-II, con un valor Chi cuadrado de 5.004. Por tanto, significa que el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas en el trabajo cotidiano en las aulas, se relaciona de forma directa con el rendimiento académico de los estudiantes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020-II.

3.3 Discusión de resultados

La presente investigación, la cual se titula “Relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020”, tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas con el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca.

En relación a la variable de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas (UEANE) los resultados evidenciaron una presencia del 73% y en la variable rendimiento académico con un 86,6%, un nivel de Logro esperado, lo que permite afirmar que existe una relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas en el trabajo del aula con el nivel de rendimiento académico.

En concordancia con Yactayo (2018), el cual evidenció la presencia de estrategias neuroeducativos en las sesiones de clase, identificando la mejora del rediseño cerebral e integración neurocognitiva. Igualmente, Tacca et al, (2019), llegó a la conclusión que las estrategias metodológicas, operacionales y socio-emocionales son empleadas tanto por los estudiantes como docentes para mejorar el rendimiento académico. Asimismo, se evidenció resultados favorables en matemáticas por Olivares (2015), donde determino que el uso UEANE permitió el desarrollo de habilidad a través de compartir y comunicar su aprendizaje en problemas abiertos y pensamiento numérico algebraico

De esta forma, la motivación representó una presencia del 36.85% aproximadamente como elementos esenciales de las UEANE para el inicio de actividades, la participación en clases, la profundización de conocimientos y en volver a intentar si hay equivocación, así como para realizar las tareas y aprender con interés y a veces practican autoevaluación y evaluación. Al respecto, Barrionuevo (2017), concluyó que en el proceso de enseñanza-aprendizaje están presentes las motivaciones extrínsecas e intrínsecas en los estudiantes dando valor de la tarea, atribuciones internas, autoeficacia y expectativas, evaluación, control y elaboración de la información. De igual manera, Romero (2018), en sus resultados demostró que existe una ínfima correlación entre motivación del logro y rendimiento académicos en la población estudiada.

En referencia a la memoria representó una presencia de 39,5% de promedio en el uso en las sesiones de estudio regulares, repaso antes de dormir, aplicación de técnicas nemotécnicas, relación de información, evite distracción comparte lo que he aprendido. Lo que confirma los resultados de Machicado (2015) y Barrionuevo (2017). El primero demostró que el uso de UEANE mejora el aprendizaje ya que la memoria retiene información a largo plazo y el segundo determino que el uso de reglas mnemotécnicas tuvo una relación estadísticamente significativa con el rendimiento académico. También se encuentra confirmando tales resultados Guirado (2016), el cual concluye que la neurodidáctica es una herramienta potente para el aprendizaje del cerebro produciendo satisfacción en las actividades educativas.

Otro elemento motivador e impulsores del aprendizaje dentro de las UEANE que potencia la memoria son es el sueño y el ejercicio. El primero evidenció un 29,40% de promedio donde demostró que los estudiantes regularon el sueño a 8 horas diarias, antes de dormir practican ejercicios y se acuestan y levantan a la misma hora. El

segundo como elemento esencial en las UEANE, tuvo una presencia del 32,57 en los estudiantes donde demostró que muy pocas veces realizan actividades físicas, descansos, pero si frecuentemente están practicando juegos y compartiendo sus aprendizajes exponiendo que aprenden mejor si otro les explica. Por su parte, Araya-Pizarro & Espinoza Pastén (2020), mencionó que el ejercicio mejora el aprendizaje aumentando los niveles de motivación lo cual genera resultados positivos en los niveles académicos.

Los organizadores visuales se ubicaron en un 36,40% de presencia en el uso de EANE para entender mejor un tema, para memorizar organizo palabras y utilizo el subrayado para resaltar las ideas. Lo que demostró que es un proceso dinámico de la información en los diferentes tipos de memorias. Todo ello, sustentado por las afirmaciones de Ferrer et al. (2020), el cual sostiene que están ligados a la memoria consciente de tipo semántica y han demostrado su efectividad en el rendimiento académico de los estudiantes.

Un aporte significativo en los resultados es el uso integrado del Aprendizaje multisensorial, social e inverso. Evidenciando la necesidad de explorar estrategias que permitan un aprendizaje desde los estímulos de los sentidos del estudiante; el segundo promueve el aprendizaje a través de la comunicación, el uso de las TIC y las relaciones sociales. El tercer hace mención al aprendizaje centrado en el estudiante, el desarrollo de habilidades superiores a través de la guía del facilitador y demostración del estudiante

En concordancia, Machicado (2015) demostró que la neurodidáctica potencia el uso de los estilos de aprendizaje, en sus resultados obtuvo que el aprendizaje reflexivo desarrolla habilidades en los estudiantes. De igual manera, Rodríguez (2018), demostró el uso del 58% del aprendizaje reflexivo.

En este orden de ideas, Aristizábal (2015), afirma que este tipo de aprendizaje junto con el uso de UEANE transforman los aspectos cognitivos, emocionales y conductuales tanto del docente como del estudiante favoreciendo el ejercicio de d funciones cognitivas superiores.

CONCLUSIONES

Primera: El resultado indica que el p-valor resultante es 0.0125, inferior al nivel de significancia y se confirma que hay relación significativa y directa entre el uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas y el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020-II, con un valor de Chi cuadrado de 5.004. De esta manera se afirma que el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas en el trabajo cotidiano en las aulas, se relaciona de forma directa con el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca.

Segunda: Los resultados evidenciaron que el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas tiene una Presencia del 73% de los estudiantes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca.

Tercera: Los resultados determinaron que existe un 86,6% del rendimiento académico en un nivel de Logro esperado (A).

RECOMENDACIONES

Primera: Al IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca fomentar programas de formación con la finalidad de crear comunidades de conocimientos y experiencia educativas para innovar en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de las estrategias neuroeducativas y neuroeducación, ya que será una fortaleza que encamina el desempeño docente y el logro de los aprendizajes hacia la excelencia de una educación de calidad.

Segunda: Al cuerpo de docentes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca, continuar en la búsqueda de conocimiento que permita promover el autodesarrollo para la construcción de nuevos esquemas de aprendizaje, nuevos espacios y nuevas formas de enseñar a fin de lograr una educación más humana, centrada en las emociones y en los estilos de aprendizajes según las necesidades de los estudiantes.

Tercera: A los estudiantes del IESTP Manuel Núñez Butrón de Juliaca, conocer y reconocer sus capacidades, competencias y actitudes que facilitaran en proceso de enseñanza-aprendizaje para moldear sus conductas de aprendizaje y lograr la calidad y satisfacción durante el proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alavez, I. (2016). *Introducción a las Neurociencias*. Instituto de Enlaces Educativos.
https://www.academia.edu/35801200/Introducci%C3%B3n_a_las_Neurociencias
- Araya-Pizarro, S. & Espinoza Pastén, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e312. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>
- Aristizábal, A. (2015). *Avances de la neuroeducación y aportes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la labor docente* [Especialización en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada].
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6186/Trabajo%20Final.pdf;jsessionid=82C2731D9579F524A89FF8238C09768F?sequence=1>
- Barrionuevo, J. (2017). *Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de medicina, Arequipa 2017* [Para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias: Medicina, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5531/MDDbaroj.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Bueno, D., & Forés, A. (2018). 5 principios de la neuroeducación que la familia debería saber y poner en práctica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 13-26.
<https://rieoei.org> > RIE > issue > download
- Calatayud, M. (2018). Hacia una cultura neurodidáctica de la evaluación. La percepción del alumnado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 67-86.
- Camacho, M., Lara, Y., & Sandoval, G. (s. f.). Estrategias de aprendizajes para Entornos Virtuales. *Área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos. Universidad Técnica Nacional*, 1-16.
<https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1399-63cb.pdf>
- Cañal, P. (2014). Cerebro, memoria y aprendizaje: Aportaciones de la neurobiología a la didáctica y a la práctica de la enseñanza. *Investigación en la Escuela*, 0(84), 19-29.
<https://doi.org/10.12795/IE.2014.i84.02>

- Celis, C., & Bolaños, Y. (2019). *Estrategias neurodidácticas que emplean los profesores en materias con base neurocientíficas en la Universidad del Magdalena* [Para optar el título de Especialista en Docencia Universitaria, Universidad del Magdalena]. <http://repositorio.unimagdalena.edu.co/jspui/handle/123456789/3052>
- Delgado, M., & Solano, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-21. https://www.researchgate.net/publication/28319119_Estrategias_didacticas_creativas_en_entornos_virtuales_para_el_aprendizaje
- Ferrer, K., Molero, L., Leal, A., Añez, O., Araque, M., & Ávila, A. (2020). Influencia de la Neuroeducación en el rendimiento académico de estudiantes universitarios del área Química. *EDUCERE*, 24(78), 223-236. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/viewFile/16034/21921927166>
- Forés, A., & Ligoiz, M. (2011). *Descubrir la neurodidáctica: Aprender desde, en y para la vida*. Editorial UOC.
- Garbanzos, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43-63. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/download>
- Guirado, I. (2016). *La Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje* [Para optar al grado de Educación Primaria, Universidad de Málaga]. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15524/GUIRADO%20ISLA_TFG_GRADO%20EDUCACION%20C3%93N%20PRIMARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huertas, E. (2009). La sala Snoezelen en Terapia Ocupacional. *TOG (A Coruña)*, 6(1), 1-9. <http://www.revistatog.com/num10/pdfs/original%204.pdf>
- Lechuga, M., Fernández, A., Ríos, F., & Fernández, M. (2014). Utilización de Entornos Virtuales Educativos y Recursos Educativos Abiertos (OpenCourseWare) en cursos de Ingeniería Química de la Universidad de Granada, España. *Formación universitaria*, 7(4), 3-14. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062014000400002>

- Machicado, M. (2015). *Neurodidáctica como estrategia para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de las sedes académicas de la carrera de Ciencias de la Educación de la U.P.E.A, caso: Sede académica Batallas y Viacha* [Para optar el Grado Académico de magister Scientiarum en Educación Superior, Universidad Mayor de San Andrés]. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/14138>
- Martínez, W., Esquivel, I., & Martínez, J. (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones. En *Los modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (Primera, pp. 143-160). DSAE-Universidad Veracruzana. https://www.researchgate.net/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones
- Maureira, F. (2010). Neurociencia y Educación. *Exemplum*, 3, 267-274. https://www.researchgate.net/publication/271328225_Neurociencia_y_educacion
- Mooc. (2019). *Neurodidáctica*. Mooc.
- Morales, E., García, F., Campos, R., & Astroza, C. (2013). Desarrollo de competencias a través de objetos de aprendizajes. *Revista de Educación a Distancia*, 36, 1-19. <https://www.um.es/ead/red/36/morales.pdf>
- Morris, M. (14d. C.). La Neuroeducación en el aula: Neuronas espejo y la empatía docente. *Ponencia de I Congreso Internacional: «Investigación, Calidad Educativa y Responsabilidad Social»*, III(2), 9-18. https://www.researchgate.net/publication/336000022_LA_NEUROEDUCACION_EN_EL_AULA_NEURONAS_ESPEJO_Y_LA_EMPATIA_DOCENTE
- Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-16. https://www.researchgate.net/publication/237036207_El_rendimiento_academico_concepto_investigacion_y_desarrollo
- Navarro, V. (2018). Metodologías interdisciplinares como herramienta para motivar a alumnado de altas capacidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 43-66. <https://rieoei.org/RIE/issue/download>
- Olivares, P. (2015). *Diseño y aplicación de una secuencia neurodidáctica en resolución de problemas abiertos y pensamiento numérico-algebraico* [Para optar al grado de

Magister en Educación Matemática, Universidad de Los Lagos].
<http://funes.uniandes.edu.co/8623/1/Olivares2015Diseno.pdf>

Pardos, A., & González, M. (2018). Intervención sobre las Funciones Ejecutivas (FE) desde el contexto educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 27-45.
<https://rieoei.org> > RIE > issue > download

Prácticas pedagógicas en la educación universitaria con apoyo de las tics basadas en algunos principios de la neurodidáctica. (2018). 8.
<https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/g5c536wwy500nu4O5whBN9MiYbf1OypDtEsN0cfP.pdf>

Rodríguez, P. (2018). *Conocimiento en neuroeducación y estilos de aprendizaje en estudiantes de Educación, Universidad Nacional del Santa, 2018* [Para optar el Grado Académico de Maestro en Educación con Mención en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, Universidad San Pedro].
http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/10996/Tesis_61487.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Romero, I. (2018). *Motivación de logro académico y rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Educación Escuela Académico Profesional de Educación Física* [Para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con mención en Docencia Universitaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7656/Romero_li%20-%20Resumen.pdf?sequence=3&isAllowed=y

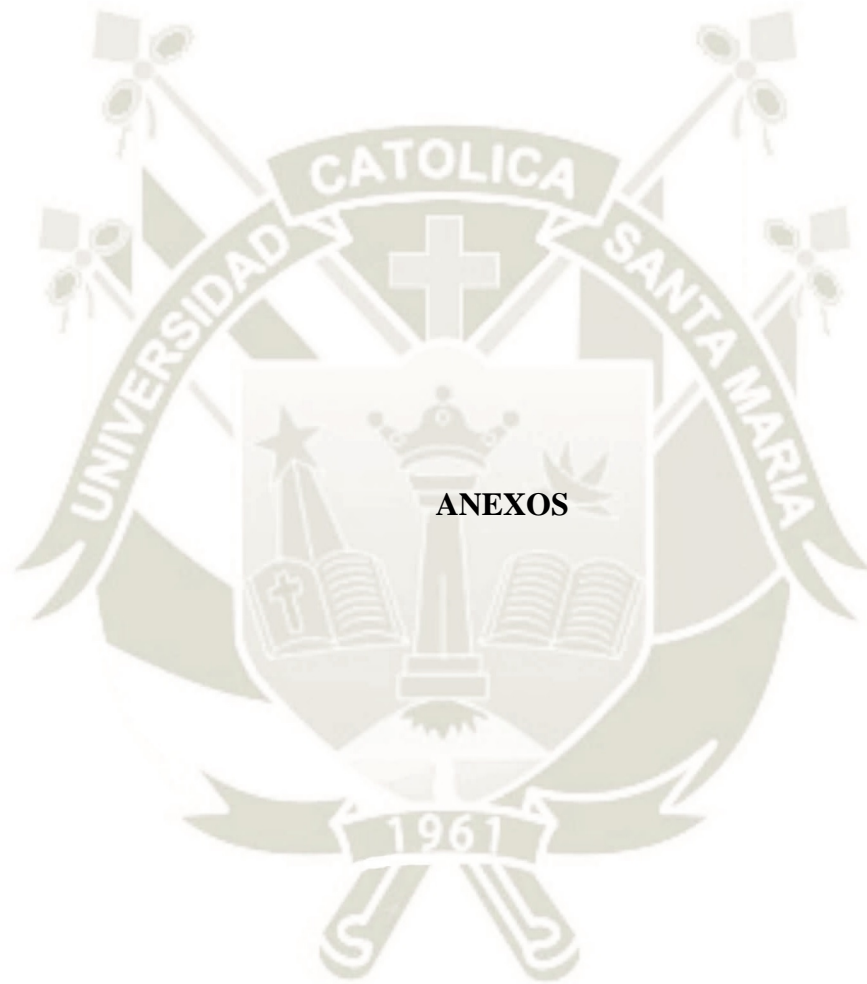
Sánchez, A., Duarte, J., & Cuitiva, G. (2008). *Método multisensorial para el aprestamiento a la Lecto Escritura.* UNAC.
<http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/280/M%C3%A9todo%20multisensorial%20%231.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Tacca, D., Tacca, A., & Alva, M. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 10(2), 15-32. <https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.2.2905>

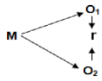
Yactayo, C. (2018). *Principios neuroeducativos en la docencia universitaria* [Para optar el grado académico de Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, Universidad Tecnológica del Perú].

http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/1377/1/Carolina%20Yactayo_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2018.pdf





ANEXO N°1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Interrogantes del Problema	Objetivos	Hipótesis y Variables	Diseño y Población
<p>Interrogante general ¿Cuál es la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020?</p> <p>Interrogantes específicas ¿Cuál será el nivel de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca?</p> <p>¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020.</p> <p>Objetivos específicos Caracterizar el uso de las estrategias de aprendizaje neuroeducativas en los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca.</p> <p>Determinar el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca.</p>	<p>Hipótesis General Dado que el uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje mejoran los logros de aprendizaje. Es probable que el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas se encuentre relacionado con el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca.</p> <p>Variables Variable X (Variable Asociada) Uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas. Indicador Nivel de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas Subindicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivación • Memoria • Sueño • Ejercicios • Organizadores • Aprendizaje multisensorial • Aprendizaje social • Aprendizaje inverso <p>Variable Y (Variable de Supervisión) Rendimiento académico Indicador Nivel de logro de aprendizaje</p>	<p>Tipo de investigación Observacional, retrospectiva, transversal y analítica</p> <p>Las variables se interrelacionan bajo el siguiente esquema:</p>  <p>Donde: M = Muestra de estudio. Vx = Uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas. Vy= Rendimiento académico r = Relación entre ambas variables.</p> <p>La población de estudio estuvo conformada por 1660 y la muestra por 433 estudiantes del Instituto Manuel Núñez Butrón de Juliaca.</p> <p>INSTRUMENTO Escala de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas</p> <p>Sistema web integrado para Institutos Tecnológicos</p>

ANEXO N° 2
ESCALA DE USO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE NEUROEDUCATIVAS
(EUEAN)

Nombre: _____ Fecha: _____

En cada uno de los ítems o situaciones que se describen, señale con una puntuación de 0 a 5 el nivel de uso de la estrategia de aprendizaje. Use para ello la siguiente escala:

1-Nunca 2-Rara vez 3-A veces 4-Casi Siempre 5-Siempre

1	Motivación	Inicio las actividades cada día con emoción y proyectando retos a corto plazo.	1	2	3	4	5
2		Realizo con interés las tareas asignadas por los docentes.	1	2	3	4	5
3		Aprendo con interés en todos mis cursos para un mejor desempeño académico y profesional.	1	2	3	4	5
4		Aprovecho toda oportunidad de participación en clase y en los trabajos de grupo.	1	2	3	4	5
5		Profundizo mis conocimientos adquiridos con lecturas.	1	2	3	4	5
6		Si me equivoco vuelvo a intentar hasta lograr entender o aprender correctamente.	1	2	3	4	5
7		Practico la autoevaluación y la evaluación entre compañeros (coevaluación), en clase.	1	2	3	4	5
8	Memoria	Tengo sesiones de estudio regulares y evito estudiar solo antes de un examen.	1	2	3	4	5
9		Antes de dormir repaso todo lo que hice en el día.	1	2	3	4	5
10		Elaboro secuencias gráficas-escritas para recordar la información es decir aplico técnicas nemotécnicas.	1	2	3	4	5
11		Trato de relacionar la información nueva con lo que ya conozco.	1	2	3	4	5
12		Me gusta contar a otros lo que he aprendido.	1	2	3	4	5
13		Utilizo dibujos, gráficos, esquemas para evocar determinados conocimientos (Memorización Visual y Espacial).	1	2	3	4	5
14	Cuando estudio busco un lugar que me evite distracciones y me permita centrar la atención.	1	2	3	4	5	
15	Sueño	Duermo al menos 8 horas diarias.	1	2	3	4	5
16		Todos los días duermo y me levanto a la misma hora.	1	2	3	4	5
17		Antes de irme a dormir practico ejercicios que me ayudan a conciliar el sueño.	1	2	3	4	5
18	Ejercicios	Realizo actividad física todos los días al menos 10 minutos como caminar, correr, saltar, subir escaleras u otros similares.	1	2	3	4	5
19		Realizo periodos de descanso al menos una vez al día.	1	2	3	4	5
20		Disfruto aprendiendo si tengo a alguien que me explica las cosas.	1	2	3	4	5
21		Frecuentemente practico juegos como el ajedrez, rompecabezas, juegos compartidos, programas de computadora, entre otros	1	2	3	4	5
22	ores	Utilizo organizadores visuales para entender mejor un tema.	1	2	3	4	5
23		Acostumbro a subrayar o resaltar las ideas principales para poder estudiar.	1	2	3	4	5
24		Si quiero memorizar (listas de palabras, nombres, fechas...), las organizo según algún criterio para aprenderlas con más facilidad (por ejemplo, familias de palabras)	1	2	3	4	5
25	multisensoria	Puedo recordar mejor las cosas cuando puedo moverme mientras estoy aprendiendo, por ejemplo, caminar al estudiar o participar en una actividad que me permita moverme.	1	2	3	4	5
26		Disfruto aprender con mis manos mediante esquemas, figuras, dibujos, maquetas y otros.	1	2	3	4	5

27		Prefiero aprender por medio de simuladores, juegos y socio dramas.	1	2	3	4	5
28		Disfruto si el docente incentiva la participación de los estudiantes.	1	2	3	4	5
29		Relaciono la información con imágenes, colores, texturas, olores y sabores.	1	2	3	4	5
30	Aprendizaje social	Fomento y disfruto el trabajo en equipo.	1	2	3	4	5
31		Participo junto a mis compañeros discusiones sobre un tema en particular.	1	2	3	4	5
32		Empleo el juego como estrategia de aprendizaje.	1	2	3	4	5
33		Fortalezco el desarrollo de la autonomía y la reflexión, por medio de diversas actividades.	1	2	3	4	5
34		Enriquezco mi aprendizaje compartiendo conocimientos y experiencias entre compañeros.	1	2	3	4	5
35	Aprendizaje inverso	Utilizo recursos tecnológicos como vídeos, audios, podcasts, infografías, audiolibros, motores de búsqueda y otros para reforzar mi aprendizaje.	1	2	3	4	5
36		Prefiero crear, evaluar y analizar en vez de recordar, comprender o aplicar.	1	2	3	4	5
37		Prefiero el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo en vez de otros.	1	2	3	4	5
38		Frecuentemente reviso información previa al desarrollo de una sesión de aprendizaje.	1	2	3	4	5

¡Gracias por su colaboración!



ANEXO N° 3 JUICIO DE EXPERTOS PARA LA PERTINENCIA DE UN INSTRUMENTO

DE UN INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla un aspa (X) que corresponda al aspecto cualitativo que le parece que cumpla cada pregunta según los criterios que se detalla.

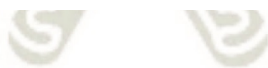
a= Eliminar/ b= Cambiar c=Mejorar/ d= Bueno/ e= Excelente

Las categorías a evaluar son: Coherencia, Pertinencia, Contenido, Redacción, Claridad y Precisión referente a la variable: **Uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas**. Y en la casilla de observaciones puede seguir el cambio que corresponda.

Ítems	Criterios					Observaciones
	a	b	c	d	e	
1					X	
2					X	
3					X	
4					X	
5					X	
6				X		
7					X	
8					X	
9					X	
10				X		
11					X	
12					X	
13					X	
14					X	
15					X	
16					X	
17					X	
18					X	

19					X	
20					X	
21					✓	
22					X	
23					X	
24					X	
25					X	
26					X	
27					X	
28					X	
29					X	
30					X	
31					X	
32					X	
34				X		
35					X	
36					X	
37					X	
38					X	

.....
Firma del experto informante
D.N.I. N°: ...044.30967



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo José Luis Ordóñez Alca identificado
con D.N.I. N° 04430967, de profesión Dr. Educación
Grado académico Dr. mención Educación
institución Cesar Vallejo

Por medio de la presente dejo constancia que he revisado con fines de validación del instrumento (cuestionario) a medir el nivel del **uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas** que presenta los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, a los efectos de su aplicación a los sujetos de la muestra poblacional del trabajo de investigación titulado:

Relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Criterios	Apreciación Cualitativa			
	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems				X
Alcance de los contenidos				✓
Redacción de los ítems				X
Calidad y precisión				X
Pertenencia de las variables con los indicadores				X
Presentación de las cartillas				X

Arequipa, 7 de octubre del 2020

.....
Firma del experto informante

04430967



Variable: Uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas.

**JUICIO DE EXPERTOS PARA LA PERTINENCIA
DE UN INSTRUMENTO**

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla un aspa (X) que corresponda al aspecto cualitativo que le parece que cumpla cada pregunta según los criterios que se detalla.

a= Eliminar/ b= Cambiar c=Mejorar/ d= Bueno/ e= Excelente

Las categorías a evaluar son: Coherencia, Pertinencia, Contenido, Redacción, Claridad y Precisión referente a la variable: **Uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas**. Y en la casilla de observaciones puede seguir el cambio que corresponda.

Ítems	Criterios					Observaciones
	a	b	c	d	e	
1					X	
2					X	
3					X	
4					X	
5					X	
6					X	
7					X	
8					X	
9					X	
10					X	
11					X	
12					X	
13					X	
14					X	
15				X		
16					X	
17					X	
18					X	

19					X	
20					X	
21					X	
22					X	
23					X	
24					X	
25					X	
26					X	
27					X	
28					X	
29					X	
30					X	
31					X	
32					X	
34					X	
35					X	
36					X	
37					X	
38					X	


Firma del experto informante
D.N.I. N°: 04417154
Felis Mamel Asqui Poni

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Félix Manuel Asque Cori identificado
con D.N.I. N° 04417154, de profesión Docente,
Grado académico Doctor mención Doctor en Educación,
institución Universidad César Vallejo

Por medio de la presente dejo constancia que he revisado con fines de validación del instrumento (cuestionario) a medir el nivel del **uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas** que presenta los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, a los efectos de su aplicación a los sujetos de la muestra poblacional del trabajo de investigación titulado:

Relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Criterios	Apreciación Cualitativa			
	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems				X
Alcance de los contenidos				X
Redacción de los ítems				X
Calidad y precisión				X
Pertenencia de las variables con los indicadores				X
Presentación de las cartillas				X

Arequipa, 7 de octubre del 2020


Firma del experto informante
Félix Manuel Asque Cori
04417154

Variable: Uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas.

**JUICIO DE EXPERTOS PARA LA PERTINENCIA
DE UN INSTRUMENTO**

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla un aspa (X) que corresponda al aspecto cualitativo que le parece que cumpla cada pregunta según los criterios que se detalla.

a= Eliminar/ b= Cambiar c=Mejorar/ d= Bueno/ e= Excelente

Las categorías a evaluar son: Coherencia, Pertinencia, Contenido, Redacción, Claridad y Precisión referente a la variable: **Uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas**. Y en la casilla de observaciones puede seguir el cambio que corresponda.

Ítems	Criterios					Observaciones
	a	b	c	d	e	
1					X	
2					X	
3					X	
4					X	
5				X		
6					X	
7					X	
8					X	
9					X	
10				X		
11					X	
12					X	
13					X	
14					X	
15					X	
16					X	
17					X	
18					X	

19					X	
20					X	
21					X	
22					X	
23					X	
24					X	
25					X	
26					X	
27					X	
28					X	
29					X	
30					X	
31					X	
32					X	
34					X	
35					X	
36					X	
37					X	
38					X	



Firma del experto informante
D.N.I. N°: 04415395

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Norma Estela Ventura Garavito identificado con D.N.I. N° 04415395, de profesión Docente, Grado académico Magister mención Administración en Educación, institución Universidad "Cesar Vallejo"

Por medio de la presente dejo constancia que he revisado con fines de validación del instrumento (cuestionario) a medir el nivel del **uso de Estrategias de Aprendizaje Neuroeducativas** que presenta los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, a los efectos de su aplicación a los sujetos de la muestra poblacional del trabajo de investigación titulado:

Relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Criterios	Apreciación Cualitativa			
	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems				X
Alcance de los contenidos				X
Redacción de los ítems				X
Calidad y precisión				X
Pertenencia de las variables con los indicadores				X
Presentación de las cartillas				X

Arequipa, 7 de octubre del 2020


Firma del experto informante
Norma E. Ventura Garavito
04415395

ANEXO N° 5

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DOCUMENTAL

Id	MO1	MO2	MO3	MO4	MO5	MO6	MO7	ME8	ME9	ME10	ME11	ME12	ME13	ME14
1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
4	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
7	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	4	4	4
8	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	4	4	4
9	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
11	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	4	4
15	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
16	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
17	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	5	5	3
18	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	5	5	3
19	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
20	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
21	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	5	5	3
22	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
23	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
24	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	2	4	3	3
25	3	3	3	3	3	2	5	3	3	3	2	4	3	3
26	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	5
27	3	3	5	5	5	5	3	3	3	3	2	4	3	3
28	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	4	4	4
29	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
30	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	4	3	4
Varianza	0.40	0.49	0.77	0.65	0.53	1.04	0.65	0.60	0.61	0.40	0.61	0.85	1.00	0.76

Id	SU15	SU16	SU17	EJ18	EJ19	EJ20	EJ21	OV22	OV23	OV24	AM25	AM26	AM27
1	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3
2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3
3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
5	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
6	2	5	5	5	3	3	3	2	5	5	5	5	5
7	4	4	4	2	2	2	3	2	4	4	4	3	4
8	3	4	4	2	2	2	3	2	3	4	4	4	4
9	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
10	2	5	5	5	3	3	3	2	3	5	5	5	5
11	2	3	3	2	2	2	3	2	4	4	4	3	4
12	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4
13	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
14	4	4	3	2	2	2	3	2	5	5	3	3	3
15	2	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	2
16	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
17	3	3	5	2	2	2	3	2	5	5	3	5	5
18	5	5	3	2	2	2	3	2	5	5	3	3	3
19	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3
21	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	5	5	5
22	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
23	2	5	5	3	5	5	3	3	3	2	4	3	5
24	2	3	3	3	2	5	3	3	3	2	4	3	3
25	2	5	5	5	5	3	3	3	3	2	4	3	5
26	5	5	5	2	2	2	3	2	4	4	4	4	4
27	2	5	5	5	5	3	3	3	3	2	4	3	5
28	4	4	4	2	2	2	3	2	4	3	4	4	4
29	2	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
30	4	4	4	2	2	2	3	2	3	2	3	4	4
Varianza	1.21	1.08	1.24	1.63	1.62	1.23	0.89	1.17	1.32	1.78	0.78	0.98	1.22

Id	AM28	AM29	AS30	AS31	AS32	AS33	AS34	AI35	AI36	AI37	AI38	SUMA
1	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	125
2	4	4	5	5	5	4	2	3	2	5	2	113
3	3	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	120
4	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	51
5	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	81
6	3	3	3	3	2	4	2	4	2	2	2	122
7	4	2	4	4	4	3	4	4	2	2	2	119
8	3	2	3	4	4	4	4	3	2	2	2	116
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	184
10	3	3	3	3	2	4	2	4	2	2	2	120
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	121
12	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	183
13	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	80
14	5	2	5	5	3	3	3	5	2	2	2	119
15	5	5	5	5	5	5	2	4	2	2	2	128
16	3	3	3	3	2	4	2	4	2	2	2	105
17	3	2	5	5	3	5	5	3	2	2	2	125
18	3	2	5	5	3	3	3	3	2	2	2	119
19	5	5	5	5	2	5	2	4	2	2	2	140
20	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	2	102
21	5	2	3	2	5	5	5	5	2	2	2	121
22	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	63
23	5	3	5	5	3	3	3	2	4	2	2	124
24	3	3	2	5	3	3	3	2	4	2	2	121
25	5	5	5	3	3	3	3	2	4	2	2	128
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	130
27	5	5	5	3	3	3	3	2	4	2	2	135
28	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	127
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	125
30	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	121
Varianza	1.41	1.34	1.58	1.40	1.37	1.29	1.45	1.25	1.33	1.65	1.31	692.66

Nota: Número de casos 30.

Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

k = El número de ítems

Σs^2 = Sumatoria de varianzas de los ítems.

sT^2 = Varianza de la suma de los ítems.

α = Coeficiente de alfa de Cronbach

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Como dicho valor es mayor a 0.72 (**0.973**), la confiabilidad del instrumento es EXCELENTE.

ANEXO N° 6
MATRIZ DE DATOS

Id	Edad	Sexo	Programa	Ciclo	UEANE	Promedio	N_L	N_UEANE	N_Aprendizaje
1	22	2		1	1	121	16	3	2
2	17	1		7	2	51	10	2	1
3	25	2		1	2	119	15	3	2
4	20	2		1	2	125	15	3	2
5	34	1		1	2	110	16	3	1
6	20	2		1	2	120	15	3	1
7	25	2		1	2	127	15	3	1
8	20	2		1	2	128	15	3	2
9	19	2		1	2	124	15	3	1
10	17	2		1	2	114	16	3	2
11	28	1		1	3	129	15	3	2
12	19	2		1	3	128	15	3	1
13	30	1		1	3	157	17	4	2
14	20	2		1	3	159	17	4	2
15	20	2		1	3	134	16	3	1
16	22	2		1	3	158	17	4	2
17	33	1		1	3	161	17	4	2
18	19	2		1	3	127	15	3	2
19	31	1		1	3	158	17	4	2
20	20	1		1	3	116	16	3	1
21	28	1		1	3	132	15	3	2
22	22	1		1	3	118	16	3	2
23	20	2		1	3	121	15	3	2
24	19	2		1	3	159	17	4	1
25	22	2		1	4	121	16	3	2
26	26	1		1	4	128	15	3	2
27	21	1		1	4	118	16	3	2
28	22	2		1	4	129	15	3	1
29	21	2		1	4	110	15	3	2
30	19	2		1	4	125	15	3	2
31	18	2		1	4	117	16	3	2
32	19	2		1	4	115	14	3	2
33	27	2		1	4	104	16	3	1
34	29	1		1	4	161	17	4	2
35	20	2		1	4	124	15	3	2
36	25	2		1	4	129	15	3	2
37	19	2		1	4	124	15	3	2
38	21	2		1	4	112	16	3	2
39	19	2		1	4	106	16	3	2
40	22	1		1	4	116	16	3	2
41	22	2		1	4	110	16	3	2
42	21	2		1	4	123	15	3	2
43	19	1		1	4	113	16	3	2
44	20	2		1	4	157	17	4	2
45	18	1		1	4	109	14	3	2
46	19	2		1	4	129	15	3	2
47	18	2		1	4	120	16	3	2
48	26	1		1	4	120	15	3	2

49	25	1	1	4	108	14	3	2	2
50	20	2	1	4	121	16	3	2	2
51	19	2	1	4	113	16	3	2	2
52	19	1	1	4	120	16	3	1	2
53	23	2	1	4	107	14	3	2	2
54	24	2	1	4	129	16	3	2	2
55	19	1	1	4	127	15	3	1	2
56	20	1	1	4	123	16	3	1	2
57	24	2	1	4	146	14	3	2	2
58	38	2	1	4	118	15	3	1	2
59	20	2	1	4	118	16	3	2	2
60	20	2	1	4	120	16	3	2	2
61	44	1	1	4	116	16	3	2	2
62	18	1	1	4	112	16	3	1	2
63	26	1	1	4	187	18	4	2	2
64	19	1	1	4	122	16	3	2	2
65	26	1	1	4	115	16	3	1	2
66	34	1	1	4	162	17	4	2	2
67	23	2	1	4	155	17	4	1	2
68	33	1	1	4	178	18	4	2	2
69	26	2	1	4	119	15	3	2	2
70	40	2	1	4	162	17	4	1	2
71	32	2	1	4	159	17	4	2	2
72	34	1	1	4	118	16	3	2	2
73	18	2	1	4	122	16	3	2	2
74	19	1	1	4	122	15	3	2	2
75	27	1	1	4	161	17	4	2	2
76	26	2	1	6	159	17	4	2	2
77	22	2	1	6	108	16	3	2	2
78	26	1	1	6	160	17	4	2	2
79	21	2	1	6	113	16	3	2	2
80	20	2	1	6	101	16	3	2	2
81	23	2	1	6	116	16	3	2	2
82	21	2	1	6	124	15	3	2	2
83	20	1	1	6	126	15	3	2	2
84	20	2	1	6	159	17	4	1	2
85	22	1	1	6	111	15	3	2	2
86	19	2	1	6	114	15	3	1	2
87	22	2	1	6	114	16	3	2	2
88	18	2	1	6	117	16	3	2	2
89	22	2	1	6	159	17	4	2	2
90	29	1	1	6	160	17	4	2	2
91	42	1	2	3	159	17	4	2	2
92	21	1	2	3	112	14	3	1	2
93	25	1	2	3	178	18	4	2	2
94	20	1	2	3	120	14	3	2	2
95	49	1	2	3	107	15	3	2	2
96	19	1	2	3	122	16	3	2	2
97	23	1	2	3	186	18	4	1	2
98	29	2	2	3	122	16	3	2	2
99	23	1	2	6	158	17	4	2	2
100	20	2	2	6	127	15	3	2	2
101	21	1	2	6	161	17	4	1	2
102	22	2	2	6	116	15	3	2	2

103	24	1	2	6	81	13	3	2	2
104	19	1	2	6	122	15	3	2	2
105	20	2	2	6	119	14	3	2	2
106	23	1	2	6	116	14	3	2	2
107	30	1	2	6	184	18	4	2	2
108	22	1	2	6	120	15	3	2	2
109	22	2	2	6	121	16	3	1	2
110	29	1	2	6	183	18	4	2	2
111	19	1	2	6	80	13	3	1	2
112	26	1	2	6	119	14	3	2	2
113	18	2	3	1	128	15	3	1	2
114	19	2	3	1	105	15	3	2	2
115	23	2	3	1	125	14	3	2	2
116	17	2	3	1	119	14	3	2	2
117	18	2	2	1	140	15	3	2	2
118	19	2	3	1	102	15	3	2	2
119	19	2	3	1	121	14	3	2	2
120	22	2	2	1	63	12	2	2	1
121	24	2	3	1	124	15	3	2	2
122	34	1	3	1	121	15	3	2	2
123	26	2	2	1	128	15	3	2	2
124	34	2	3	1	130	14	3	2	2
125	21	2	3	1	135	15	3	2	2
126	28	2	2	1	127	14	3	1	2
127	32	1	2	1	125	16	3	2	2
128	28	3	3	1	121	14	3	2	2
129	19	2	3	1	113	14	3	2	2
130	19	2	2	1	117	14	3	2	2
131	24	1	8	2	81	13	3	2	2
132	17	2	3	1	143	15	3	2	2
133	18	2	2	1	121	14	3	2	2
134	23	2	3	1	122	15	3	2	2
135	20	1	8	2	64	12	2	2	1
136	17	2	2	1	146	15	3	2	2
137	28	2	3	1	113	14	3	2	2
138	17	2	3	1	119	14	3	2	2
139	22	2	2	1	117	14	3	2	2
140	25	1	8	2	80	13	3	2	2
141	20	2	3	1	122	14	3	2	2
142	22	2	2	1	120	14	3	2	2
143	20	1	8	2	81	13	3	2	2
144	22	2	2	1	113	14	3	2	2
145	19	2	3	1	146	15	3	2	2
146	17	1	3	1	132	15	3	2	2
147	39	2	2	1	121	14	3	2	2
148	37	2	3	1	120	16	3	2	2
149	25	2	2	1	108	15	3	2	2
150	23	1	8	2	63	12	2	2	1
151	24	2	2	1	144	15	3	2	2
152	18	1	3	1	117	14	3	2	2
153	18	2	3	1	114	14	3	2	2
154	17	1	3	1	119	14	3	2	2
155	20	2	3	1	60	11	2	2	1
156	21	2	3	1	122	15	3	2	2

157	35	1	8	2	80	13	3	2	2
158	17	2	3	1	106	14	3	2	2
159	29	1	8	2	81	13	3	2	2
160	39	1	8	2	81	13	3	2	2
161	17	1	3	1	108	15	3	2	2
162	25	2	2	1	122	15	3	2	2
163	23	2	3	2	80	13	3	2	2
164	17	2	2	2	112	14	3	2	2
165	35	2	3	2	114	14	3	1	2
166	36	2	3	2	121	14	3	2	2
167	35	2	2	2	116	14	3	2	2
168	22	2	3	2	119	14	3	2	2
169	18	2	3	2	122	15	3	2	2
170	18	2	2	2	120	14	3	2	2
171	18	2	3	2	126	15	3	2	2
172	18	2	3	2	118	14	3	2	2
173	23	2	3	2	116	14	3	2	2
174	20	2	3	2	80	13	3	2	2
175	27	1	3	2	60	11	2	2	1
176	18	2	3	2	81	13	3	2	2
177	48	1	7	2	107	15	3	2	2
178	22	2	3	2	117	14	3	2	2
179	17	2	3	2	112	14	3	2	2
180	22	2	3	2	103	14	3	2	2
181	27	2	3	2	119	16	3	1	2
182	18	1	7	2	80	13	3	2	2
183	18	2	3	2	114	14	3	2	2
184	29	1	7	2	118	14	3	2	2
185	28	2	3	2	110	14	3	2	2
186	17	2	3	2	121	14	3	2	2
187	22	1	7	2	60	11	2	2	1
188	21	2	2	2	112	14	3	2	2
189	29	2	3	2	81	13	3	2	2
190	17	2	3	2	120	14	3	2	2
191	24	2	3	2	126	15	3	2	2
192	22	2	2	2	112	15	3	2	2
193	18	1	3	2	81	13	3	2	2
194	21	2	3	2	113	14	3	2	2
195	26	1	3	3	123	14	3	2	2
196	24	1	7	4	63	12	2	2	1
197	24	2	3	3	80	13	3	2	2
198	28	2	3	3	109	14	3	2	2
199	24	2	3	3	115	15	3	2	2
200	24	2	3	3	81	13	3	2	2
201	22	2	3	3	111	14	3	2	2
202	18	2	3	3	114	15	3	2	2
203	29	1	3	3	115	16	3	2	2
204	19	1	7	4	61	11	2	2	1
205	24	1	7	4	60	11	2	2	1
206	19	1	7	4	80	13	3	2	2
207	19	1	7	4	60	11	2	1	1
208	18	2	3	3	63	12	2	2	1
209	18	1	3	3	81	13	3	2	2
210	18	2	3	3	128	14	3	2	2

211	19	2	3	3	126	14	3	2	2
212	21	2	3	3	122	14	3	2	2
213	31	1	7	4	50	8	1	2	1
214	19	2	3	4	117	16	3	2	2
215	20	2	3	4	125	15	3	2	2
216	21	2	3	4	114	15	3	2	2
217	18	2	3	4	114	15	3	2	2
218	20	2	3	4	124	16	3	2	2
219	21	2	3	4	117	15	3	2	2
220	20	2	3	4	114	15	3	2	2
221	19	2	3	4	123	16	3	2	2
222	46	1	7	4	111	14	3	2	2
223	20	1	7	4	117	14	3	1	2
224	32	2	3	5	125	15	3	2	2
225	19	2	3	5	122	14	3	1	2
226	20	1	3	6	120	15	3	2	2
227	20	2	3	6	117	15	3	2	2
228	28	2	3	6	124	16	3	2	2
229	21	2	3	6	115	14	3	2	2
230	20	2	3	6	109	14	3	2	2
231	20	2	3	6	108	16	3	2	2
232	23	2	3	6	122	15	3	2	2
233	20	2	3	6	119	16	3	2	2
234	19	2	3	6	116	16	3	2	2
235	21	2	3	6	127	14	3	2	2
236	23	2	3	6	103	15	3	2	2
237	21	2	3	6	127	14	3	2	2
238	22	2	3	6	123	14	3	1	2
239	20	1	8	2	122	14	3	2	2
240	18	2	4	2	117	16	3	2	2
241	18	2	4	2	132	15	3	2	2
242	17	1	7	2	122	15	3	2	2
243	18	1	8	4	114	14	3	2	2
244	17	2	4	2	113	15	3	2	2
245	17	2	4	2	112	15	3	2	2
246	16	2	4	2	116	15	3	2	2
247	18	1	8	2	119	15	3	2	2
248	22	2	4	2	127	15	3	2	2
249	24	1	7	2	123	14	3	2	2
250	17	1	7	2	119	14	3	1	2
251	26	2	4	2	118	15	3	2	2
252	17	2	4	2	130	15	3	2	2
253	21	1	8	2	133	15	3	2	2
254	18	1	7	2	117	15	3	2	2
255	18	2	4	2	105	15	3	1	2
256	35	1	7	2	106	14	3	2	2
257	19	2	4	2	136	15	3	2	2
258	20	1	8	2	115	15	3	1	2
259	17	1	4	2	121	15	3	2	2
260	18	2	4	2	117	15	3	2	2
261	19	2	4	2	115	15	3	2	2
262	21	2	4	2	157	17	4	2	2
263	21	1	7	2	119	15	3	2	2
264	23	1	8	2	121	15	3	2	2

265	25	2	4	2	109	15	3	2	2
266	18	1	4	2	139	15	3	2	2
267	31	2	4	2	144	15	3	2	2
268	28	2	4	2	110	15	3	2	2
269	19	1	7	2	125	14	3	1	2
270	22	2	4	2	122	16	3	2	2
271	23	2	4	2	113	15	3	2	2
272	20	2	4	4	111	15	3	2	2
273	19	2	4	4	110	15	3	2	2
274	20	2	4	4	116	16	3	2	2
275	23	2	4	4	112	15	3	2	2
276	18	2	4	4	113	15	3	2	2
277	24	2	4	4	122	15	3	2	2
278	30	2	4	4	109	16	3	2	2
279	20	2	4	4	128	15	3	2	2
280	26	1	4	4	162	17	4	2	2
281	18	2	4	4	112	16	3	2	2
282	18	2	4	4	121	15	3	1	2
283	18	2	4	4	129	15	3	1	2
284	23	2	4	4	116	15	3	2	2
285	20	2	4	4	113	16	3	2	2
286	19	2	4	4	112	16	3	1	2
287	18	1	4	4	109	16	3	2	2
288	17	1	8	2	112	15	3	1	2
289	19	2	4	4	115	16	3	2	2
290	21	2	4	4	112	16	3	2	2
291	21	1	4	4	113	16	3	2	2
292	21	2	4	4	114	15	3	2	2
293	21	2	4	4	121	16	3	2	2
294	25	2	4	4	158	17	4	2	2
295	19	2	4	4	123	16	3	2	2
296	18	2	4	4	112	15	3	2	2
297	17	1	8	4	111	15	3	2	2
298	29	2	4	4	116	15	3	2	2
299	21	2	4	4	115	15	3	1	2
300	19	2	4	4	119	15	3	2	2
301	20	2	4	4	116	16	3	2	2
302	21	2	4	6	115	16	3	2	2
303	23	2	4	6	118	16	3	2	2
304	25	2	4	6	103	14	3	2	2
305	29	2	4	6	120	16	3	2	2
306	24	2	4	6	112	15	3	2	2
307	20	2	4	6	117	16	3	2	2
308	21	2	4	6	128	14	3	2	2
309	19	2	4	6	160	17	4	1	2
310	20	2	5	2	119	14	3	2	2
311	17	1	5	2	104	14	3	1	2
312	20	2	5	2	110	15	3	2	2
313	26	2	5	2	114	15	3	1	2
314	19	2	5	2	116	16	3	2	2
315	18	2	5	2	121	14	3	2	2
316	17	2	5	2	59	11	2	2	1
317	18	2	5	2	129	14	3	2	2
318	19	2	5	2	123	14	3	2	2

319	24	2	5	2	63	12	2	2	1
320	18	1	5	2	118	15	3	2	2
321	20	1	5	2	110	16	3	2	2
322	22	2	5	2	120	15	3	2	2
323	18	2	5	2	124	14	3	1	2
324	19	2	5	2	125	14	3	2	2
325	18	2	5	2	111	15	3	2	2
326	19	2	5	2	116	16	3	2	2
327	20	2	5	2	125	15	3	2	2
328	18	1	5	2	133	14	3	2	2
329	19	2	5	2	113	14	3	2	2
330	26	1	5	2	80	13	3	2	2
331	21	1	5	4	81	13	3	2	2
332	19	1	5	4	61	11	2	1	1
333	20	2	5	4	120	15	3	1	2
334	29	2	5	4	114	14	3	2	2
335	19	1	5	4	111	15	3	2	2
336	19	2	5	4	109	15	3	2	2
337	19	2	5	4	112	15	3	2	2
338	19	2	5	4	129	16	3	2	2
339	21	2	5	4	120	16	3	2	2
340	20	2	5	4	114	16	3	2	2
341	35	1	5	4	116	16	3	1	2
342	20	2	5	4	122	16	3	2	2
343	19	2	5	4	107	15	3	2	2
344	26	1	5	4	63	12	2	1	1
345	20	2	5	4	110	15	3	2	2
346	19	1	5	4	59	11	2	1	1
347	18	1	5	4	133	16	3	2	2
348	19	2	5	4	113	14	3	2	2
349	24	2	5	4	51	10	2	1	1
350	19	1	5	4	133	14	3	2	2
351	32	2	5	4	108	15	3	2	2
352	27	2	5	4	112	15	3	2	2
353	31	1	5	4	60	11	2	2	1
354	25	2	5	4	80	13	3	2	2
355	24	2	5	4	115	14	3	2	2
356	20	2	5	4	111	15	3	2	2
357	18	1	5	4	110	15	3	2	2
358	26	1	5	4	116	15	3	2	2
359	19	2	5	4	60	11	2	2	1
360	20	2	5	4	105	15	3	2	2
361	21	2	5	6	134	16	3	1	2
362	22	2	6	2	80	13	3	2	2
363	27	1	6	2	113	15	3	2	2
364	21	1	6	2	117	14	3	2	2
365	28	2	6	2	108	15	3	2	2
366	28	2	6	2	112	15	3	2	2
367	18	1	6	2	119	14	3	2	2
368	19	1	6	2	122	14	3	2	2
369	34	1	6	2	126	14	3	2	2
370	26	2	6	2	129	14	3	2	2
371	36	2	6	2	119	14	3	2	2
372	22	2	6	2	115	14	3	2	2

373	19	2	6	2	130	14	3	1	2
374	19	1	6	2	81	13	3	2	2
375	22	1	6	2	80	13	3	2	2
376	20	1	6	2	125	14	3	1	2
377	19	2	6	2	106	14	3	2	2
378	17	2	6	2	80	13	3	2	2
379	19	1	6	4	113	15	3	2	2
380	18	2	6	4	131	16	3	1	2
381	26	2	6	4	157	17	4	2	2
382	18	2	6	4	127	16	3	2	2
383	24	2	6	4	158	17	4	2	2
384	21	2	6	4	114	15	3	2	2
385	22	1	6	4	116	15	3	2	2
386	25	2	6	4	158	17	4	2	2
387	22	2	6	4	160	17	4	2	2
388	22	2	6	4	119	14	3	1	2
389	19	2	6	4	125	15	3	2	2
390	25	2	6	6	161	17	4	2	2
391	19	2	6	6	106	14	3	2	2
392	20	2	6	6	106	14	3	2	2
393	19	2	6	6	128	15	3	2	2
394	19	2	6	6	114	15	3	2	2
395	20	2	6	6	120	14	3	2	2
396	20	2	6	6	121	15	3	2	2
397	22	2	6	6	81	13	3	2	2
398	21	1	6	6	111	14	3	2	2
399	20	2	6	6	118	14	3	2	2
400	21	2	6	6	122	15	3	2	2
401	27	1	6	6	128	16	3	2	2
402	38	1	6	6	116	14	3	2	2
403	25	2	8	6	125	16	3	1	2
404	19	1	9	2	121	15	3	2	2
405	38	1	9	2	80	13	3	2	2
406	37	1	9	2	110	13	3	2	2
407	20	1	9	2	63	12	2	2	1
408	20	2	9	2	122	14	3	1	2
409	28	1	9	2	127	15	3	2	2
410	19	1	9	2	114	14	3	2	2
411	25	1	9	2	114	14	3	2	2
412	18	1	9	2	115	13	3	2	2
413	22	2	9	2	127	15	3	2	2
414	17	1	9	2	121	13	3	2	2
415	20	2	9	4	116	13	3	2	2
416	21	2	9	4	123	14	3	2	2
417	22	1	9	4	107	14	3	1	2
418	19	1	9	4	118	14	3	1	2
419	28	1	9	4	112	13	3	2	2
420	29	2	9	4	121	15	3	1	2
421	34	1	9	4	124	14	3	2	2
422	19	1	9	4	108	13	3	2	2
423	29	1	9	4	119	15	3	2	2
424	24	1	9	4	114	14	3	1	2
425	31	1	9	4	120	14	3	2	2
426	18	2	9	4	103	13	3	2	2

427	28	1	9	6	109	14	3	2	2
428	21	2	9	6	117	14	3	2	2
429	30	1	9	6	120	16	3	2	2
430	21	1	9	6	120	15	3	2	2
431	28	1	9	6	116	16	3	2	2
432	28	1	9	6	119	14	3	2	2
433	25	2	9	6	113	14	3	2	2



LEYENDA

Sexo

- 1 Masculino
- 2 Femenino

Programa

- 1 Contabilidad
- 2 Desarrollo de sistemas de información
- 3 Secretariado ejecutivo
- 4 Enfermería técnica
- 5 Laboratorio clínico
- 6 Prótesis dental
- 7 Mecánica de producción
- 8 Mecánica automotriz
- 9 Explotación minera

N_L Nivel de Logro

- 1 Deficiente
- 2 En proceso
- 3 Logro esperado
- 4 Logro destacado

N_UEANE Nivel de Uso de Estrategias de Aprendizaje Neuro Educativas

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

N_Aprendizaje

- 1 Desaprobado
- 2 Aprobado

Niv1

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

Niv2

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

Niv3

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

Niv4

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

Niv5

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

Niv6

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

Niv7

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

Niv8

- 1 Ausencia
- 2 Presencia

I1	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I2	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I3	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I4	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I5	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I6	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I7	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I8	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I9	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre
I10	1	Nunca
	2	Rara vez
	3	A veces
	4	Casi siempre
	5	Siempre

- I11
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I12
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I13
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I14
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I15
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I16
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I17
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I18
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre

- I19
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I20
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I21
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I22
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I23
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I24
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I25
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I26
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre

- I27
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I28
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I29
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I30
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I31
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I32
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I33
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre
- I34
- 1 Nunca
 - 2 Rara vez
 - 3 A veces
 - 4 Casi siempre
 - 5 Siempre

I35

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 A veces
- 4 Casi siempre
- 5 Siempre

I36

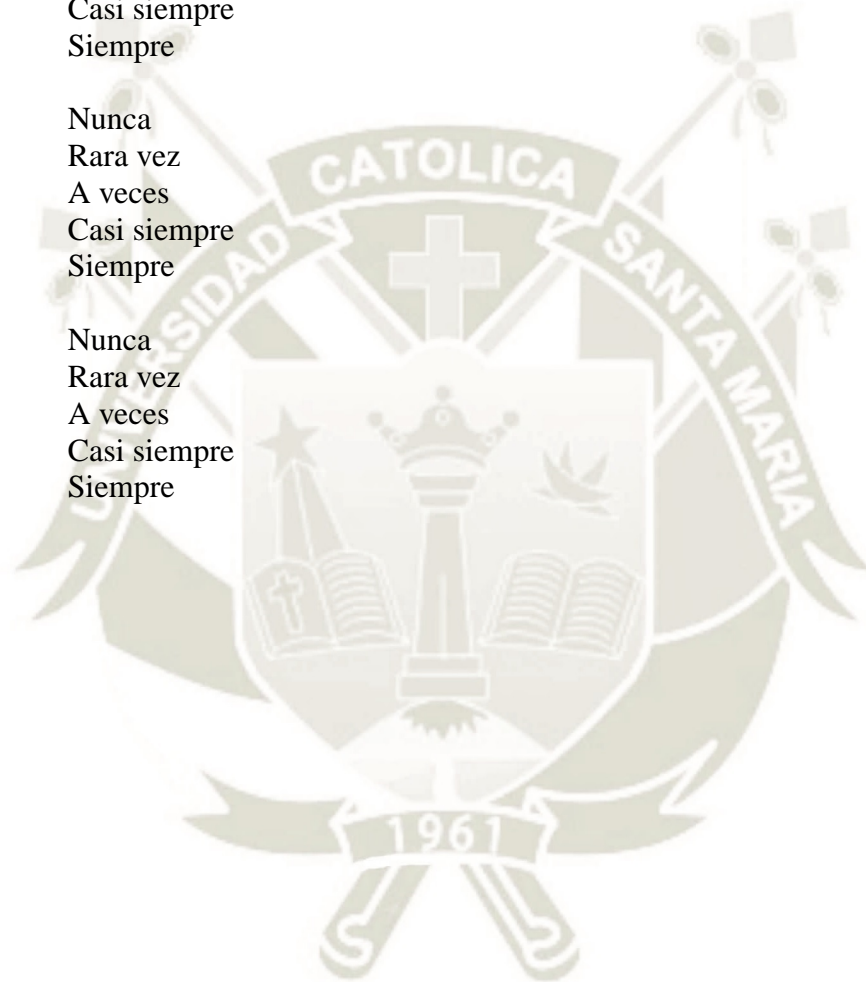
- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 A veces
- 4 Casi siempre
- 5 Siempre

I37

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 A veces
- 4 Casi siempre
- 5 Siempre

I38

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 A veces
- 4 Casi siempre
- 5 Siempre



ANEXO N° 7
EVIDENCIAS

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”


CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

Por medio de la presente dejamos constancia de la autorización emitida a la Sra. María Patricia Arauzo Crovetto, identificada con D.N.I. N° 04432821, egresada del Programa de Maestría en Educación Superior de la Universidad Católica Santa María para realizar el estudio de investigación y obtener el grado de Maestría titulada: **“Relación entre el uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca, 2020”** con los estudiantes del “Instituto Superior Tecnológico Manuel Núñez Butrón de Juliaca” en el presente año.

Expedimos esta constancia a solicitud de la interesada para los fines consiguientes.

Juliaca, octubre 08 del 2020




Ing. Victor F. Pando Beltra
DIRECTOR GENERAL (a)
I.E.S.T.P. "MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN"
JULIACA

CAPTURA DE PANTALLA DEL FORMULARIO

Sección 1 de 9

Escala de uso de estrategias de aprendizaje neuroeducativas (EUEAN)

En cada uno de los ítems o situaciones que se describen, señale con una puntuación de 1 a 5 el nivel de uso de la estrategia de aprendizaje. Use para ello la siguiente escala:
1-Nunca 2-Rara vez 3-A veces 4-Casi Siempre 5-Siempre

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 9

Datos Generales

Descripción (opcional)

DNI *

Texto de respuesta corta

Correo electrónico *

Texto de respuesta corta