

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA

MODALIDAD: PRESENCIAL

**Proyecto de Investigación o Titulación previo a la obtención del Título de
Psicólogo Educativo y Orientador Vocacional.**

TEMA:

“PROCESOS METACOGNITIVOS Y APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE LA
UNIDAD EDUCATIVA HUALCOPO DUCHICELA”

Autora: Erika Vanesa Sangucho Toapanta

Tutora: Psc. Edu. Rodrigo Mg


Ambato – Ecuador

2020-2021

**APROBACIÓN DEL TUTOR
CERTIFICA:**

Yo, Dr. Jorge Rodrigo Andrade Albán, Mg, C.I. 0501970099, en mi calidad de Tutor del trabajo de graduación o Titulación, sobre el tema: “PROCESOS METACOGNITIVOS Y APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA HUALCOPO DUCHICELA”, desarrollado por la estudiante Erika Vanesa Sangucho Toapanta, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

JORGERODRIGO
ANDRADE
ALBAN



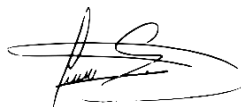
Firmado digitalmente
por JORGE RODRIGO
ANDRADE ALBAN
Fecha: 2021.03.12
18:52:02 -0500

.....
Dr. Jorge Rodrigo Andrade Albán, Mg

TUTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Erika Vanesa Sangucho Toapanta, con CI: 1805119490 mediante el presente trabajo de titulación con el tema: **“PROCESOS METACOGNITIVOS Y APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA HUALCOPO DUCHICELA”**, dejo constancia la investigación, en la cual está basada en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisiones bibliográficas y de campo, ha obtenido las conclusiones y recomendaciones descritas. Las ideas, opiniones y recomendaciones son exclusiva responsabilidad del autor.



.....

Erika Vanesa Sangucho Toapanta

C.I. 180511949

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema: **“PROCESOS METACOGNITIVOS Y APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA HUALCOPO DUCHICELA”**, presentado por la señorita Erika Vanesa Sangucho Toapanta, egresada de la Carrera de Psicología Educativa, promoción: septiembre 2020- febrero 2021, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, autoriza la presentación ante los Organismos pertinentes.

LA COMISIÓN



.....
Dra. Carmita Del Rocío Núñez López, Mg.
CI: 1801908490

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....
Psc. Edu. Luis René Indacochea Mendoza, Mg
CI: 1308842077

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Dedico con el corazón primeramente a Dios por las bendiciones derramadas, por el cuidado, las oportunidades y la vida que me regala.

A mis padres Rafael y Gladys quienes me apoyaron incondicionalmente en todo momento.

A mis hermanas Mirian y Alejandra, a mi sobrina Sofía que con su amor me impulsaron a seguir adelante trabajando por mis sueños y así esforzarme cada día para ser la mejor versión de mí.

A mis familiares y amigos que han sido luz e inspiración para mi vida.

-Erika Sangucho

AGRADECIMIENTO

A mi Dios por darme la oportunidad de formarme y obtener mi título.

A mis padres porque sin su apoyo nada hubiese sido posible.

A la Universidad Técnica de Ambato y a quienes conforman la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación Carrera de Psicología Educativa, que con sus valiosos conocimientos impartidos en el aula hacen posible esta investigación.

A la Institución educativa que ayudo a que este proyecto de investigación se desarrollara.

A mis amigos y familiares por su apoyo emocional.

-Erika Sangucho

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN EJECUTIVO	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
CAPÍTULO I	1
MARCO TEÓRICO	1
1.1. Antecedentes Investigativos	1
1.2. Descripción de Objetivos	4
1.3. Fundamentación Teórica	4
1.3.1. Variable Independiente: Procesos Metacognitivos.....	4
1.3.2. Variable dependiente: Proceso de Aprendizaje	13
1.3.3. Metacognición y Aprendizaje.....	21
CAPÍTULO II	23
METODOLOGÍA	23
2.1 Recursos	23
2.1.1 Recursos Humanos	23
2.1.2 Recursos Institucionales	23
2.1.3 Recursos Materiales	23
2.1.4 Recursos económicos	23
2.2 Método	24
2.2.1 Enfoques investigativos	24
2.2.2 Tipo o nivel de investigación.....	24
2.2.3 Modalidad de la investigación	25
2.2.4 Población y Muestra	26
2.2.5 Instrumentos de recolección de información.....	27
2.2.6. Hipótesis	29
2.2.7 Recolección de información	30
CAPÍTULO III	31

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	31
3.1 Análisis e interpretación	31
3.1.1 INVENTARIO DE HABILIDADES METACOGNITIVAS	31
3.1.2 CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA) JUNIOR.....	46
3.2 Verificación de Hipótesis	53
3.2.1 Planteamiento de la Hipótesis.....	53
3.2.2 Selección del nivel de significación.....	53
3.2.3 Estimador estadístico	53
3.2.4 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo.....	54
3.2.5 Frecuencias observadas.....	56
3.2.6 Frecuencias esperadas.....	57
3.2.7 Chi Cuadrado Calculado.....	58
3.2.8 Tablas Cruzadas Mediante SPSS	59
3.3 Decisión Final	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
4.1 Conclusiones	62
4.2 Recomendaciones	63
BIBLIOGRAFÍA	64
Anexo 1: Operacionalización de las variables	69
Anexo 2: Inventario de habilidades Metacognitivas	71
Anexo 3 Cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA Junior	73

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN.....	23
TABLA 2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	26
TABLA 3 CATEGORÍAS DEL MAI.....	27
TABLA 4 ALFA DE CRONBACH MAI.....	28
TABLA 5 ALFA DE CRONBACH CHAEA JUNIOR.....	29
TABLA 6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	30
TABLA 7 ÍTEM 1.....	31
TABLA 8 ÍTEM 2.....	33
TABLA 9 ÍTEM 3.....	34
TABLA 10 ÍTEM 4.....	35
TABLA 11 ÍTEM 5.....	37
TABLA 12 ÍTEM 6.....	38
TABLA 13 ÍTEM 7.....	39
TABLA 14 ÍTEM 8.....	41
TABLA 15 CONOCIMIENTO COGNITIVO GENERAL.....	42
TABLA 16 REGULACIÓN DE LA COGNICIÓN GENERAL.....	43
TABLA 17 METACOGNICIÓN GENERAL.....	45
TABLA 18 ESTADÍSTICOS ESTILO ACTIVO.....	46
TABLA 19 ESTADÍSTICOS ESTILO PRAGMÁTICO.....	47
TABLA 20 ESTADÍSTICO ESTILO REFLEXIVO.....	48
TABLA 21 ESTADÍSTICO ESTILO TEÓRICO.....	49
TABLA 22 ESTADÍSTICO ESTILO COMBINADO.....	50
TABLA 23 ESTADÍSTICO CHAEA JUNIOR.....	51
TABLA 24 CHI CUADRADO.....	55
TABLA 25 FRECUENCIAS OBSERVADAS.....	56
TABLA 26 FRECUENCIAS ESPERADAS.....	57
TABLA 27 CHI CUADRADO CALCULADO.....	58
TABLA 28 VARIABLE INDEPENDIENTE.....	69
TABLA 29 VARIABLE DEPENDIENTE.....	70

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 ÍTEM 1	32
ILUSTRACIÓN 2 ÍTEM 2	33
ILUSTRACIÓN 3 ÍTEM 3	34
ILUSTRACIÓN 4 ÍTEM 4	36
ILUSTRACIÓN 5 ÍTEM 5	37
ILUSTRACIÓN 6 ÍTEM 6	38
ILUSTRACIÓN 7 ÍTEM 7	40
ILUSTRACIÓN 8 ÍTEM 8	41
ILUSTRACIÓN 9 CONOCIMIENTO COGNITIVO	42
ILUSTRACIÓN 10 REGULACIÓN DE LA COGNICIÓN	44
ILUSTRACIÓN 11 METACOGNICIÓN	45
ILUSTRACIÓN 12 ESTILO ACTIVO	46
ILUSTRACIÓN 13 ESTILO PRAGMÁTICO	47
ILUSTRACIÓN 14 ESTILO REFLEXIVO	49
ILUSTRACIÓN 15 ESTILO TEÓRICO	50
ILUSTRACIÓN 16 ESTILO COMBINADO	51
ILUSTRACIÓN 17 ESTILOS DE APRENDIZAJE	52
ILUSTRACIÓN 18 CAMPANA DE GAUSS	61

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Tema: “PROCESOS METACOGNITIVOS Y APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA HUALCOPO DUCHICELA”.

Autor: Erika Vanesa Sangucho Toapanta

Tutor: Psc. Edu. Rodrigo Andrade Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo lugar en la Unidad Educativa “Hualcupo Duchicela” del Cantón Píllaro, el objetivo es determinar la influencia de los procesos metacognitivos en el aprendizaje de los estudiantes de la institución. La importancia de la investigación radica en que los estudiantes están constantemente ante la presencia de nueva información y en ocasiones no es retenida, por lo que si se enseña a usar las habilidades metacognitivas se podría mejorar este proceso, logrando estudiantes autónomos en su aprendizaje siendo capaz de crear estrategias, tácticas y métodos ajustados a sí mismos. La investigación tiene base teórica con enfoque en el análisis bibliográfico y de campo. El levantamiento de la información se lo realizó mediante dos test: para la variable independiente se utilizó el Inventario de Habilidades Cognitivas y para medir la variable dependiente, el Cuestionario CHAEA Junior que refiere a los estilos de aprendizaje en niños. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante la plataforma Excel y software informático SPSS. Posteriormente se comprobó la validez de la hipótesis mediante el estadígrafo del Chi Cuadrado, concluyendo que se acepta la hipótesis alterna, es decir si hay relación entre la metacognición y aprendizaje en los niños de la institución educativa evaluada.

Palabras Claves: metacognición, aprendizaje, estilos, estudiantes, habilidades.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
CAREER OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY

Topic: “METACOGNITIVE PROCESSES AND LEARNING IN STUDENTS OF THE HUALCOPO DUCHICELA EDUCATIONAL UNIT”

Author: Erika Vanesa Sangucho Toapanta

Tutor: Psc. Edu. Rodrigo Andrade Mg

ABSTRACT

The present investigation took place in the Educational Unit "Hualcopo Duchicela" of the Cantón Píllaro, the objective is to determine the influence of the metacognitive processes in the learning of the students of the institution. The importance of the research lies in the fact that students are constantly in the presence of new information and sometimes it is not retained, so if it is taught to use metacognitive skills it would be possible to improve this process, achieving autonomous students in their learning being capable to create strategies, tactics and methods adjusted to themselves. The research has a theoretical basis with a focus on bibliographic and field analysis. The information was collected using two tests: the Cognitive Skills Inventory was used for the independent variable, and the CHAEA Junior Questionnaire was used to measure the dependent variable, which refers to learning styles in children. The results obtained were analyzed using the Excel platform and the SPSS computer software. Subsequently, the validity of the hypothesis was verified using the Chi Square statistician, concluding that the alternative hypothesis is accepted, that is, if there is a relationship between metacognition and learning in children from the tested educational institution.

Keywords: metacognition, learning, styles, students, abilities.

INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de la investigación es determinar la influencia de los procesos metacognitivos en el aprendizaje de estudiantes comprendidos entre 9 a 12 años de la Unidad Educativa “Hualcopo Duchicela” del Cantón Píllaro. El trabajo de investigación está desarrollado en los siguientes capítulos para complementar y dar cumplimiento a los objetivos establecidos; para ello los capítulos están descritos acorde a la estructura propuesta por la Universidad Técnica de Ambato para la modalidad de proyecto investigación.

Capítulo I: Marco teórico; Consta de las investigaciones de las dos variables que incluye los antecedentes, soporte teórico, que dan relevancia y validez a la investigación, la información recopilada de libros, artículos científicos e investigaciones previas, posteriormente se plantea la descripción de objetivos en los que se fundamentará la investigación.

Capítulo II: Metodología; Describe métodos, enfoques, niveles, tipos y modalidad para la investigación, además la población con la que se trabaja y las técnicas e instrumentos psicométricos a utilizar para la medición de variables.

Capítulo III: Resultados y Discusión; Destaca elementos para el análisis y comprobación de variables mediante dos instrumentos de medición Inventario de Habilidades Metacognitivas y Cuestionario CHAEA Junior. Presenta gráficos, tablas, análisis e interpretación de resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos.

Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones; en este capítulo se describe las conclusiones obtenidas de la investigación en relación a los objetivos planteados, y recomendaciones en base al análisis estadístico realizado.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

Diferentes investigaciones de repositorios y revistas sustentan el alcance y la importancia que tiene el tema.

Tema:

“LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EDUCATIVOS Y EL APRENDIZAJE METACOGNITIVO DEL IDIOMA INGLÉS EN LOS ESTUDIANTES DE LOS DÉCIMOS GRADOS PARALELOS 1 Y 2 DE LA UNIDAD EDUCATIVA “BOLÍVAR” DEL CANTÓN AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Autor: (Ana María Freire Coronel, 2015)

Conclusiones:

- El estudio acerca de los procesos metacognitivos aplicados al idioma inglés son importantes para que los estudiantes tengan un proceso de enseñanza- aprendizaje óptimo. No solo para el idioma inglés si no que se debería incluir para todas las áreas de estudio y optimizar su proceso llevándolo para su vida cotidiana.
- Los estudiantes de la institución no mostraron un alto desarrollo en las habilidades metacognitivas por ende a través de la propuesta de trabajo se realizaron diferentes actividades para el fortalecimiento de estas áreas ayudando también en el área del inglés.

Tema:

“ESTUDIO COMPARATIVO: LA METACOGNICIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL SANTO TOMÁS APÓSTOL “STAR” Y LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODÍN”, PERÍODO MARZO – AGOSTO 2019”

Autores: (Cristian Fernando Mena Vimos, Bryan Darío Toledo Merino; 2020)

Conclusiones:

- Los procesos metacognitivos en los estudiantes de las dos instituciones ha permitido que tengan experiencias positivas y habilidades para planificar distintas estrategias de aprendizaje que lo pueden usar en diferentes acontecimientos.
- Los dos grupos se encuentran en un nivel medio de utilización de los procesos metacognitivos, por lo que carecen de estrategias de planificación y evaluación al momento de resolver problemas.

Tema:

“METACOGNICIÓN EN RELACIÓN CON RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE DERECHO ADMINISTRATIVO - IV CICLO EP DE DERECHO Y CCPP-UNS: 2017”

Autor: (Mg. Rodas Huertas, Javier Orlando; 2018)

Conclusiones:

- Los efectos del uso de los procesos metacognitivos tienen un nivel alto de correlación con el desempeño escolar, reflejándose en los indicadores de observación e introspección, definición y consolidación, aprendizaje y memoria, seguimiento de instrucción, orden y clasificación, comparación, inferencia y análisis.
- Para la investigación concluyen que los procesos metacognitivos son parte importante de la educación por ende es adecuado proponer y desarrollar acciones que deben convertirse en lineamientos de política educativa en todas la áreas donde se impartan conocimientos.

Tema:

“ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA CÉSAR VALLEJO – OROPESA 2018”

Autor: (Br. Valencia Astete, Olmer, Br. Ojeda Ortega, Esmeralda Luz; 2018)

Conclusiones:

- La investigación favorece a que el programa de la aplicación de las estrategias metacognitivas ha permitido mejorar la variable de comprensión lectora. Por lo cual se concluye que la metacognición tiene control de las estrategias cognitivas que ayudan a procesar la información leída de un texto en particular.
- Las intervenciones metodológicas de los procesos metacognitivos en los estudiantes ha aportado positivamente a la comprensión lectora y posteriormente ha permitido el desarrollo de habilidades de decodificación, expresividad y velocidad.

1.2. Descripción de Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Determinar la influencia de los procesos metacognitivos en el aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela

1.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar los niveles de los procesos metacognitivos de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela.
- Identificar el tipo de aprendizaje predominante de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela.
- Examinar la correlación existente entre los procesos metacognitivos y el aprendizaje de alumnos de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela.

1.3. Fundamentación Teórica

1.3.1. Variable Independiente: Procesos Metacognitivos

Los procesos metacognitivos hacen referencia al conocimiento propio acerca del proceso cognitivo que se emplea para adquirir una información. Consta de conocimiento, autocontrol, regulación y verificación de la cognición.

Procesos

Conjunto de actividades programadas que tiene finalidad de mejorar la calidad del resultado esperado. Se compone de la interacción sinérgica de varios componentes, personas, cosas, lugares partiendo de características básicas para posteriormente definir las específicas (Cantón, 2010).

Así, las actividades programadas pueden ser de diversas índoles y aplicados en todos los campos. Se puede seguir un proceso de manera consiente e inconsciente, relacionado con metacognición son las acciones cognitivas delimitadas que buscan satisfacer la finalidad de aprendizaje consiente.

Metacognición

Irwin (2017) Afirma que los procesos metacognitivos son definidos como: “La capacidad de reconocer con precisión el conocimiento y las emociones propias y de los demás, la capacidad de comprender la interacción potencial o real de estos y su impacto en el comportamiento e identificar fenómenos como representaciones subjetivas que son distintas de la realidad”

Lo procesos metacognitivos son considerados como el conocimiento del propio conocimiento o la cognición sobre la cognición. Flavell acuñó el término a finales de los años setenta para referirse al nivel de conciencia que una persona puede tener sobre su conocimiento. Inferir lo que el sujeto conoce acerca de sus tareas cognoscitivas y las estrategias que deben usar para lograr cumplir con el objetivo de aprendizaje. (Botero, Alarcón, Palomino, & Jiménez, 2017)

La metacognición es considerado como “plano superior”, las palabras precedidas por prefijos “meta” significan “ir más allá o control”, por lo tanto según sus dos componentes del vocablo quiere decir control del conocimiento. Así las personas poseen habilidades en diferentes niveles de reconocer y controlar la cognición, evaluar su proceso y adaptar estrategias dirigidas a sus necesidades, dados bajo una supervisión consiente.

Cognición

Capacidad innata del ser humano de obtener información del medio social, procesar y dar un significado real a partir de la interpretación por parte del cerebro. Consta de tres

componentes principales la percepción, la categorización y la conceptualización. Estos componentes se interrelacionan y logran un proceso cognitivo (Rimassa, 2016).

El proceso de adquisición es la percepción por medio de los sentidos lo cual es transferido al cerebro donde se interrelaciona con otras redes de información. En la cognición es relevante las estructuras anticipatorias pues la información antes adquirida va a influir en gran medida en cómo se capte la nueva información.

Es decir la cognición es conocer la información que adquirimos a diario mediante la percepción de nuestros sentidos y las experiencias dadas en la vida social del individuo, de este modo se obtienen conceptos para entender el mundo que nos rodea.

Procesos cognitivos

Para el logro de la comprensión y recopilación de información es necesario que se realicen diversos procesos mentales, deben estar interrelacionados y coordinados para que el resultado sea incorporar nuevos conocimientos a la memoria. Se define los siguientes procesos basados en (Lupón, Torrents, & Quevedo, 2014):

Percepción: Es la capacidad de extraer información del medio físico a través de los órganos de los sentidos (piel, lengua, ojos, orejas, nariz), interpretar dichos estímulos y posteriormente elaborar representaciones significativas.

Atención: Es el proceso donde el sujeto mantiene su función cognitiva activa y consiente ante un estímulo relevante del medio físico. Cuando hay motivación de por medio en una actividad se concentra selectivamente así este proceso permite enfocarse en una sola actividad, ayuda a retener la información de mejor calidad.

Memoria: Proceso del cerebro que tiene como función codificar, almacenar y recuperar información. Sin este proceso es imposible que se efectúe el aprendizaje, puesto que no recordaríamos absolutamente nada, la memoria puede ser a largo o corto plazo según la significancia de la información retenida.

Lenguaje: Facultad de ser humano que tiene como finalidad la comunicación tanto oral como escrita por la cual se transmite mensajes, ideas, pensamientos, opiniones y sentimientos a las demás personas que comparten el mismo sistema de comunicación.

Pensamiento: Actividad elaborada por la mente humana producto de la acción intencionada o imaginaria de hechos. Se da de manera individual y se generan representaciones de lo que puede ocurrir en la realidad si se emprende una determinada acción.

Modelos de metacognición

Para definir específicamente los componentes de la metacognición es necesario enfocarse en diferentes modelos que se presenta a continuación (Mevarech & Kramarski, 2017):

1. Modelo de monitoreo cognitivo de Flavell

El 1979 Flavell contribuye a las ciencias psicológicas definiendo los componentes de la metacognición y propone el modelo formal de monitoreo cognitivo, menciona los siguientes componentes (Mevarech & Kramarski, 2017):

Conocimiento metacognitivo

Es definido como el componente principal, es la actividad que se realiza después de cada proceso cognitivo, este conduce a la persona a la decisión de participar o abandonar una tarea en específico. Pues evaluara si es fácil o tendrá que invertir más esfuerzo, presenta tres categorías:

- Persona: información y conocimiento de sí mismos y de los demás como seres cognitivos.
- Tarea: Creencias de sí mismos acerca de que la actividad es fácil o difícil, lo puede o no hacer, tienen o no los recursos adecuadas para elaborar.
- Estrategia: Evaluar qué proceso cognitivo es apto para realizar una determina tarea.

Experiencias metacognitivas

Información y creencias consientes o inconscientes que el sujeto adaptó para una actividad que va a suponer un logro o un fracaso, que influye en el resultado del desempeño actual en una tarea. Si un estudiante no se siente preparado por no tener los recursos necesarios para resolver un problema matemático se va a sentir frustrado y posteriormente va abandonar la actividad. Estas experiencias llegan cuando se requiere mayor esfuerzo y energía mental.

- **Metas:** El objetivo real que desencadena hacer una tarea y posteriormente en profundizar en el conocimiento. Cuando lees un informe y requiere obtener una conclusión se activan los otros componentes metacognitivos para llegar al final de la meta.
- **Acciones o estrategias:** Utilizar técnicas diferentes y específicas para cada área de resolución o cumplimiento de tareas.

2. El modelo de conocimiento y regulación metacognitiva de Brown

El hecho de conocer el conocimiento no garantiza una buena comprensión y entendimiento de las actividades cognitivas es por eso que Brown (1987) propone dos categorías para definir el conocimiento sobre la cognición puesto que por sí solo no puede dar resultado si no conjuntamente con la regulación (Mevarech & Kramarski, 2017).

Conocimiento de la cognición: Es la reflexión consiente de la información de una tarea cognitiva de sí misma. Un estudiante que se autoevalúa conocerá que no entendió algo referente al tema entonces, volverá a revisar y esta vez usara nuevas estrategias, como subrayado o a manera de dibujos para comprender el tema.

Regulación de la cognición: Planeación del aprendizaje utilizando diferentes alternativas de solución. El monitoreo durante el proceso de realización de tareas será parte clave para lograr el objetivo. Finalmente evaluara los resultados obtenidos para de este modo reprogramar o persistir en la estrategia.

Según el modelo de Brown el sujeto debe conocer y saber ciertos aspectos (Allueva, 2002):

- a) Saber cuándo uno sabe.
- b) Saber lo que uno sabe.
- c) Saber lo que necesita saber.
- d) Conocer la utilidad de las estrategias de intervención.

3. El modelo metacognitivo de Schraw

Scharaw y Dennisonn en el año 1994 consideraron que al modelo de Brown le hace falta profundización es así que a las dos categorías propuestas los subdivide en subcategorías (Mevarech & Kramarski, 2017).

Conocimiento de la cognición:

- Conocimiento declarativo: Conocimiento de la estructura de los conceptos, datos, hechos e ideas. Relacionado con “saber sobre” de las cosas (Guitiérrez, 2016). Es así que es consciente de cómo se va desarrollando y relacionando los conceptos con la realidad, este tipo de conservación puede favorecer por medio de la memorización.
- Conocimiento procedimental: Estrategias utilizadas para mejorar el proceso de aprendizaje. Entendido por “saber cómo” de las cosas. Referente a las habilidades adquiridas o innatas, son acciones inconscientes, como es caminar, ir en bicicleta, manejar.
- Conocimiento condicional: Conocido por “saber cuándo” usar una determinada estrategia. Es adicional a los anteriores procesos ya que implica el lugar y momento pertinente de utilizar un procedimiento para obtener un resultado eficaz.

Regulación:

- Planeación: Proceso metódico que permite fijar objetivos, recursos, elegir la mejor estrategia, identificar el tiempo. Mediante una estructura se establece un camino a seguir en un accionar.

- **Monitoreo:** Supervisión de actividades de modo consciente y de acuerdo al objetivo planteado, evidencia que se cumplan los procesos.
- **Evaluación:** Diagnosticar el nivel de aprendizaje. Verificar en qué estado del cumplimiento de la tarea tuvo mayor éxito o fracaso. Puede darse de manera exterior por medio de exámenes realizadas por docentes o interiormente autoevaluar que información adquirió.
- **Manejo de información:** Control y la capacidad de recuperar la información recopilada. Las conexiones necesarias para entrelazar una información antigua con una nueva. Las situaciones en las que es adecuado recuperar la información para dar solución a un problema
- **Depuración de errores:** Detectar y corregir estrategias que dan como resultado negativo. Las estrategias que no funcionaron en una tarea deben ser desechadas o guardadas para una diferente actividad, por el contrario si dieron eficacia deberían ser reforzados y mejorados para posteriores situaciones.

Modalidades metacognitivas

Son los distintos procesos superiores de las funciones metacognitivas, son conscientes y monitorean una tarea. La modalidades se las conoce como “clases de” por ello definimos clases de metacognición. (Allueva, 2002):

Meta-atención: Capacidad de supervisión de la atención. Conoce que componentes implica una buena atención para mejorar el aprendizaje. Controla las estrategias en cada momento que se presente un estímulo.

Meta-comprensión: Conocimiento del nivel de comprensión dado en una actividad cognitiva. Después de un proceso evalúa y sabe la cantidad y calidad de la información que comprendió.

Meta- memoria: Conocimiento de nuestra memoria. Explorar en el almacenamiento de información, que se mantiene en su mente, cuál de ellas son útiles y la capacidad de relacionar con nuevos temas expuestos. Reconoce capacidades y debilidades en esta área y opta por estrategias que ayuden a mejorar en cada área.

Meta-lenguaje: Análisis y comprensión de un lenguaje asertivo por parte del emisor, construye ideas y significados coherentes para cada situación.

Meta- pensamiento: Pensamiento sobre el pensamiento. Examina las ideas y creencias tanto reales e imaginarias que se muestran en el cerebro y reflexiona como lo está haciendo.

Habilidades metacognitivas

Son las destrezas que un sujeto desarrolla para lograr un plan establecido, para ello adquiere, retiene y recupera diferentes datos. Permite a los individuos controlar su aprendizaje, a través de las habilidades de planificación, organización, monitoreo, depuración y evaluación o análisis de sus procesos cognitivos. (Otondo & Torres, 2020)

- **Planificación:** Elaborar un plan metódico de procedimientos antes de una actividad para mejorar los resultados.
- **Predicción:** Anticipar ante un hecho concreto. Si tiene la capacidad de hacer, que resultados obtendrá, recursos que posee, como afectan las debilidades.
- **Regulación:** Reglar el funcionamiento de los recurso usados en para intenciones cognitivas
- **Control:** Observación periódica de como se está desarrollando el proceso cognitivo.
- **Verificación:** Ratificar y evaluar la información, conocimiento, aptitudes y limitaciones obtenidas.

Estrategias metacognitivas

Son herramientas y recursos que contribuyen al desarrollo de una actividad metacognitiva, puesto que ayudara a ser conscientes del proceso de aprendizaje por medio de la autorregulación (Allueva, 2002).

Está ligada con el componente de regulación de los procesos cognitivos, cuando el sujeto entra en acción ejecuta estrategias antes, durante y después de que ocurra el aprendizaje optimo y significativo (Cazar, Quinaluiza, & Padilla, 2020).

Es decir que las estrategias son parte fundamental para adquirir la habilidad metacognitiva, incurre en el modo de empleo y la capacidad de incentivar por parte de los docente a usarlo, además si el estudiante adhiere a su personalidad una estrategia que le sea útil y beneficioso para tener autocontrol y regulación de lo que está sucediendo en su cognición. Para ello se presenta un listado de estrategias metacognitivas que se puede usar:

1. Enseñanza bidireccional. Profesor- Estudiante
2. Aprender a utilizar enfoques contraintuitivos.
3. Solucionar problemas basándose en investigaciones.
4. Utilizar mapas conceptuales, diagramas uve, para resumir información.
5. Incentivar a los estudiantes a realizar cuestionarios.
6. Autoevaluaciones.
7. Corregir las respuestas erróneas.
8. Dar problemas al alumno que tengan la potestad de solucionar.
9. Componente lúdico.

1.3.2. Variable dependiente: Proceso de Aprendizaje

Definición de aprendizaje

Es el proceso de cambio que ocurre en el intelecto de un sujeto, interviene procesos cognitivos. (Ambrose, Bridges, DiPietro, Lovett, & Norman, 2010) Lo definen como: "Un proceso que conduce a un cambio, que se produce como resultado de la experiencia y aumenta la posibilidad de mejorar el rendimiento y el aprendizaje futuro".

El aprendizaje es un proceso dinámico que empieza por la motivación ante un estímulo, elabora un significado importante ante experiencias e información enviadas por el medio físico. "La interacción social es el motor que activa no sólo el desarrollo lingüístico sino también el cognitivo" (Fernandez, 2017).

Al hablar de aprendizaje nos referimos al proceso de adquisición de información ya sea por medio formal (escuela) o por experiencias vividas y recogidas del ambiente. Los seres humanos estamos dotados de la habilidad de adquirir nuevos conocimientos a diario desde que nacemos de forma consciente o inconsciente, si lo realiza de forma consciente se debe tener en cuenta el nivel de implicación que presenta o la iniciativa al desarrollo personal que posea el individuo.

Tipos de aprendizaje

En el proceso de aprendizaje evolucionado y adaptado a las nuevas necesidades de la actualidad, es por ello que dependiendo de las herramientas que presenten clasifica los diferentes tipos de aprendizaje que sirven para orientar a los docentes de las múltiples formas que puede adoptar una enseñanza de calidad. Los estudiantes deben conocer qué tipo de aprendizaje está mejor adaptado para inclinarse a nuevas formas de estudio.

Aprendizaje implícito: El conocimiento se adquiere de forma inconsciente, sin que la persona se dé cuenta se está dando un proceso de aprendizaje. Se da lugar cuando las percepciones recibidas no son captadas conscientemente por los sentidos. Actúa en

acciones repetitivas y automáticas como los movimientos al caminar. Es inaccesible verbalmente (Celis, Cuavas, Doren, & Fisher, 2020).

Aprendizaje explícito: Se adquiere mediante un proceso consciente de nuestra mente. Implica el querer realizar y aprender algo nuevo, ya que es consciente requiere de atención sostenida y esfuerzo para hacer dicha actividad para ello también es necesario el nivel de implicación y refuerzo que se establezca para aprender.

Aprendizaje asociativo: En el proceso de aprendizaje hay imágenes, recuerdos, emociones, sentimientos con el cual la nueva información se interrelaciona, se fija y es de los aprendizajes más profundos y difíciles de olvidar, aunque no es muy común.

Aprendizaje significativo: Este tipo de aprendizaje fue propuesto por David Ausubel. Se refiere a la construcción de conceptos significativos. El proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser lo más significativo posible para el alumno, pues si no es atribuible un significado real no será percibido y fijado por la mente. Lo importante de este tipo es que el estudiante asimile, profundice y amplíe la información que capte (Romero, 2009).

Aprendizaje memorístico: Repetición lineal y constante para fijar conceptos y temas concretos. No incentiva a la reflexión y análisis de datos, en la institución educativa se debería usar con fines de aprendizaje de fechas, datos, formulas, teorías constantes por lo que no presta beneficios en otras áreas.

Teorías del aprendizaje

Modelo Conductual: El modelo conductista considera que todo sujeto está condicionado por un estímulo y una reacción correspondiente que modificará su comportamiento. Toda conducta que es modificada y puede ser observada y documentada y se establece como verídico el aprendizaje cuando hay cambio en la conducta del sujeto. Refleja las habilidades y conocimientos adquiridos lo que conlleva a un cambio permanente.

John Broadus Watson fundador del modelo conductual, defendía que toda conducta puede ser predicha y modificada siempre que se presente los estímulos correctos. Rechazaba la teoría dualista de estudio de la mente y cuerpo que sostenía que son un todo. Estudiar los componentes de las unidades constitutivas de la conducta para finalmente integrarlas y tener como resultado a lo que llamamos conducta. (García, Fonseca, & Concha, 2015).

El aprendizaje basado por el condicionamiento es el producto de estímulos y respuestas. “Los principios asociacionistas de frecuencia y novedad darían cuenta del aprendizaje, entendiendo por tales la preeminencia de las asociaciones (relaciones) dadas con mayor frecuencia y de forma más reciente” (Pellón, 2013). Watson estableció de que casi todo puede ser aprendido y que todo depende del aprendizaje adquirido relacionando al cambio de conducta.

Ivan Petrovich Pavlov introdujo el concepto de condicionamiento clásico, planteando que un aprendizaje se da si se logra integrar un estímulo condicionado con otro incondicionado, los estímulos tienen estrecha proximidad.

Pavlov estudiaba el reflejo de salivación de los perros en su experimento, dedujo que los perros tan solo con oler la comida salivaban, quiso ir más allá y pretendió que otro estímulo sonoro provocara dicho reflejo, es por eso que incorporo una campanilla (estímulo neutro) al momento de llevar la comida (estímulo incondicionado), al pasar un tiempo el sonido se convierte en estímulo condicionado, después simplemente el sonido ya puedo provocar el reflejo de salivación. Este condicionamiento ha provocado un aprendizaje al perro, entiende que el sonido es comida y por tanto saliva para preparar su estomago (Muñoz & Núñez, 2015)

Burrhus Frederic Skinner introdujo al modelo conductual el condicionamiento operante, incorporando conceptos como refuerzos positivo y negativo. Lo refuerzos positivos es dar para premiar su conducta en cambio el refuerzo negativo quitar o retirar para que se extinga la conducta.

Las técnicas de modificación de conductas fueron propuestas para definir como mediante reforzadores se puede cambiar un escenario completo de comportamientos. Lo primero es detectar la conducta a cambiar esta debe ser observacional y registrable,

después se debe conocer las consecuencias que provoca sea positiva que refuerza y negativa que extingue. Las consecuencias positivas dadas por el medio son aplicadas inmediatamente después de la conducta y así creara una relación entre conducta y consecuencia así aumentara su frecuencia. (Ruíz, 2010)

Modelo Cognitivistas

Modelo pedagógico centrado en la mente humana en su procesos cerebrales. Considera a los seres humanos como sujetos pensantes, capaz de tomar decisiones, expresar ideas, reflexionar y adquirir aprendizajes.

J. Bruner, D. Ausubel, R.Sternberg, R. Glaser forman parte del modelo cognitivista por sus aportaciones a la pedagogía, mencionan que en el proceso de enseñar los maestros deben insertar tópicos que incentiven a los estudiantes a pensar y reflexionar, no dejando de la lado el apoyo y la retroalimentación por parte del maestro.

Aprendizaje significativo propuesto por Ausubel destacando la importancia de conocimientos previos que son accesibles a interrelacionar con nuevos conocimiento. El aprendizaje por descubrimiento acuñado por Brunner constata que el aprendizaje relevante es el que es aprendido por sí mismo a través de un descubrimiento creativo (Ortiz, 2013).

Ausubel propone la teoría de la asimilación para explicar que los conocimientos tienen forma y significado solo cuando hay relación con la información antigua, no excluyendo la esencia de cada uno si no dando continuidad y complemento al tema así el primero no que aislado y el segundo se expande. En la educación actual se prende utilizar este tipo de aprendizaje por los beneficios que presenta para el estudiante ya que lograra la asimilación de conceptos, ideas.

Vygotsky (1978) también realiza su aporte para esta teoría afirmando que “el proceso de desarrollo cultural puede definirse en cuanto a su contenido, como el desarrollo de la personalidad del niño y de la concepción del mundo” (Vielma & Salas, 2000).

Así se enfoca en que el ser humano no puede lograr grandes habilidades de manera individual si no un área social de interacción con otros, de este modo necesita de mediadores y mentores que enseñen, en los primeros años son los padre la mayor fuente de información y es aquí donde se forman las bases cognitivas y dependiendo de la estimulación el proceso será fácil en un futuro.

Aspectos positivos del modelo

Rescatan el aprendizaje creativo.

Aspectos cognitivos considerados como mediadores de la conducta.

El ser humano tiene la capacidad de pensar, analizar, retener y recuperar información.

El sujeto es consciente de sus procesos cognitivos.

Limitaciones

El estudio no es integral, descuidando otros aspectos de la persona como la personalidad, sentimientos, emociones, ambiente, genética.

Su estudio es netamente experimental, no se han descrito características interventoras concretas para la enseñanza.

Modelo Constructivista

Dimensión pedagógica que considera que el aprendizaje es la construcción de nuevas experiencia y actitudes. Su finalidad es conseguir que los escenarios educativos estén adaptados a las necesidades de los estudiantes, el proceso sea para el crecimiento personal.

El constructivismo abarca tres principios fundamentales, primero es que el estudiante es el que reconstruye los saberes adquiridos en la institución siendo sujeto activo de la enseñanza, el segundo la actividad constructiva no es constante si no son para momentos concretos, tercero el maestro es orientador y guía para la actividad mental constructiva del estudiante. (Agama & Crespo, 2016).

Jean Piaget ha realizado aportaciones importantes al constructivismo considerando que el aprendizaje de calidad se cuándo el individuo se relaciona y se involucra con el objeto del conocimiento, es decir el nivel de implicación es importante para construir las redes para una nueva información.

También menciona que hay dos tipos de sanciones, las expiatorias y por reciprocidad. Las sanciones expiatorias son aquellas que no tienen relación con la actividad hecha con la sanción, se da por la fijación del poder de quien impone el castigo. Las sanciones por reciprocidad están estrechamente en relación con el acto realizado. Por otro lado defiende que los maestros deben cambiar su metodología tradicional de enseñanza para centrarse en el aprendizaje pleno de un individuo siendo constructor del proceso (Ortiz, 2013).

Es importante añadir que tanto el conocimiento y la personalidad están en constante construcción y que se va adhiriendo a los aspectos que pasan a su alrededor y el modelo que ellos le den, es decir no son percibidos como receptores si no promotores activos de su propio aprendizaje.

Estilos de aprendizaje

Son condiciones que adapta un sujeto para aprender. Se siente identificado y controla la manera en la que está aprendiendo pues percibe, interactúa, y responde a su entorno académico (Gravini & Diazgranados, 2008).

El objetivo de categorizar el modo de aprender es ampliar los escenarios de enseñanza, la aplicación implica que todos logren incluirse en el proceso de enseñanza aprendizaje y no quedarse aislados (Aragón, 2000)

Modelo de Kolb

Define que para aprender una nueva información es necesario la experiencia tanto concreta y abstracta. Hay diferentes procesos como actuar, reflexionar, teorizar, experimentar. Según la percepción de cada estudiante se enmarca en una de ellas y se

enfoca en desarrollar estrategias basadas en sus experiencias, planteo un modelo de cuatro categorías (Rodríguez, 2017):

Convergente: Alumnos teóricos son lógicos y aprenden con teorías, emitiendo juicios de valor, les gusta preguntar, discutir temas de interés.

Divergente: Alumnos activos entregados a las actividades involucrando completamente, aprovechan hasta las mínimas oportunidades. Se sienten entusiasmados con actividades nuevas y con valor desafiante.

Asimilador: Alumnos reflexivos analizan a detalle profundo antes de llegar a una conclusión. Su postura es observar desde distintos ángulos los detalles y recolectar información relevante para llegar a la verdad.

Acomodador: Alumnos pragmáticos disfrutan de llevar a la acción teorías, temáticas y técnicas. Su especialidad es resolver problemas de la vida real y ponerlas en práctica para verificar su veracidad.

Modelo VAK estilo sensorial

Existen diferentes canales de percepción de información así se obtiene conocimiento sobre un tema. Mediante la estimulación de una de las categorías depende directamente en la preferencia de su recepción a continuación se define los tres niveles de recepción sensorial (Reyes, Céspedes, & Molina, 2017):

- **Visual:** El sistema de representación visual ayuda a la absorción y recepción por medio de la vista. Captan la información más fácil si se les presenta por medio de diagramas, imágenes, texto. Tiene capacidad de abstracción y planificación, el mayor porcentaje de personas tienen dominancia en este estilo.
- **Auditivo:** El canal de recepción mediante los oídos implica aprender por sonidos, explicaciones orales. Les es complicado relacionar conceptos abstractos. Para esto es de importancia que se hable claro y fuerte cuando se dé la explicación de un tema.

- **Kinestésico:** El aprendizaje se da mediante las sensaciones y movimientos del cuerpo. Es importante experimentar e internalizar los movimientos para que el aprendizaje sea profundo. Se potencia este estilo cuando los movimientos son divertidos y tienen emociones positivas para el sujeto.

Modelo de Honey y Mumford

Cada individuo tiene una inclinación innata sobre como adquirir conocimientos, los académicos Honey y Mumford desarrollaron cuatro categorías que explican el nivel de implicación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje (Valencia, Alonzo, & Maldonado, 2015):

- **Activo:** Son personas con una personalidad abierta, disfruta de experimentar cada oportunidad practica de aprendizaje, se involucran en la tarea a desarrollar, utilizan su cuerpo sus manos, movimientos para aprender. Lo importante es que en clases se planeen trabajos experimentales, prácticos, investigativos. Para estos estudiantes se requiere implementar materiales y laboratorios para poner en práctica lo aprendido. (Castro & Guzmán, 2005)
- **Teórico:** Se inclinan a este tipo las personas que para sustentar lo que aprendieron necesitan los conceptos y teorías. Su fortaleza es analizar y reflexionar los temas que escuchan y corroboran con investigaciones previas. Suelen ser analíticos, objetivos, para dar su punto de vista lo sustenta bajo una lógica es importante promover en pensamiento y el análisis comparativo (Ruiz, 2010)
- **Pragmático:** Lo importante es que las teorías y concepto vistos en clases sean aplicables para la vida real que funcionen y tengan valor. Según Hurtado (2017) son estudiantes inquietos y su tención está dirigida a manipular proyectos y tareas (pp.193).
- **Reflexivo:** Su objetivo es reflexionar los temas propuestas, el aprendizaje es desde las distintas ópticas para elaborar numerosas conclusiones. Les gusta meditar en lo que escuchan y leen, tomar nota y realizar preguntas (Hurtado, 2017).

1.3.3. Metacognición y Aprendizaje

La metacognición es considerado una alternativa para formar alumnos autónomos, logrando desarrollar estudiantes capaces de regular su conocimiento y con enfoque a “aprender a aprender” (Bustingorry & Jaramillo, 2008). Implica que el estudiante adquiera estrategias óptimas que le ayuden a aprender y se adapte a las necesidades de sus características de aprender.

El niño desde muy pequeño es un aprendiz constante que debe retener información cada día, en esta situación las condiciones para el desarrollo de un aprendiz autónomo se convierte en una necesidad, por lo mismo debería ser objetivo primordial que los docentes impulsen a que los estudiantes se conviertan en gestores de su conocimiento.

El diseño de estrategias metodológicas individuales y grupales que permitan la implicación de todos los procesos cognitivos y que se incluya la construcción del aprendizaje propio es relevante poner en un proceso superior (González, 2001). Para ello es relevante construir un aprendizaje de calidad basado es herramientas útiles así lograremos sujetos con potencialidades de calidad, motivación y recursos para su proceso.

Es factible considerar el aprendizaje significativo como parte del enfoque metodológico puesto que los conocimientos consientes tienen relaciones y pueden ser transferidos a la vida cotidiana aplicando la habilidad de autoadministración de la información impartida en el aula. La implementación de la metacognición en la educación suma la posibilidad de generar nuevas fuentes de recepción de información.

Metacognición y aprendizaje virtual

Según manifiesta (Ochoa, 2008) “En esta sociedad del conocimiento, la información cambia con extraordinaria velocidad y pronto se vuelve obsoleto lo que ayer sabíamos y conocíamos. La misma estructura del conocimiento ha cambiado en forma radical en relación con su producción, circulación y transmisión”. Lo que sucedió con el aprendizaje por la emergencia del COVID-19 que obligó a las autoridades a que todos los alumnos reciban clases virtuales, así cambió el modo de transmisión y producción

de información pues los contenidos deben ser realmente importantes y cargados de motivación para que los estudiantes lo recepten, de cualquier modo los estudiantes y docentes debieron adaptar sus estrategias para continuar en el proceso.

Cabe mencionar que los docente ni los estudiantes tienen disponibilidad de sentarse frente a una computadora por tantas horas es por ello la necesidad de que un estudiante sea constructor y promotor de su aprendizaje pero es imprescindible considerar sus capacidades, habilidades, motivaciones y fomentar estrategias para inculcar a un aprendizaje autónomo, de este modo podrá planificar sus objetivos de estudio según su disponibilidad sin afectar al rendimiento académico.

El aprendizaje autónomo ayudara a los niños a gestionar su propio conocimiento y generará pensamiento consiente, reflexivo y crítico con capacidad de utilizar estrategias para ser independiente (Medina & Nagamine, 2019). Así en las clases virtuales no requerirá de un adulto que se responsabilice de supervisar el proceso puesto que el estudiante tendrá motivación suficiente para ser proactivo y adquirir conocimientos de varias fuentes.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Recursos

2.1.1 Recursos Humanos

- Estudiantes de Unidad Educativa “Hualcopo Duchicela”
- Personal administrativo de la Unidad Educativa “Hualcopo Duchicela”
- Tutor sugerido del proyecto.
- Autora del proyecto.

2.1.2 Recursos Institucionales

- Universidad Técnica de Ambato
- Unidad Educativa “Hualcopo Duchicela”

2.1.3 Recursos Materiales

- Computador con procesador de texto y cálculo analítico estadístico
- Conexión a internet
- Biblioteca con textos digitales
- Acceso a revistas digitales
- Test estandarizados digitales
- Teléfono inteligente

2.1.4 Recursos económicos

Tabla 1 Recursos para la investigación

Recursos	Valor
Impresiones	20,00\$
Internet	50,00\$
Copias	10,00\$
Imprevistos	30,00\$
Presupuesto Total	110,00\$

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

2.2 Método

La metodología de la investigación son los procedimientos y técnicas que se desarrollan durante el trabajo investigativo de una forma ordenada para llevar a cabo la realización de la misma, los criterios metodológicos que se desarrolla durante la investigación son cuantitativas, cualitativas o mixtas (Hernández, Fernández, y Baptista, 2016)

2.2.1 Enfoques investigativos

Según Sánchez (2013) define la investigación mixta como mezcla o combinación de métodos cuantitativos y cualitativos, que resulta en una investigación superior por cuanto utiliza las fortalezas de los dos métodos para combinarlos y minimizar sus debilidades, con el fin de obtener un panorama más completo del fenómeno. Para la presente investigación se necesitan datos cualitativos para definir los procesos metacognitivos y los estilos de aprendizaje de los estudiantes, y a nivel cuantitativo comprobar estadísticamente las dos variables, es por ello que es pertinente el uso del enfoque mixto de investigación.

2.2.2 Tipo o nivel de investigación

Exploratorio

La investigación exploratoria según Cazau (2006) es: “Examinar o explorar un problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado nunca antes. Por lo tanto, sirve para familiarizarse con fenómenos desconocidos, novedosos, o poco estudiados, permitiendo identificar variables promisorias, e identificar relaciones potenciales entre ellas”. Por ello se realizó la exploración mediante cuestionarios en la población de estudiantes antes mencionada y en el problema definiendo e investigando estudios previos y bibliografías.

Descriptiva

Según Cazau (2006) define a la investigación descriptiva como al estudio que selecciona una serie de cuestiones, conceptos o variables y se mide cada una de ellas

independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas. Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno, por tal motivo se describió las dos variables establecidas en la investigación, para posteriormente realizar la medición precisa de estas variables y conceptualizar eficazmente.

Correlacional

La investigación correlacional según Falcó (2019) es medir el grado de relación que mantienen la variable dependiente y la variable independiente en un problema de investigación. El propósito principal de las investigaciones correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas, esta investigación examinó los factores que están vinculados para la correlación entre metacognición y aprendizaje en estudiantes.

2.2.3 Modalidad de la investigación

Bibliográfica – Documental

Rodríguez (2013) menciona que es “un proceso sistemático y secuencial de recolección, selección, clasificación, evaluación y análisis de contenido del material empírico impreso y gráfico, físico y/o virtual que servirá de fuente teórica, conceptual y/o metodológica para una investigación científica determinada”. Las fuentes bibliográficas y documentos de investigaciones previas, para realizar la recolección de información y cumplir con los objetivos específicos.

De campo

Según Sierra (2012) define a la investigación de campo como el estudio de la problemática que se realiza en el lugar donde ocurren los hechos o acontece el fenómeno, se investiga a los individuos en su hábitat natural, por lo cual estudiamos las características de la problemática establecida en estudiantes de la institución.

Realizada en la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela del cantón Píllaro en estudiantes comprendidos entre 9 a 12 años de edad, mediante la plataforma zoom se dio las diferentes instrucciones para concretar la investigación.

2.2.4 Población y Muestra

La población de estudio en la presente investigación está conformada por un total de 72 estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de la Unidad Educativa “Hualcopo Duchicela” del Cantón Píllaro.

2.2.4.1 Muestra

El total de población de estudiantes de los niveles cuarto, quinto y sexto de la Unidad Educativa “Hualcopo Duchicela” de la ciudad de Píllaro.

Tabla 2 Población y Muestra

AREAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes de quinto año de Educación General Básica.	20	29 %
Estudiantes de sexto año de Educación General Básica	29	40 %
Estudiantes de séptimo año de Educación General Básica	22	31 %
Total	72	100%

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

2.2.5 Instrumentos de recolección de información

Inventario de Habilidades Metacognitivas

Para la evaluación de la variable procesos metacognitivos se realizó mediante el Inventario de Habilidades Meta-cognitivas (MAI) de Schraw y Dennison (1994) y adaptado a la versión español por Huertas, Vesga, León (2014), consta de 52 ítems, que son respondidos en dos valores de SI y No diferentes a la valoración original, aplicación individual, el tiempo de aplicación es de 20 minutos aproximadamente, su fin es la exploración de las estrategias metacognitivas generales. (Huertas, Vesga, & Galindo, 2014).

Consta de dos dimensiones divididas en subdimensiones:

Tabla 3 Categorías del MAI

Categoría general	Subcategoría	Definición
Conocimiento de la cognición	Conocimiento declarativo	Conocimiento acerca de la recepción de información.
	Conocimiento procedimental	Conocimiento del uso de estrategias.
	Conocimiento condicional	El sujeto conoce cuando y como utilizar estrategias.
Regulación de la cognición	Planificación	Programa cómo va a ser el proceso de estudio.
	Organización	Estructurar actividades en torno al estudio
	Monitoreo	Supervisión de las tareas realizadas.
	Depuración	Identificar debilidades para corregir el aprendizaje.
	Evaluación	Análisis del sujeto acerca del proceso.
Fuente: (Gozález, Reynoso, & Soto, 2017)		
Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)		

El instrumento mediante la prueba de Alfa de Cronbach evaluado en el programa SPSS arrojó una apreciación de 0,835 considerado fiable para su aplicación.

Tabla 4 Alfa de Cronbach MAI

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,835	72

Fuente: SPSS

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) Junior.

El proceso de aprendizaje es evaluado por el Test CHAEA Junior, originalmente propuesto por Honey y Mumford posteriormente adaptado por Juan Francisco Sotillo Delgado (2014), quien adaptó la versión para niños, el objetivo es evaluar los cuatro estilos de aprendizaje con el cual el estudiante realiza su proceso educativo, consta de 44 ítems, con lenguaje sencillo y claro, para niños de 9 a 12 años, tiempo de empleo 20 minutos aproximadamente (Sotillo, 2014).

Categoriza en cuatro estilos:

Activo refiere a estudiantes que prefieren realizar actividades prácticas para entender una temática. Animador, improvisador, espontaneo, arriesgado

Reflexivo se entiende cuando el estudiante prefiere analizar, cuestionarios. Analítico, exhaustivo, receptivo.

Teórico este perfil aprende que teorías sustentan los conocimientos impartidos. Lógico, crítico, metódico.

Pragmático se necesita poner en práctica en el mundo real aquello que están aprendiendo. Práctico, realista, eficaz.

El instrumento mediante la prueba de Alfa de Cronbach evaluado en el programa SPSS arrojó una apreciación de 0,785 considerado fiable para su aplicación.

Tabla 5 Alfa de Cronbach CHAEA Junior

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,785	72

Fuente: SPSS

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

2.2.6. Hipótesis

“Los procesos metacognitivos y el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela Cantón Píllaro”

Hipótesis Alterna

¿Los procesos metacognitivos influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela Cantón Píllaro?

Hipótesis Nula

¿Los procesos metacognitivos no influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela Cantón Píllaro?

2.2.7 Recolección de información

Tabla 6 Recolección de Información

PREGUNTAS BÁSICAS		EXPLICACIÓN
1.	¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación.
2.	¿Con qué personas?	Estudiantes
3.	¿Sobre qué aspectos?	Procesos metacognitivos y aprendizaje
4.	¿Quién recogerá datos de información?	Investigadora: Erika Sangucho
5.	¿Cuándo?	Septiembre 2020 – Enero 2021
6.	¿Dónde se recogerá la información?	Unidad Educativa “Hualcopo Duchicela”
7.	¿Cuántas veces?	Una vez
8.	¿Qué técnica de recolección?	Psicométrica
9.	¿Con qué instrumentos?	Test Estandarizados:
10.	¿En qué situación?	En Psicología educativa.

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

CAPÍTULO III

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Análisis e interpretación

El proceso de análisis e interpretación se dio en base a la aplicación de dos instrumentos psicométricos que tienen como finalidad la medición de las variables establecidas. Para la variable procesos metacognitivos el Inventario de Habilidades Metacognitivas y para la variable proceso de aprendizaje el Cuestionario CHAEA Junior. La aplicación por medio virtual, la población encuestada está en el rango de edad de 9 a 12 años de edad.

3.1.1 INVENTARIO DE HABILIDADES METACOGNITIVAS

CATEGORÍA CONOCIMIENTO DE LA COGNICIÓN

CONOCIMIENTO DECLARATIVO

Ítem 1. ¿Soy consciente de los puntos fuertes y débiles de mi inteligencia?

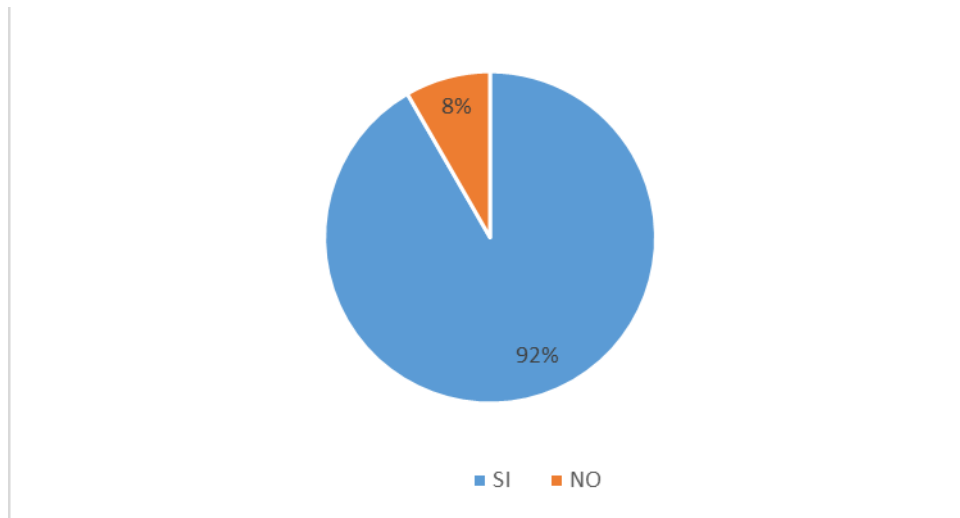
Tabla 7 Ítem 1

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	66	92%
NO	6	8%
TOTAL	72	100%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 1 Ítem 1



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes a la pregunta ¿Soy consciente de los puntos fuertes y débiles de mi inteligencia? 66 que corresponde al 92% respondieron que SI y 6 estudiantes con 8 % respondieron que NO.

La pregunta corresponde a la categoría de conocimiento declarativo que hace referencia a los conceptos, datos, hechos e ideas de las cosas. El 92% de estudiantes se encuentran en nivel alto de conocimiento declarativo por ende tienen una base para crear o ampliar un conocimiento. Conocer hechos, datos e ideas y ser conscientes de ello resulta en gran medida beneficioso, pero el hecho de tener consciencia no hace referencia a que posean muchos conocimientos, si no que la cantidad no influye en tener consciencia de la información que retiene en su memoria, es por ello que el nivel es alto.

CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL

Ítem 2. ¿Utilizo cada estrategia con un propósito específico?

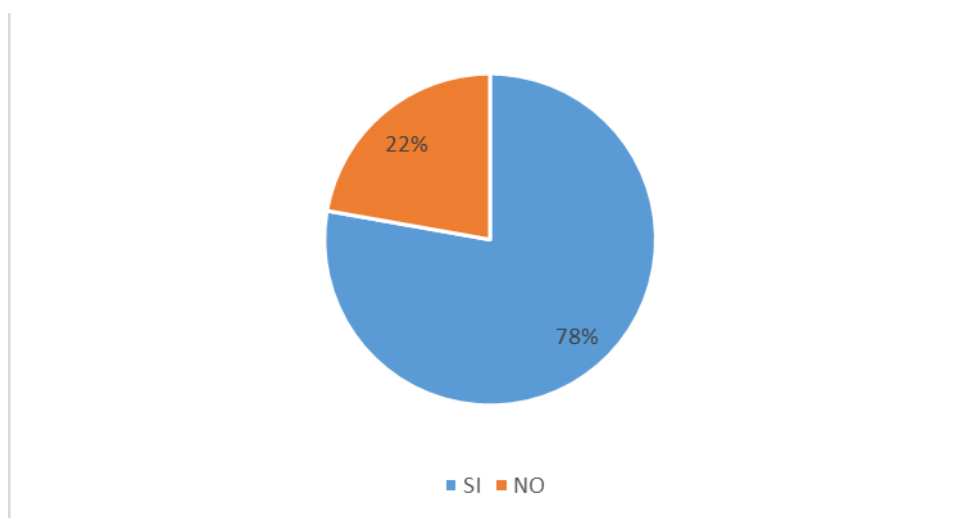
Tabla 8 Ítem 2

VALIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	56	78%
NO	16	22%
TOTAL	72	100%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 2 Ítem 2



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes a la pregunta ¿Utilizo cada estrategia con un propósito específico? 56 que corresponde al 78% respondieron que SI y 16 estudiantes con 22 % respondieron que NO.

La pregunta principal pertenece a la categoría conocimiento procedimental definido “saber cómo” de las cosas, por lo tanto el 78% de los estudiantes son conscientes de

los procesos a seguir en una determinada tarea, utilizan las reglas y estrategias para alcanzar un objetivo. El otro porcentaje menor no ha desarrollado eficientemente por lo que tendrá problemas cuando ejecute una actividad afectando principalmente al proceso que debe llevar a cabo.

CONOCIMIENTO CONDICIONAL

Ítem 3. ¿Aprendo mejor cuando ya conozco algo sobre el tema?

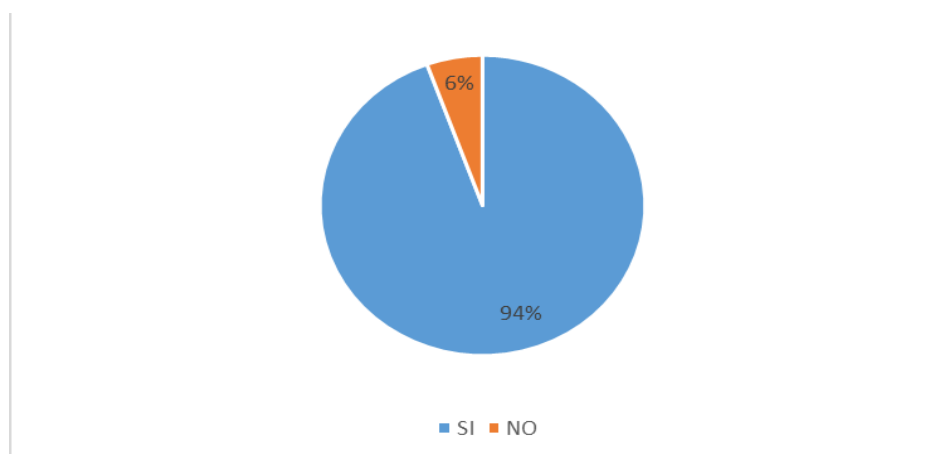
Tabla 9 Ítem 3

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	68	94%
NO	4	6%
TOTAL	72	100%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 3 Ítem 3



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes a la pregunta ¿Aprendo mejor cuando ya conozco algo sobre el tema? 68 que corresponde al 94% respondieron que SI y 4 estudiantes con 6% respondieron que NO.

El conocimiento condicional se refiere a “saber cuándo y dónde” usar una determinada estratégica para un desarrollo eficaz del aprendizaje, los estudiantes que respondieron que si son el 94% posiblemente son capaces de elegir una acción estratégica para un tarea ya sea de asociación de temas anteriores con los actuales como menciona en la pregunta. El otro porcentaje que respondieron que no probablemente no asocia cual es la mejor estrategia en cada situación y es posible que no logre un aprendizaje significativo de asociación.

CATEGORÍA REGULACION DE COGNICIÓN

PLANIFICACIÓN

Ítem 4. ¿Mientras estudio organizo el tiempo para poder acabar la tarea?

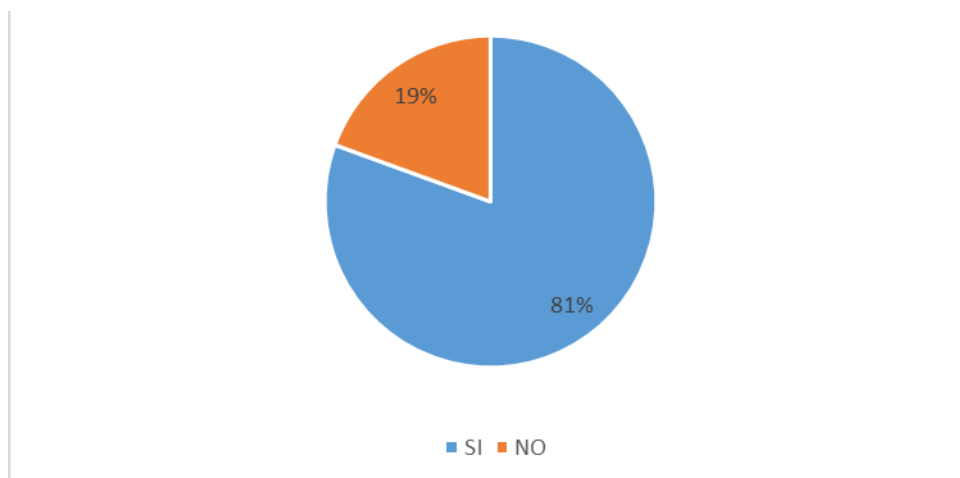
Tabla 10 Ítem 4.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	58	81%
NO	14	19%
TOTAL	72	100%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 4 Ítem 4.



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes a la pregunta ¿Mientras estudio organizo el tiempo para poder acabar la tarea? 58 que corresponde al 81% respondieron que SI y 14 estudiantes con 19 % respondieron que NO.

La planificación es el proceso metódico importante para realizar una actividad, en este caso el 81% de los estudiantes expresan que planifican su tiempo y sus actividades por lo que el éxito a terminar y desarrollar con calidad una tarea es más alcanzable. Con menor incidencia no lo hacen es decir realizan las cosas aleatoriamente sin un orden específico, así el fracaso posiblemente sea mayor, estos estudiantes no recibieron educación para cumplir una estructura de planificación lo que impulsa a acumulación de tareas, falta de tiempo para preparar sus lecciones, realizar un trabajo sin el esfuerzo requerido.

ORGANIZACIÓN

Ítem 5. ¿Voy más despacio cuando me encuentro con información importante?

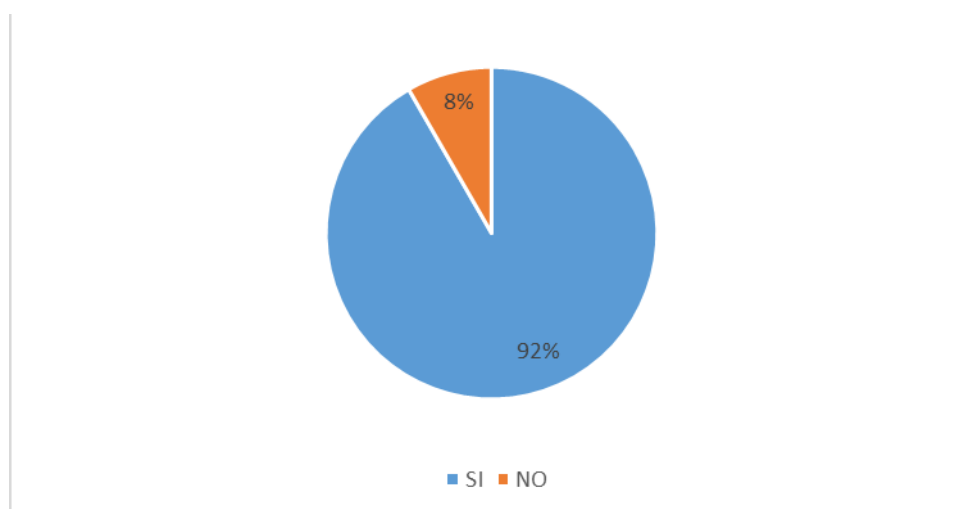
Tabla 11 Ítem 5

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	66	92%
NO	6	8%
TOTAL	72	100%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 5 Ítem 5



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes a la pregunta ¿Voy más despacio cuando me encuentro con información importante? 66 que corresponde al 92% respondieron que SI y 6 estudiantes con 8% respondieron que NO.

En la categoría de organización el 92% de los estudiantes consideran relevante organizar de manera categórica y conveniente a su necesidad los materiales, recursos, tiempo en una tarea, relacionar todos los aspectos y trabajar en ello fijándose incluso en los detalles menos relevantes. Un porcentaje menor considera que no es importante esta área y posiblemente no tienen claro un propósito u objetivo que cumplir.

MONITOREO

Ítem 6. Cuando resuelvo un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones

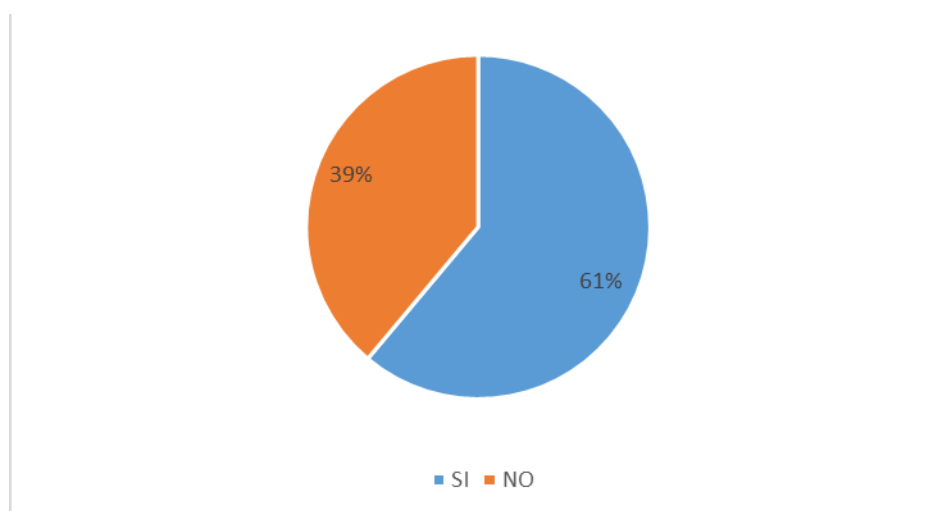
Tabla 12 Ítem 6

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	54	75%
NO	18	25%
TOTAL	72	100%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 6 Ítem 6



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes a la pregunta ¿Cuando resuelvo un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones? 54 que corresponde al 75% respondieron que SI y 18 estudiantes con 25% respondieron que NO.

En la categoría de monitoreo, el 75% de los estudiantes consideran que si debe monitorear sus conocimientos es decir controlan, analizan y dan un seguimiento al proceso que se desarrolle para adquirir la información, las estrategias que se aprendan. Por el contrario el 25% no realizan esta actividad pues no les es importante tomar el control de la ejecución de la tarea.

DEPURACIÓN

Ítem 7. ¿Pido ayuda cuando no entiendo algo?

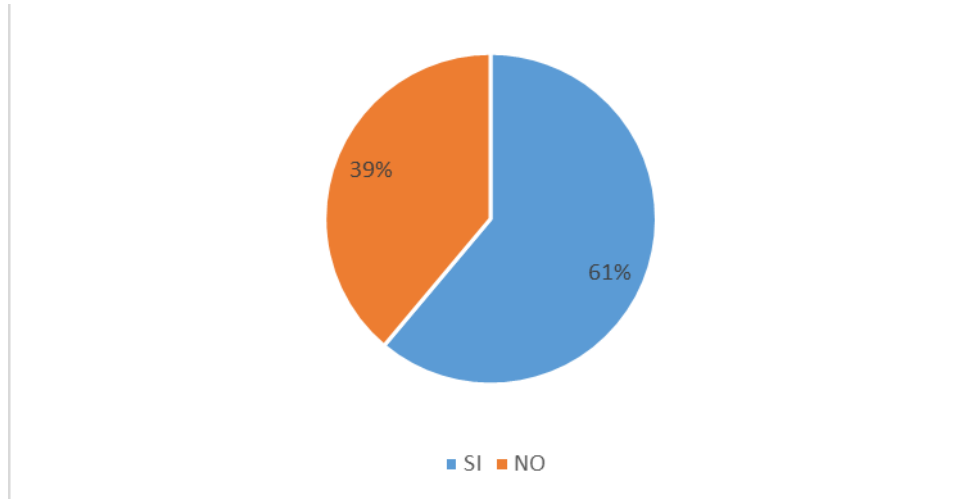
Tabla 13 Ítem 7

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	69	96%
NO	3	4%
TOTAL	72	100%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 7 Ítem 7



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes a la pregunta ¿Pido ayuda cuando no entiendo algo? 69 que corresponde al 96% respondieron que SI y 3 estudiantes con 4% respondieron que NO.

Mediante la anterior pregunta se evidencia la categoría de depuración en el que el 96% de los estudiantes lo realizan pues es el proceso para identificar y corregir errores cuando adquieren información o son conscientes de sus habilidades y debilidades por lo cual es importante que alguien más les ayude. En menor porcentaje consideran que no es importante que otros ayuden es probable que sean autónomos y prefieran adquirir sus conocimientos por sus propios medios

EVALUACIÓN

Ítem 8. ¿Cuando termino un examen sé cómo me ha ido?

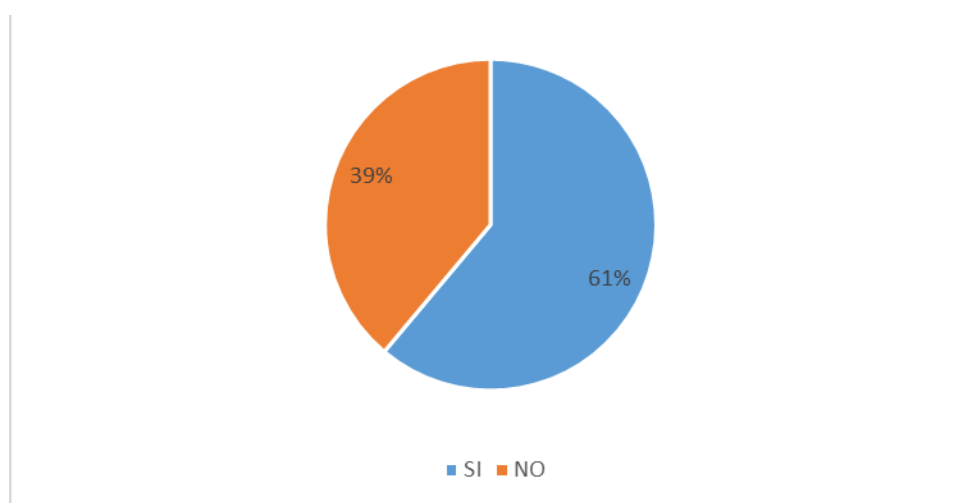
Tabla 14 Ítem 8

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	44	61%
NO	28	39%
TOTAL	72	100%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 8 Ítem 8



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes a la pregunta ¿Cuando termino un examen sé cómo me ha ido? 44 que corresponde al 61% respondieron que SI y 28 estudiantes con 39% respondieron que NO.

En la categoría de evaluación se determina la valoración de conocimientos adquiridos y el rendimiento académico que tiene los estudiantes. Por lo tanto, 61% de los

estudiantes respondieron que si por ende tienen conciencia del nivel de eficiencia de sus conocimientos en una evaluación, reconocen sus habilidades y deficiencias al rendir su examen. En menor cantidad respondieron que no así no cuestionan si fue positivo o negativo el desempeño en una prueba.

CONOCIMIENTO COGNITIVO GENERAL

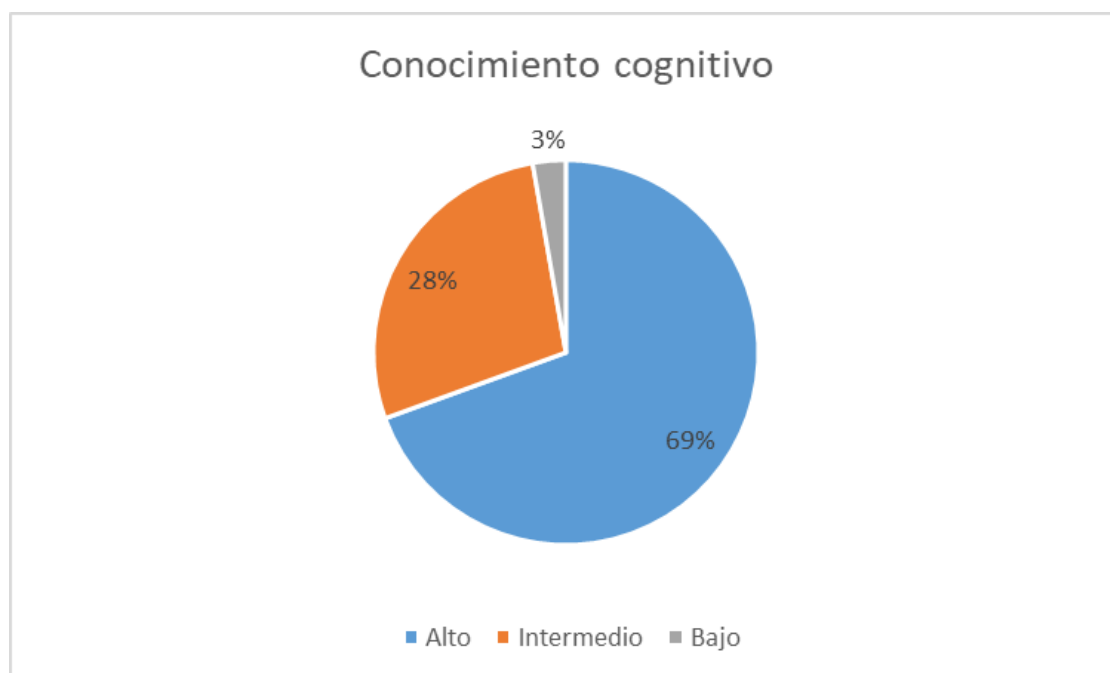
Tabla 15 Conocimiento Cognitivo general

CONOCIMIENTO COGNITIVO GENERAL						
	ALTO		INTERMEDIO		BAJO	
Quinto año	14	19%	7	10%	0	0
Sexto año	22	31%	6	8%	1	1%
Séptimo año	14	19%	7	10%	1	1%
Total	50	69%	20	28%	2	3%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 9 Conocimiento Cognitivo



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

En la dimensión general de conocimiento de la cognición en el quinto año presentó nivel alto 14 con porcentaje de 19 %, intermedio 7 con 10% , bajo 0 con 0%, en sexto año nivel alto 22 con 31%, intermedio 6 con 8%, bajo 1 con 1%, en séptimo año nivel alto 14 con 19%, intermedio 7 con 10%, bajo 1 con 1%.

En la dimensión general del conocimiento de la cognición se recolectó los datos de todos las preguntar que pertenecen a esta categoría, sintetizando por cursos se evidencia que el nivel más alto de conocimiento de la cognición se presenta en sexto año con 31% representando que poseen una alta habilidad que engloba al autoconocimiento de la información que poseen. El nivel intermedio representa a una capacidad más limitada de reconocimiento y conocimiento sobre la propia cognición. Lo estudiantes que poseen nivel bajo representa que no poseen esta capacidad en este caso solo muestra dos estudiantes que deberían ser evaluados de manera autónoma.

REGULACIÓN DE LA COGNICIÓN GENERAL

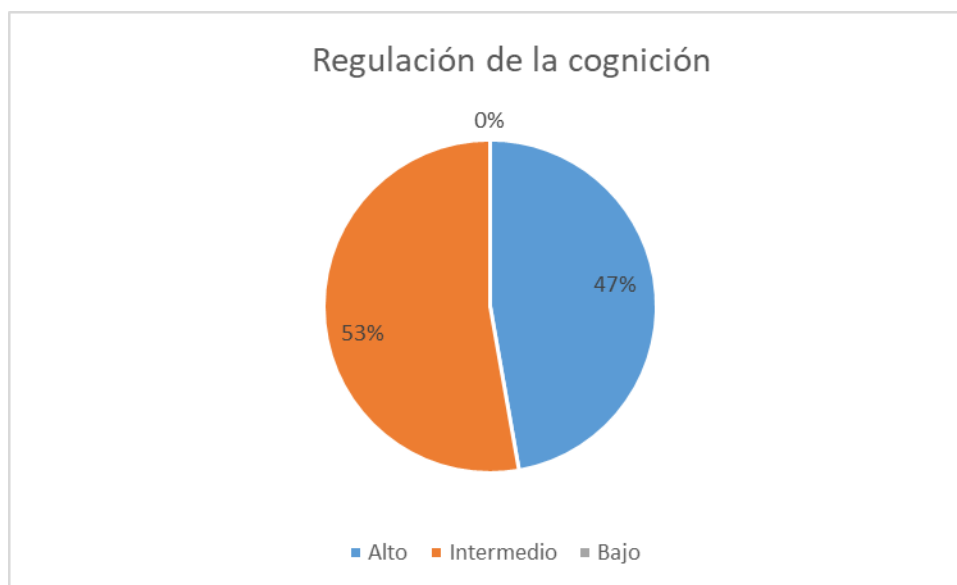
Tabla 16 Regulación de la Cognición general

REGULACIÓN DE LA COGNICIÓN GENERAL						
	ALTO		INTERMEDIO		BAJO	
Quinto año	13	18%	8	11%	0	0%
Sexto año	14	19%	15	21%	0	0%
Séptimo año	7	10%	15	21%	0	0%
Total	34	47%	38	53%	0	0%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 10 Regulación de la Cognición



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

En la dimensión general de regulación de la cognición en el quinto año presentó nivel alto 13 con porcentaje de 18 %, intermedio 8 con 11%, bajo 0 con 0%, en sexto año nivel alto 14 con 19%, intermedio 15 con 21%, bajo 0 con 0%, en séptimo año nivel alto 7 con 10%, intermedio 15 con 21%, bajo 0 con 0%.

En la dimensión regulación de la cognición se tomó en cuenta todas las preguntas pertenecientes a esta categoría, sintetizado por cursos en el nivel alto los estudiantes de sexto presentan la habilidad de autoadministración, regulación y control de todos los recursos y estrategias que requiere para un aprendizaje de calidad, en el nivel intermedio que constan la mayor cantidad de estudiantes de los tres cursos se puede decir que los resultados reflejan que hay mayor habilidad de reflexión en menor proporción pero de igual manera su proceso de aprendizaje se dará con menos control consiente. En el nivel bajo no hay estudiantes que se registren.

METACOGNICIÓN GENERAL

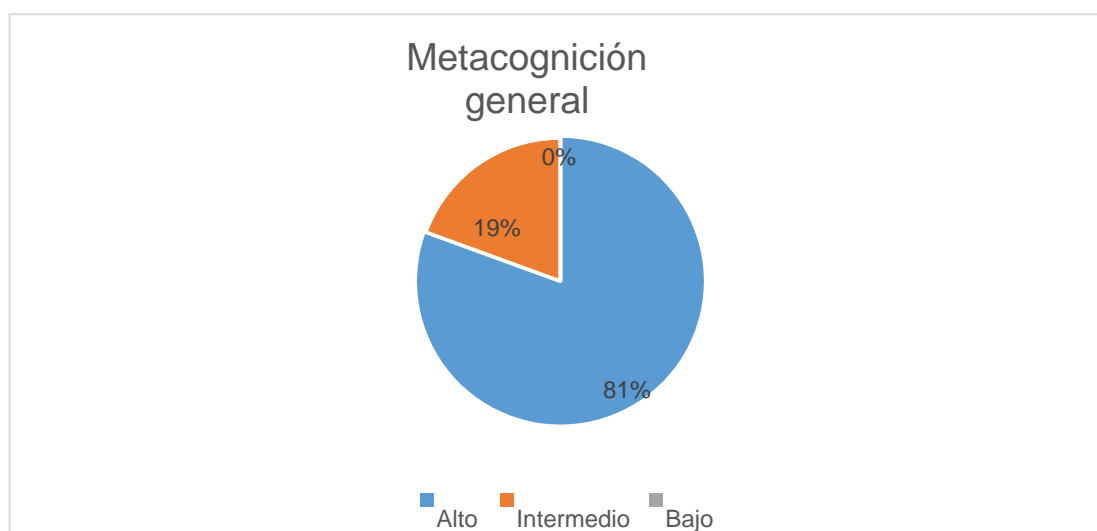
Tabla 17 Metacognición General

	METACOGNICIÓN					
	ALTO		INTERMEDIO		BAJO	
Quinto año	15	21%	6	8%	0	0
Sexto año	25	35%	4	6%	0	0%
Séptimo año	18	25%	4	6%	0	0%
Total	58	81%	14	19%	0	0%

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 11 Metacognición



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

El resultado tal de las anteriores dimensiones suponen al nivel general de metacognición obteniendo de resultado que en el quinto año presentó nivel alto 15 con porcentaje de 21 %, intermedio 6 con 8%, bajo 0 con 0%, en sexto año nivel alto 25 con 35%, intermedio 4 con 6%, bajo 0 con 0%, en séptimo año nivel alto 18 con 25%, intermedio 4 con 6%, bajo 0 con 0%.

Para la metacognición se tomó en cuenta las dos categorías anteriores, está dividida en tres niveles y por cursos de este modo refiere que el nivel alto de metacognición lo poseen en sexto año seguido de séptimo año lo que significa que los estudiantes que

están en este nivel son capaces de autorregular los procesos de aprendizaje de manera consiente, en el nivel intermedio el quinto año presenta mayor incidencia lo que implica que deben desarrollar su habilidad de supervisión de los procesos mentales para que lo regulen y lo utilicen para su aprendizaje.

3.1.2 CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA) JUNIOR

ESTILO DE APRENDIZAJE “ACTIVO”

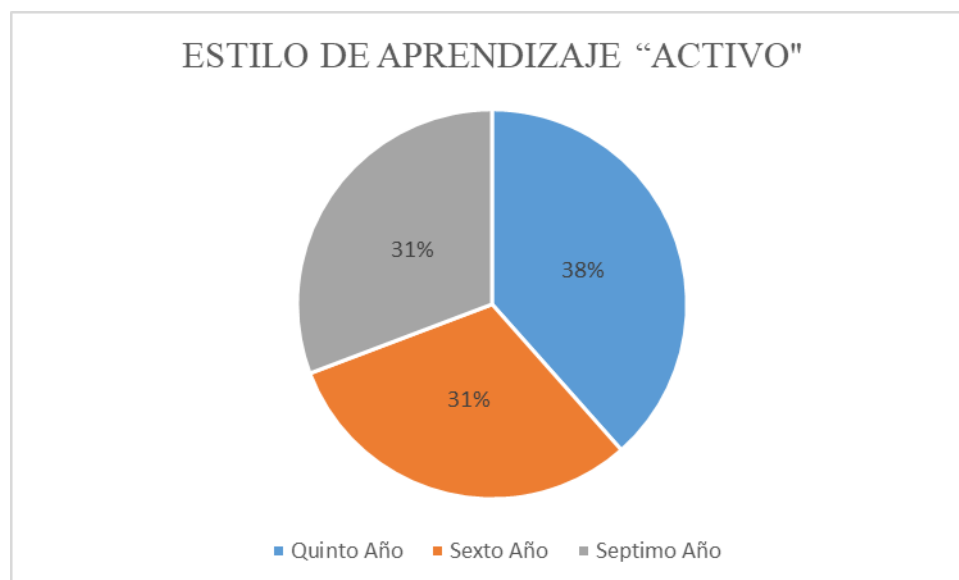
Tabla 18 Estadísticos estilo activo

Cursos	Estudiantes	Porcentaje
Quinto Año	5	38%
Sexto Año	4	31%
Septimo Año	4	31%
Total	13	100%

Fuente: Cuestionario CHAEA Junior

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 12 Estilo activo



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes 13 presentan el estilo de aprendizaje activo de los cuales: el 38% corresponde al quinto año, el 31% corresponde a sexto año y 31 % a séptimo año.

Los estilos de aprendizaje reflejan la forma en la que un estudiante percibe una información nueva, la manera en la cual se comporta frente al conocimiento y como en general realiza el proceso de aprendizaje. El estilo activo implica a las personas a que participen y evalúan sus conocimientos mediante situaciones prácticas resolviendo problemas e involucrándose en la enseñanza. Para estos estudiantes se requiere implementar materiales y laboratorios para poner en práctica lo aprendido. Si bien su incidencia es bajo en los cursos es importante no descartar la manera en como aprenden los de estilo activo.

ESTILO DE APRENDIZAJE “PRAGMÁTICO”

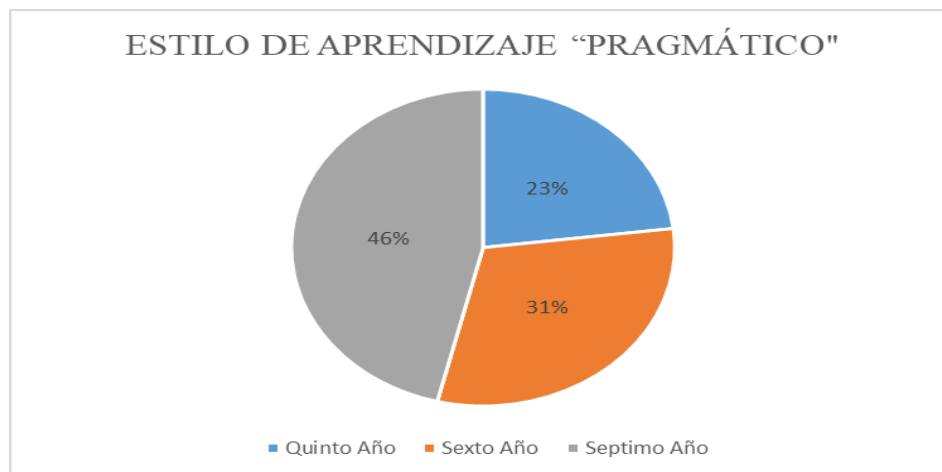
Tabla 19 Estadísticos estilo pragmático

Cursos	Estudiantes	Porcentaje
Quinto Año	3	23%
Sexto Año	4	31%
Septimo Año	6	46%
Total	13	100%

Fuente: Cuestionario CHAEA Junior

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 13 Estilo Pragmático



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes 13 presentan el estilo de aprendizaje pragmático de los cuales: el 23% corresponde al quinto año, el 31% corresponde a sexto año y 46 % a séptimo año.

El estilo de aprendizaje pragmático es de mayor incidencia en el séptimo año, y menor quinto año, a pesar de ello es importante conocer sus características para trabajar de manera adecuada con estos estudiantes. Las características de estudiantes pragmáticos requieren de la aplicación a la vida real los conocimientos que adquirieron en el aula de clase, buscan situaciones de la vida cotidiana para experimentar y aprender verificando si sirve para la vida.

ESTILO DE APRENDIZAJE “REFLEXIVO”

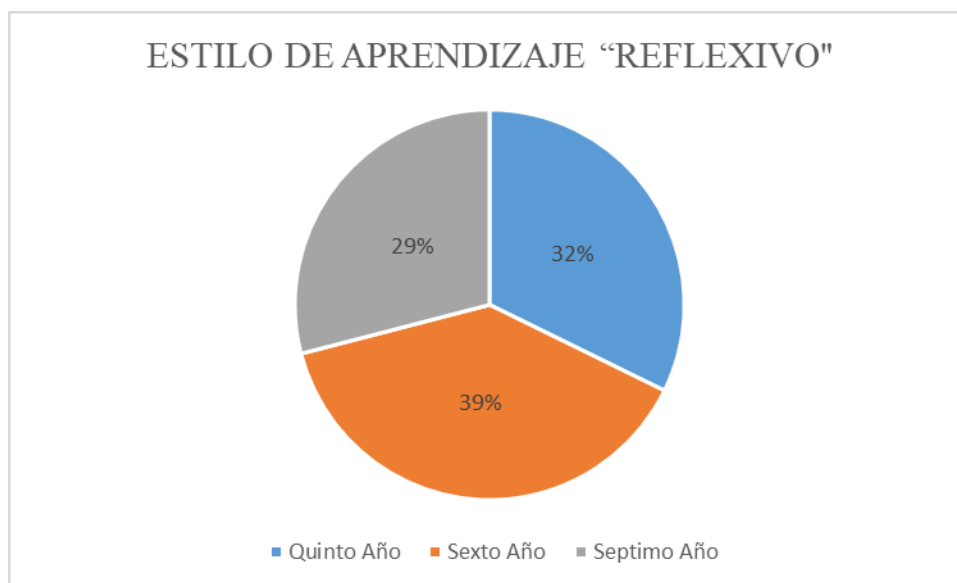
Tabla 20 Estadístico estilo reflexivo

Cursos	Estudiantes	Porcentaje
Quinto Año	10	32%
Sexto Año	12	39%
Septimo Año	9	29%
Total	31	100%

Fuente: Cuestionario CHAEA Junior

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 14 Estilo reflexivo



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes 31 presentan el estilo de aprendizaje reflexivo de los cuales: el 32% corresponde al quinto año, el 39% corresponde a sexto año y 29% a séptimo año.

En el curso de sexto año hay mayor predominancia del estilo reflexivo, implica que los estudiantes analizan cada dato detenidamente antes de dar una conclusión final, evalúan que exista diferentes alternativas para realizar una actividad, las características que presentan es que son pacientes, analistas, detallistas.

ESTILO DE APRENDIZAJE "TEÓRICO"

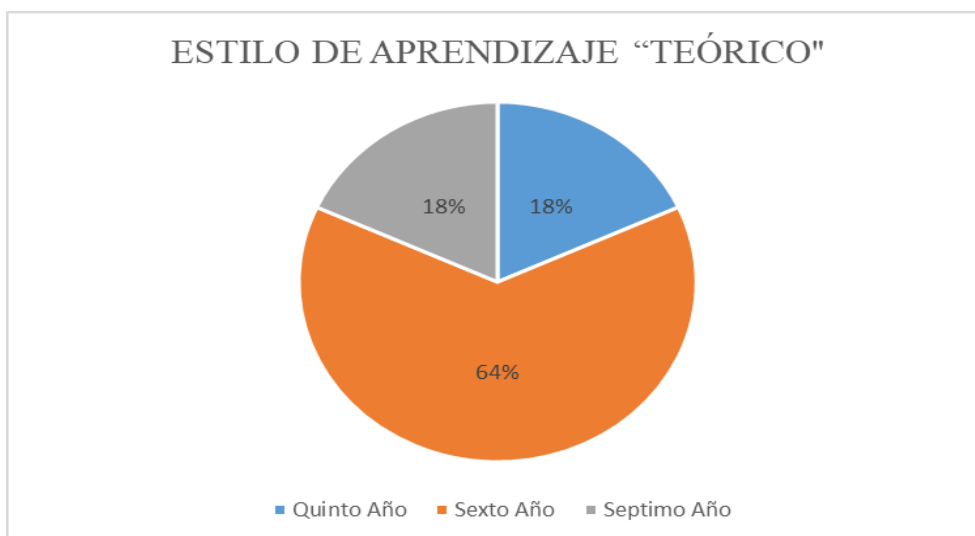
Tabla 21 Estadístico estilo teórico

Cursos	Estudiantes	Porcentaje
Quinto Año	2	18%
Sexto Año	7	64%
Séptimo Año	2	18%
Total	11	100%

Fuente: Cuestionario CHAEA Junior

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 15 Estilo teórico



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes 11 presentan el estilo de aprendizaje teórico de los cuales: el 18% corresponde al quinto año, el 64% corresponde a sexto año y 18% a séptimo año

De la exposición de datos obtenidos el sexto año presenta mayor nivel del estilo teórico, y el mismo nivel quinto y séptimo año. Por lo tanto los estudiantes teóricos direccionan su enfoque a sustentar la información con teorías coherentes, suelen ser analíticos, objetivos, para dar su punto de vista lo sustenta bajo una lógica es importante promover en pensamiento y el análisis comparativo.

ESTILO "COMBINADO"

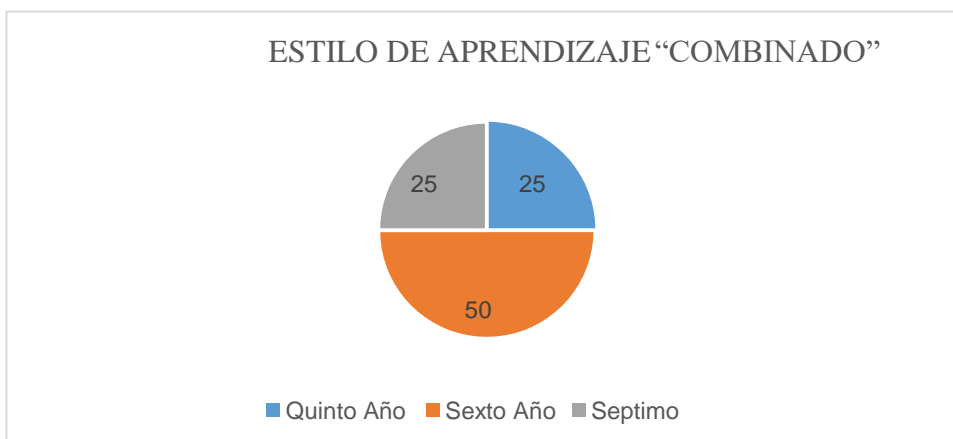
Tabla 22 Estadístico estilo combinado

Cursos	Estudiantes	Porcentaje
Quinto Año	1	25%
Sexto Año	2	50%
Séptimo Año	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Cuestionario CHAEA Junior

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 16 Estilo combinado



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

De la evaluación total de 72 estudiantes 4 presentan el estilo de aprendizaje combinado de los cuales: el 25% corresponde al quinto año, el 50% corresponde a sexto año y 25% a séptimo año.

El estilo de aprendizaje combinado denota que tiene dos o más estilos antes mencionados como referente de su aprendizaje. La cantidad es mínima en este estilo sin embargo es necesario mencionar que estos estudiantes tiene la característica de ser de fácil adaptabilidad pues los métodos que se apliquen el aula serán adaptados para sus aprendizajes sin mayor dificultad.

POBLACIÓN GLOBAL

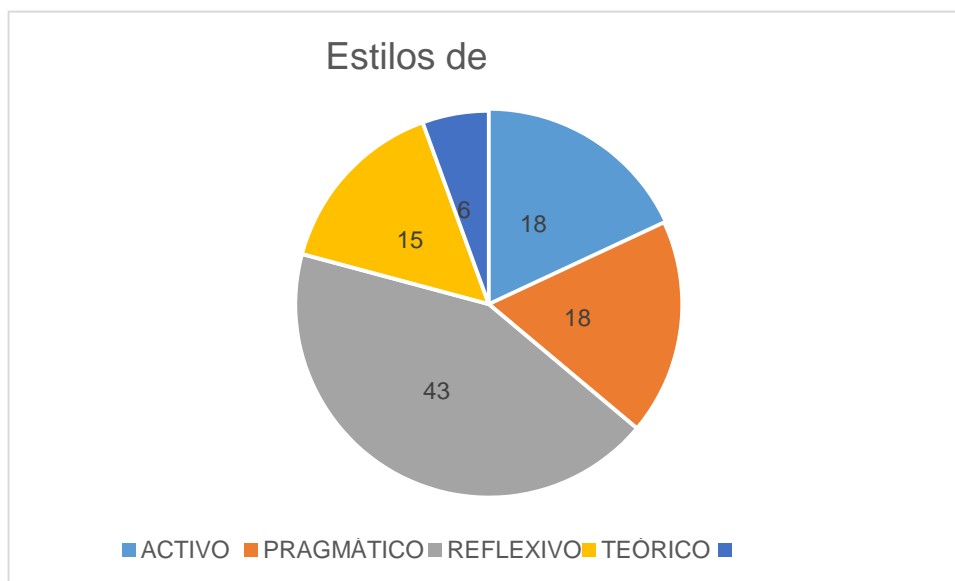
Tabla 23 Estadístico CHAEA Junior

Estilos de Aprendizaje	Estudiantes	Porcentaje
ACTIVO	13	18%
PRAGMÁTICO	13	18%
REFLEXIVO	31	43%
TEÓRICO	11	15%
COMBINADO	4	6%
Total	72	100%

Fuente: Cuestionario CHAEA Junior

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Ilustración 17 Estilos de aprendizaje



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Análisis e Interpretación

El instrumento se aplicó a 72 estudiantes determinando el grado de dominio correspondiente al 18% del estilo de aprendizaje activo, el 18% estilo de aprendizaje pragmático, 43% al estilo de aprendizaje reflexivo, 21% al estilo de aprendizaje teórico.

Se evidencia que en el grupo de población total el estilo de aprendizaje reflexivo es el dominante, seguido del estilo teórico y menor cantidad pragmático y activo. Resalta la importancia de reconocer la diversidad que existe en un aula de clases en el que un profesor debe diseñar actividades que sean de amplia aplicación que logren que todos estén incluidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

3.2 Verificación de Hipótesis

“Los procesos metacognitivos y el aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela Cantón Píllaro”.

Para su respectiva verificación se utilizó el estadígrafo Chi cuadrado.

3.2.1 Planteamiento de la Hipótesis

\square_1 : Los procesos metacognitivos **INCIDEN** en el aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela Cantón Píllaro

\square_0 : Los procesos metacognitivos **NO INCIDEN** en el aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela Cantón Píllaro

3.2.2 Selección del nivel de significación

Para la presente verificación de la hipótesis se utilizará el nivel $\alpha = 0,05$

\square_0 : $p=0$. No existe relación significativa

\square_1 : $p \neq 0$. Existe relación significativa.

Si p valor (Sig) <0.05 , se rechaza la \square_0

Si p valor (Sig) >0.05 , se acepta la \square_0

3.2.3 Estimador estadístico

Es prescindible dar a conocer que para la respectiva verificación de la hipótesis en la presente investigación se detallará en un cuadro para la población, la cual constará de 4 filas por 2 columnas con la cual se determinará las frecuencias esperadas. En relación a la tabla de contingencia utilizaremos la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{\chi^2}$$

Dónde:

χ^2 = Chi o Ji cuadrado

\sum = Sumatoria

O = Frecuencias Observadas

E = Frecuencias Esperadas

3.2.4 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Para establecer los grados de libertad se utiliza la siguiente formula.

$$gl = (f-1) * (c-1)$$

Dónde:

gl = grados de libertad

f = filas

c = columna

Calculo:

$$gl = (4-1) * (2-1)$$

$$gl = 3 * 1 = 3$$

La representación gráfica del Chi cuadrado crítico:

Tabla 24 Chi cuadrado

	TABLA CHI CUADRADO				
Grados libertad	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28
8	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95
9	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59
10	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19

Fuente: Tabla estandarizada Chi Cuadrado

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

3.2.5 Frecuencias observadas

Tabla 25 Frecuencias observadas

DIMENSIONES	RESPUESTAS		
	SI	NO	TOTAL
Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo	66	6	72
Mientras estudio organizo el tiempo para poder acabar la tarea	58	14	72
Disfruto si tengo tiempo para preparar mi trabajo y hacerlo lo mejor posible.	64	8	72
Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas para lograr su solución.	55	17	72
TOTAL	252	36	288

Fuente: Inventario de Habilidades Metacognitivas y Cuestionario CHAEA Junior

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

3.2.6 Frecuencias esperadas

Tabla 26 Frecuencias esperadas

DIMENSIONES	RESPUESTAS		
	SI	NO	TOTAL
Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo	63	9	72
Mientras estudio organizo el tiempo para poder acabar la tarea	63	9	72
Disfruto si tengo tiempo para preparar mi trabajo y hacerlo lo mejor posible.	63	9	72
Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas para lograr su solución.	63	9	72
TOTAL	252	36	288

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

3.2.7 Chi Cuadrado Calculado

Tabla 27 Chi Cuadrado Calculado

O	E	O-E	(O-E)^2	(O-E)^2/E
66	63	3	9	0.14
58	63	-5	25	0.39
64	63	1	1	0.01
55	63	-8	64	1.01
6	9	-3	9	1
14	9	5	25	2.77
8	9	-1	1	0.11
17	9	8	64	7.11
				12.54

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

El valor calculado de Chi cuadrado es 12.54, previamente se estableció el punto crítico para la distribución de Chi cuadrado con un alfa de 0.05 y 3 gl es igual a 7.8 podemos afirmar que nuestro valor del estadístico de prueba está dentro de la zona de rechazo de χ_0

3.2.8 Tablas Cruzadas Mediante SPSS

Tabla cruzada

		Me gusta analizar y dar vuelto a las cosas para lograr su solución.		Total	
		SI	NO		
Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo	SI	Recuento	64	2	66
		Recuento esperado	58,7	7,3	66,0
		% del total	88,9%	2,8%	91,7%
	NO	Recuento	0	6	6
		Recuento esperado	5,3	,7	6,0
		% del total	0,0%	8,3%	8,3%
Total	Recuento	64	8	72	
	Recuento esperado	64,0	8,0	72,0	
	% del total	88,9%	11,1%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52,364 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	43,006	1	,000		
Razón de verosimilitud	32,307	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	51,636	1	,000		
N de casos válidos	72				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,67.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada

		Disfruto si tengo tiempo para preparar mi trabajo y hacerlo lo mejor posible			
		SI	NO	Total	
Mientras estudio organizo el tiempo para poder acabar la tarea	SI	Recuento	56	2	58
		Recuento esperado	51,6	6,4	58,0
		% del total	77,8%	2,8%	80,6%
	NO	Recuento	8	6	14
		Recuento esperado	12,4	1,6	14,0
		% del total	11,1%	8,3%	19,4%
Total	Recuento	64	8	72	
	Recuento esperado	64,0	8,0	72,0	
	% del total	88,9%	11,1%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,734 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	13,968	1	,000		
Razón de verosimilitud	13,711	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	17,488	1	,000		
N de casos válidos	72				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,56.

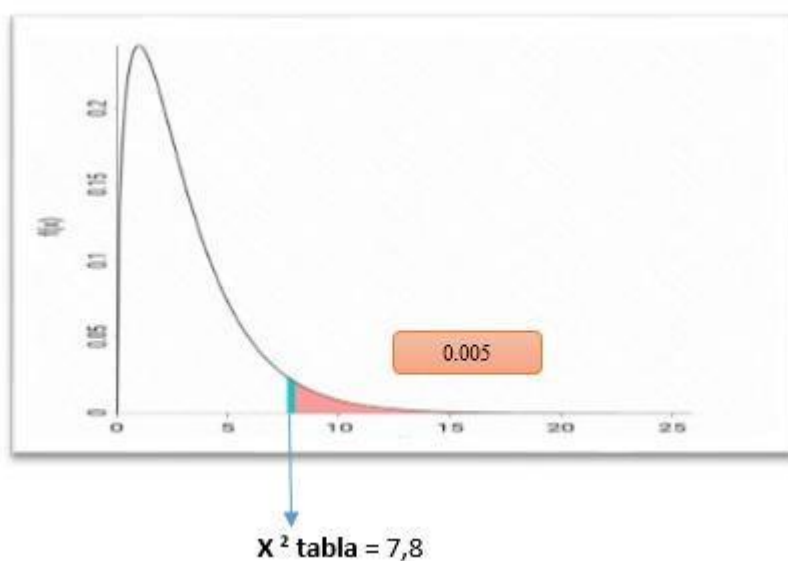
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

$p=0.001 < 0.005$, se rechaza la H_0 , por lo tanto, existe relación significativa entre las variables.

Visualizando la tabla anterior, la prueba de Chi cuadrado, muestra un p-valor menor de 0.05 ($p=0.001 < 0.05$) rechazando la hipótesis nula ($H_0: p=0$), aceptando la hipótesis alternativa. Concluyendo que existe relación significativa al 5 % de significancia entre las variables proceso metacognitivo y proceso de aprendizaje.

Campana de Gauss

Ilustración 18 Campana de Gauss



Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

3.3 Decisión Final

El Chi Cuadrado calculado es de 12.54 mayor que el tabulado 7.8. Rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna. Entonces los resultados del análisis permiten afirmar que los procesos metacognitivos inciden en los procesos de aprendizaje en los estudiantes de la Unidad Educativa Hualcopo Duchicela.

Mediante el análisis comparativo en el sistema SPSS de las preguntas relevantes de la variable de metacognición y procesos de aprendizaje tomado de la categoría estilo reflexivo se obtuvo el nivel de significancia de 0.000, se concluye que los estudiantes con mayor nivel de metacognición están en el estilo reflexivo de aprendizaje.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Finalizado el proyecto de investigación se obtiene que:

- En conclusión, en base a la aplicación efectuada del Inventario de Habilidades Metacognitivas en los estudiantes de la Unidad Educativa “Hualcopo Duchicela”, el nivel general de los procesos metacognitivos representa en 19% deficiente con gravedad intermedia, demostrando las falencias que tienen en cuanto a las habilidades de las dimensiones de conocimiento y regulación de la cognición.
- Al evaluar la metacognición se evidencia que los estudiantes presentan mayor dificultad en la dimensión de regulación de la cognición, concomitante a ello las áreas que también se ven afectadas son: planificación, organización, monitoreo, depuración y evaluación. Como se muestra en la pregunta “Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo o actuar”, en el que respondieron un mayor porcentaje que están en desacuerdo, lo que resulta evidente que tienen inconvenientes para organizar ventajas y desventajas de una situación, evaluar cuál sería la mejor opción y luego actuar para monitorear que consecuencias tuvo tal acción.
- En referencia al aprendizaje se trabajó con la aplicación del Test CHAEA Junior para identificar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el cual se pone en manifiesto que el estilo reflexivo con 43% es el predominante con nivel alto en el aula, verificando en la pregunta “Antes de hacer mis tareas estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes” el mayor porcentaje respondieron que si analizan lo positivo o negativo de un tema o tarea, reconociendo así que el aprendizaje se da mediante el análisis , exhaustivo, receptivo, concienzudo y ponderado.
- El aprendizaje también se puede identificar en otros estilos como el pragmático teórico, activo y combinado, por lo cual se debe respetar las diferencias individuales en el aula y adaptar las clases para que todos aprendan satisfactoriamente.

4.2 Recomendaciones

- Se sugiere que el equipo DECE incorpore orientaciones educativas basadas en reconocer las habilidades metacognitivas que posee el niño, luego desarrollar estrategias basadas en sus necesidades y estimular aquellas áreas en las cuales hay mayor dificultad. Fortalecer cada uno de las dimensiones incrementando espacios con herramientas para incentivar el análisis y reflexión de los estudiantes, así como las plataformas interactivas, juegos de mesa, revistas científicas, libros interactivos.
- El equipo DECE deberá dar capacitaciones a los docentes acerca de las estrategias metacognitivas óptimas que pueden ser aplicadas en cada aula, estas pueden ser: realizar cuestionarios para la reflexión, hacer un cronograma de trabajo con los estudiantes, enseñar el uso de mapas mentales, investigación basado en problemas, incluir diversas formas de trabajo que implique análisis, estructurar un manual de estrategias para cada materia.
- Se recomienda que los docentes tomen en cuenta las diferencias individuales y trabajen en torno a las necesidades de cada estudiante. Es decir aplicar metodología que abarque a todos, para el estilo reflexivo se recomienda los esquemas, los artículos científicos, el estudio individual, reflexión de lo aprendido, búsqueda de varias opiniones científicas; para el estilo teórico se puede incluir resúmenes, subrayado, fomentar participación activa en clases, discusiones de temas, debates y exposiciones; estilo pragmático en actividades motivadoras, variadas y creativas, toma de apuntes mediante esquemas, lectura de libros, implicar teoría y práctica; y para el estilo activo realizar experimentos, estudio de campo, utilización de materiales lúdicos, uso de clases interactivas.
- Se recomienda a las autoridades y docentes ofrecer talleres extracurriculares que potencien habilidades de un aprendiz autónomo y refuercen las capacidades que poseen en los diferentes estilos de aprendizaje, para brindarle las herramientas adecuadas de un conocimiento significativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Agama, A., & Crespo, S. (2016). Modelo constructivista y tradicional: influencia sobre el aprendizaje, estructuración del conocimiento y motivación en alumnos de enfermería. *Index de Enfermería*, 109-113. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100025&lng=es&tlng=es.
- Allueva, P. (2002). *Desarrollo de habilidades metacognitivas: programa de intervención*. Zaragoza: Consejería de Educación y Ciencia.
- Ambrose, Bridges, DiPietro, Lovett, & Norman. (2010). *How Learning Works: Seven Research-Based Principles for Smart Teaching*. San Francisco: Jossey Bass.
- Aragón, M. (2000). Estilos de aprendizaje. *Universidad Rafael Landívar*. Obtenido de http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/est_aprende.pdf
- Botero, A., Alarcón, D., Palomino, D., & Jiménez, Á. (2017). Pensamiento crítico, metacognición y aspectos motivacionales: una educación de calidad. *Poiesis*, 83-103. Obtenido de <https://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poiesis/article/view/2499/1916>
- Bustingorry, S., & Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Scielo*, 187-197. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052008000100011
- Cairampoma, M. (2015). Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente. *REDVET - redalyc*, 3. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63638739004.pdf>
- Cantón, I. (2010). Introducción a los Procesos de Calidad. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(5), 3-18.
- Castro, S., & Guzmán, B. (2005). Los aprendizajes en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Redalyc.org*, 83-102. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140372005>

- Cazar, S., Quinaluiza, J., & Padilla, N. (2020). Estrategias metacognitivas en estudiantes de idioma Inglés. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Obtenido de <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2322/2375>
- Celis, E., Cuavas, A., Doren, F., & Fisher, M. (2020). Aprendizaje Implícito en la educación formal: aproximación desde la gramática de Reber y sus adaptaciones . *Memoriza.com* , 21-28.
- Fernandez, S. (2017). EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE. *marcoELE*.
- García, F., Fonseca, G., & Concha, L. (2015). APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO COMPARADO. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 15(3), 1-26.
- González, F. (2001). Metacognición y aprendizaje estratégico. *Centro de Investigaciones Educativas Paradigma (CIEP)*, 127-136.
- González, R., Reynoso, P., & Soto, F. (2017). Habilidades metacognitivas en alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar. *Scielo*, 177-181. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322017000400004&lng=es&tlng=es.
- Gravini, M., & Diazgranados, F. (2008). Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. *Psicología desde el Caribe*, 1-24.
- Gutiérrez, A. (2016). RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO DECLARATIVO Y PROCEDIMENTAL. *Universidad del Norte Maestría en Educación*.
- Huertas, A., Vesga, G., & Galindo, M. (2014). Validación del Inventario de habilidades metacognitivas. *Praxis y saber*, 5(10), 55-74.
- Hurtado, P. (2017). CARACTERÍSTICAS QUE PRESENTAN LOS ESTUDIANTES CON ESTILOS DE APRENDIZAJE DIFERENTES EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO. *Dialnet*, 191-206.

Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-
CaracteristicasQuePresentanLosEstudiantesConEstilo-6164823.pdf

Irwin, L. (2017). Metacognición: un análisis de conceptos. *PubMed*, 454-456.

Jaramillo, L., & Simbaña, P. (2014). LA METACOGNICIÓN Y SU APLICACIÓN EN HERRAMIENTAS VIRTUALES DESDE LA PRÁCTICA DOCENTE. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(16), 299-313.

Lupón, M., Torrents, A., & Quevedo, L. (2014). Psicología en atención visual. (P. i. Iniciativa Digital Politécnica. Servei de Biblioteques, Ed.) *UPCommons*.
Obtenido de <http://ocw.upc.edu/curs/34055>

Medina, D., & Nagamine, M. (2019). Estrategias de Aprendizaje Autónomo en la Comprensión Lectora de Estudiantes de Secundaria. *Universidad San Ignacio de Loyola*, 134-159. Obtenido de
<http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/276>

Mevarech, Z., & Kramarski, B. (2017). Matemáticas críticas para las sociedades innovadoras. El papel de las pedagogías metacognitivas. *OCDE*. Obtenido de
https://www.academia.edu/33754056/_Qu%C3%A9_es_la_metacognici%C3%B3n

Muñoz, D., & Núñez, A. (2015). Principios de condicionamiento clásico de Pavlov. *Redalyc.org*, 31(2), 813-831.

Ochoa, G. (2008). Aprendizaje autónomo y competencias. *Fundación CONACED*.
Obtenido de
http://www.konradlorenz.edu.co/images/stories/vice_academica/Aprendizaje_Autonomo_y_Competicencias.pdf

Ortiz, A. (2013). *MODELOS PEDAGÓGICOS Y TEORÍAS DEL APRENDIZAJE*. Ediciones de la U.

Otondo, M., & Torres, M. (2020). Habilidades metacognitivas de organización en educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*. Obtenido de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200014&lng=es&tlng=es.

- Pellón, R. (2013). Watson, Skinner y Algunas Disputas dentro del Conductismo. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(2), 389-399.
- Reyes, L., Céspedes, G., & Molina, J. (2017). Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK. *TIA*, 5(2), 237-242.
- Rimassa, C. (2016). Cognición: denominador común para los estudios del lenguaje en las ciencias cognitivas. *Scielo*, 325-348. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-58112016000100016>
- Rodríguez, R. (2017). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *SOPHIA*, 51-64.
- Romero, F. (2009). Aprendizaje Significativo y constructivismo. *Federación de Enseñanza de CC. OO de Andalucía*.
- Ruíz, J. (2010). EL CONDICIONAMIENTO COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAJE EN EL AULA. *Federación de Enseñanza de CC.OO de Andalucía*. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7356.pdf>
- Ruiz, Y. (2010). Estilos de aprendizaj en el aula. *Federación de enseñanza de CC.OO. de Andalucía*. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7234.pdf>
- Sotillo, F. (2014). EL CUESTIONARIO CHAEA-JUNIOR O CÓMO DIAGNOSTICAR EL ESTILO DE APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA. *Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED*, 7(13), 188-201. Obtenido de <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1013/1721>
- Valencia, C., Alonzo, D., & Maldonado, G. (2015). Estilos de aprendizaje según Honey - Alonso de los alumnos de Químico Farmacéutico Biólogo, generaciones 2012-2014 de la Universidad Autónoma de Campeche. *Universidad Autónoma de Campeche*, 4(11). Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/318-Texto%20del%20art%C3%ADculo-637-1-10-20171227.pdf>

Vielma, E., & Salas, M. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo.

Redalyc.org, 30-37. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf>

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *Redalyc.org*, 69- 102.

Anexo 1: Operacionalización de las variables
Variable Independiente: Procesos metacognitivos

Tabla 28 Variable Independiente

Definición	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
Los procesos metacognitivos o metacognición es la habilidad superior del cerebro que tiene la capacidad de ser consciente de su conciencia, regula y controla la actividad cognoscitiva (Jaramillo & Simbaña, 2014)	Conocimiento de la metacognición	Conocimiento declarativo	1. ¿Soy consciente de los puntos fuertes y débiles de mi inteligencia?	Inventario de Habilidades Metacognitivas (MAI) de Schraw y Denninson
		Conocimiento procedimental	2. ¿Intento utilizar estrategias que me han funcionado en el pasado?	
		Conocimiento condicional	3. ¿Aprendo mejor cuando ya conozco algo sobre el tema?	
	Regulación de la cognición	Planificación	4. ¿Mientras estudio organizo el tiempo para acabar la tarea?	
		Organización	5. ¿Voy más despacio cuando me encuentro con información importante?	
		Monitoreo	6. Cuando resuelvo un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones	
		Depuración	7. ¿Pido ayuda cuando no entiendo algo?	
		Evaluación	8. ¿Cuando termino un examen sé cómo me ha ido?	

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Variable Dependiente: Aprendizaje

Tabla 29 Variable Dependiente

Definición	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
Es un proceso que implica un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual, dicho cambio es duradero y ocurre, entre otras vías, través de la práctica o de otras formas de experiencia (Zapata, 2015)	Activo	Experiencia Activa	1. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	Test de CHAEA Junior (2014)
	Reflexivo	Observación reflexiva	2. Acepto y me ajusto a las normas sólo si sirven para lograr lo que me gusta.	
		Conceptualización abstracta		
	Teórico	Conceptualización abstracta	3. Procuro enterarme de lo que ocurre en donde estoy.	
Pragmático	Experiencia concreta	4. La gente que me conoce opina de mí que digo las cosas tal y como las pienso.		

Elaborado por: Erika Vanesa Sangucho Toapanta (2020)

Instrumentos de recolección de información

Anexo 2: Inventario de habilidades Metacognitivas

Instrucción: Lea cuidadosamente cada afirmación con base a lo que usted aplica como estudiante. Marca la casilla de Verdadero o falso según considere a su situación.

V	F	
		1. Me pregunto constantemente si estoy alcanzando mis metas
		2. Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo
		3. Intento utilizar estrategias que me han funcionado en el pasado
		4. Mientras estudio organizo el tiempo para poder acabar la tarea
		5. Soy consciente de los puntos fuertes y débiles de mi inteligencia
		6. Pienso en lo que realmente necesito aprender antes de empezar una tarea
		7. Cuando termino un examen sé cómo me ha ido
		8. Me propongo objetivos específicos antes de empezar una tarea
		9. Voy más despacio cuando me encuentro con información importante
		10. Tengo claro qué tipo de información es más importante aprender
		11. Cuando resuelvo un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones
		12. Soy bueno para organizar información
		13. Conscientemente centro mi atención en la información que es importante
		14. Utilizo cada estrategia con un propósito específico
		15. Aprendo mejor cuando ya conozco algo sobre el tema
		16. Sé qué esperan los profesores que yo aprenda
		17. Se me facilita recordar la información
		18. Dependiendo de la situación utilizo diferentes estrategias de aprendizaje
		19. Cuando termino una tarea me pregunto si había una manera más fácil de hacerla
		20. Cuando me propongo aprender un tema, lo consigo
		21. Repaso periódicamente para ayudarme a entender relaciones importantes
		22. Me hago preguntas sobre el tema antes de empezar a estudiar
		23. Pienso en distintas maneras de resolver un problema y escojo la mejor
		24. Cuando termino de estudiar hago un resumen de lo que he aprendido
		25. Pido ayuda cuando no entiendo algo
		26. Puedo motivarme para aprender cuando lo necesito
		27. Soy consciente de las estrategias que utilizo cuando estudio

	28. Mientras estudio analizo de forma automática la utilidad de las estrategias que uso
	29. Uso los puntos fuertes de mi inteligencia para compensar mis debilidades
	30. Centro mi atención en el significado y la importancia de la información nueva
	31. Me invento mis propios ejemplos para poder entender mejor la información
	32. Me doy cuenta de si he entendido algo o no
	33. Utilizo de forma automática estrategias de aprendizaje útiles
	34. Cuando estoy estudiando, de vez en cuando hago una pausa para ver si estoy entendiendo
	35. Sé en qué situación será más efectiva cada estrategia
	36. Cuando termino una tarea me pregunto hasta qué punto he conseguido mis objetivos
	37. Mientras estudio hago dibujos o diagramas que me ayuden a entender
	38. Después de resolver un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones
	39. Intento expresar con mis propias palabras la información nueva
	40. Cuando no logro entender un problema cambio las estrategias
	41. Utilizo la estructura y la organización del texto para comprender mejor
	42. Leo cuidadosamente los enunciados antes de empezar una tarea
	43. Me pregunto si lo que estoy leyendo está relacionado con lo que ya sé
	44. Cuando estoy confundido me pregunto si lo que suponía era correcto o no
	45. Organizo el tiempo para lograr mejor mis objetivos
	46. Aprendo más cuando me interesa el tema
	47. Cuando estudio intento hacerlo por etapas
	48. Me fijo más en el sentido global que en el específico
	49. Cuando aprendo algo nuevo me pregunto si lo entiendo bien o no
	50. Cuando termino una tarea me pregunto si he aprendido lo máximo posible
	51. Cuando la información nueva es confusa, me detengo y la repaso
	52. Me detengo y releo cuando estoy confundido

Anexo 3 Cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA Junior

Instrucción: Marca los enunciados que describen tu comportamiento en la casilla de SI y si los comportamientos no se identifican contigo marca la casilla NO

SI	NO	ÍTEMS
		1. La gente que me conoce opina de mí que digo las cosas tal y como las pienso.
		2. Distingo claramente lo bueno de lo malo, lo que está bien y lo que está mal.
		3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
		4. Me interesa saber cómo piensan los demás y por qué motivos actúan.
		5. Valoro mucho cuando me hacen un regalo que sea de gran utilidad
		6. Procuro enterarme de lo que ocurre en donde estoy.
		7. Disfruto si tengo tiempo para preparar mi trabajo y hacerlo lo mejor posible
		8. Me gusta seguir un orden, en las comidas, en los estudios y hacer ejercicio físico con regularidad.
		9. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean muy prácticas.
		10. Acepto y me ajusto a las normas sólo si sirven para lograr lo que me gusta.
		11. Escucho más que hablo.
		12. En mi cuarto tengo generalmente las cosas ordenadas, pues no soporto el desorden.
		13. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
		14. En las actividades escolares pongo más interés cuando hago algo nuevo y diferente
		15. En una discusión me gusta decir claramente lo que pienso.
		16. Si juego, dejo los sentimientos por mis amigos a un lado, pues en el juego es importante ganar.
		17. Me siento a gusto con las personas espontáneas y divertidas aunque a veces me den problemas.
		18. Expreso abiertamente como me siento
		19. En las reuniones y fiestas suelo ser el más divertido.
		20. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas para lograr su solución
		21. Prefiero las ideas que sirven para algo ay que se puedan realizar a soñar o fantasear.
		22. Tengo cuidado y pienso las cosas antes de sacar conclusiones.
		23. Intento hacer las cosas para que me queden perfectas.
		24. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
		25. En las discusiones me gusta observar como actúan los demás participantes.

		26. Me disgusta estar con personas calladas y que piensan mucho todas las cosas.
		27. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
		28. Doy ideas nuevas y espontáneas en los trabajos en grupo.
		29. La mayoría de las veces creo que es preciso saltarse las normas más que cumplirlas.
		30. Cuando estoy con mis amigos hablo más que escucho.
		31. Creo que, siempre, deben hacerse las cosas con lógica y de forma razonada.
		32. Me ponen nervioso/a aquellos que dicen cosas poco importantes o sin sentido.
		33. Me gusta comprobar que las cosas funcionan realmente.
		34. Rechazo las ideas originales y espontáneas si veo que no sirven para algo práctico
		35. Con frecuencia pienso en las consecuencias de mis actos para prever el futuro.
		36. En muchas ocasiones, si se desea algo, no importa lo que se haga para conseguirlo.
		37. Me molestan los compañeros y personas que hacen las cosas a lo loco.
		38. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
		39. Con frecuencia soy una de las personas que más animan las fiestas
		40. Los que me conocen suelen pensar que soy poco sensible a sus sentimientos.
		41. Me cuesta mucho planificar mis tareas y preparar con tiempo mis exámenes.
		42. Cuando trabajo en grupo me interesa saber lo que opinan los demás
		43. Me molesta que la gente no se tome las cosas en serio.
		44. A menudo me doy cuenta de otras formas mejores de hacer las cosas.