



ACUERDO NO. 2022 CON FECHA DEL 29 DE AGOSTO DE 2016 DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

"LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DEL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO"

TESIS PARA: **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE**

PRESENTA(N): **NIDIA ROCIO PATIÑO RINCÓN**

DIRECTOR(A) DE TESIS: **MTRO. GABRIEL MARTIN VILLEDA VILLAFÑA**

Aguascalientes, noviembre de 2019.

ASUNTO: Carta de autorización.

Aguascalientes, Ags., 27 de Noviembre de 2019.

LIC. ROGELIO MARTÍNEZ BRIONES
UNIVERSIDAD CUAUHTÉMOC PLANTEL AGUASCALIENTES
RECTOR GENERAL

P R E S E N T E

Por medio de la presente, me permito informar a Usted que he asesorado y revisado el trabajo de tesis titulado:

“LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DEL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO”

Elaborado por la **Mtra. Nidia Rocio Patiño Rincón**, considerando que cubre los requisitos para poder ser presentado como trabajo recepcional para obtener el grado de Maestra en Educación y Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Agradeciendo de antemano la atención que se sirva a dar la presente, quedo a sus apreciables órdenes.

ATENTAMENTE



Mtro. Gabriel Martin Villeda Villafaña
Director de tesis



UNIVERSIDAD CUAUHTÉMOC
Plantel Aguascalientes

Acuerdo No --- del -- de agosto del --- del Instituto de Educación del Estado de
Aguascalientes

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y ENTORNOS
VIRTUALES DE APRENDIZAJE

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DEL ÁREA DE
PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO.

PRESENTA: NIDIA ROCIO PATIÑO RINCON

DIRECTOR: MTRO. GABRIEL MARTIN VILLEDA VILLAFAÑA

COLOMBIA, NOVIEMBRE, 2019

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó en la Institución Educativa Departamental Carmen de Carupa, de carácter mixto, con población estudiantil rural y urbana. En el nivel de media Técnica se vienen presentando falencias en el rendimiento académico, por lo cual el objetivo principal de la presente investigación radica en identificar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de grado once de la IED en el área de procesamiento de alimentos.

El enfoque metodológico de la presente investigación es una muestra no probabilística de participantes voluntarios con un enfoque cuantitativo siendo su método no experimental de tipo transversal, por lo que, las características e instrumentos de medición seleccionados permiten el análisis de estos a partir de la validez y confiabilidad de los datos presentados, participaron 71 estudiantes del grado once de la Institución, los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje y las planillas de notas.

Una vez aplicado el cuestionario a los estudiantes y realizado el análisis de dichos resultados se pudo establecer que la mayoría de los estudiantes presentan un estilo reflexivo, seguido por los estilos pragmático y activo. En cuanto al análisis ANOVA los promedios del rendimiento académico por estilo de aprendizaje de los estudiantes no tienen diferencias significativas.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, rendimiento académico, estudiantes nivel secundaria, cuestionario Honey –Alonso, entornos virtuales de aprendizaje.

ABSTRACT

The project was carried out at the departmental educative institution Carmen de Carupa; it is a mixed school, with rural and urban students' population. At the level of technical high school, there are some shortcomings in academic performance, for that reason, the main objective of this research is to identify the relationship between learning styles and academic performance of eleventh grade students in this Educative institution in the processing food area.

The methodological approach of the present investigation is not a probabilistic sample of voluntary participants with a quantitative approach being their non-experimental of transversal type, because, characteristics and measurement instruments selected allow the analysis of these from the validity and reliability of the data presented. 71 students from the eleventh grade of this institution, the instruments used were questionnaire: Honey-Alonso of learning styles and the report of grades

Once applied the questionnaire to the students and after to carried out the data analysis, it was stablished that the majority of students present a reflexive style, followed by the pragmatic and active styles. According to ANOVA, the averages about academic performance by student learning style do not have meaningful differences

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme llevar a cabo cada uno de mis proyectos propuestos, por darme vida y salud para culminarlos con éxito, a mi familia por apoyarme en cada una de mis decisiones, por ser los principales promotores de los sueños y anhelos que tengo para mi vida profesional y laboral.

De igual manera agradezco a la Institución Educativa Departamental Carmen de Carupa, a los directivos y estudiantes de grado once del año 2019 quienes me apoyaron y permitieron que esta investigación se llevase a cabo con éxito.

Por último, agradezco a la Universidad de Cuauhtémoc por los conocimientos impartidos y su apoyo académico, de igual manera agradezco al asesor de tesis el maestro Gabriel Martín Villeda Villafaña, por su apoyo, compromiso y paciencia durante el desarrollo de la presente investigación.

DEDICATORIA

A mi hija, Sara Sofia por ser ese motivo y motor para querer superarme día a día como persona, madre y profesional.

A mis Padres y Hermano, por su apoyo incondicional en la toma de mis decisiones, y así mostrarme el camino hacia la superación.

A mis amigos y compañeros, por su ayuda incondicional, por su apoyo y por permitirme transitar junto a ustedes en este proceso.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
DEDICATORIA.....	6
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE TABLAS.....	12
LISTA DE APÉNDICES	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.1. Formulación del problema.....	19
1.1.1. Contextualización	19
1.1.2. Definición del problema	33
1.2. Pregunta de Investigación.....	37
1.3. Justificación ¿para qué?	38
1.3.1. Conveniencia.....	39
1.3.2. Relevancia social.....	41
1.3.3. Implicaciones educativas	42
1.4. Viabilidad	43
1.5. Hipótesis	45
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	47
2.1. Corrientes Pedagógicas Contemporáneas	48
2.2. Modelo tradicional.....	49

2.2.1. Modelo Conductista.....	53
2.3. Modelo Constructivista.....	57
2.3.1. Jean Piaget.....	60
2.3.2. Lev Vigostky.....	64
2.3.3. David Ausubel.....	68
2.4. Estilos de Aprendizaje	71
2.5. Referentes históricos y definición de los Estilos de Aprendizaje	72
2.5.1. Modelo Conductista.....	75
2.6. Modelos Teóricos de los Estilos de Aprendizaje	77
2.6.1. Modelo de Kolb.....	78
2.6.2. Modelo de Cuadrantes Cerebrales de Herrmann.....	81
2.6.3. Modelo de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner.....	86
2.6.4. Modelo de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso.....	91
2.7. Rendimiento Académico.....	96
2.7.1. Definición de Rendimiento Académico	96
2.7.2. Factores que intervienen en el Rendimiento Académico.....	96
2.7.3. Factores Sociales.....	99
2.7.4. Factores Pedagógicos.....	102
2.8. Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico	106
CAPÍTULO III MÉTODO.....	109
3.1. Objetivo.....	110
3.1.1. General.....	110
3.1.2. Específicos	110
3.2. Participantes.....	111
3.3. Escenario	111
3.4. Instrumentos de información	112
3.4.1. Cuestionario Honey- Alonso de estilos de Aprendizaje (CHAEA).....	112

3.4.2. Planillas de calificaciones	115
3.5. Procedimiento	115
3.6. Diseño del método	116
3.6.1. Diseño	116
3.6.2. Momento de estudio:	118
3.1.1. Alcance del estudio:.....	118
3.7. Análisis de datos.....	119
3.8. Consideraciones éticas	120
CAPÍTULO IV RESULTADOS	123
4. RESULTADOS.....	124
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	150
6. CONCLUSIÓN	156
7. REFERENCIAS	160
8. APÉNDICE	166

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de los cuatro cuadrantes según Kolb.....	80
Figura 2. Modelo de los cuatro cuadrantes de Ned Herrmann	83
Figura 3. Tipos de inteligencias múltiples.....	87
Figura 4. Estilos de aprendizaje según Honey-Alonso	114
Figura 5. Fases de la metodología	116
Figura 6. Genero de los participantes.....	125
Figura 7. Grupo o grado al que pertenecen los participantes (11 A – 11B).....	126
Figura 8. Edad de los participantes	126
Figura 9. Lugar de procedencia.....	127
Figura 10. Histograma rendimiento académico	128
Figura 11. Promedio académico por grupos.....	129
Figura 12. Estilos de aprendizaje grupo 11A.....	130
Figura 13. Estilos de aprendizaje grupo 11B.....	130
Figura 14. Estilos de aprendizaje general.....	131
Figura 15. Estilos de aprendizaje rendimiento académico nivel superior	132
Figura 16. Estilos de aprendizaje rendimiento académico nivel bajo.	133
Figura 17. Análisis general estilos de aprendizaje.....	134
Figura 18. Componentes principales según el estilo de aprendizaje.....	135
Figura 19. Normalidad	137
Figura 20. Promedio escolar vs. Número de observación	138
Figura 21. Diagramas de caja del rendimiento académico por estilo de aprendizaje ..	140

Figura 22. Diagrama de cajas del rendimiento académico por género.....	143
Figura 23. Diagramas de caja de rendimiento académico según el grupo al que pertenece.....	145
Figura 24. Porcentaje de estudiantes según el lugar de procedencia.	146
Figura 25. Estudiantes por género según el grupo al que pertenece	147
Figura 26. Intervalo de confianza para las edades según el estilo de aprendizaje	148

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características cuatro cuadrantes de Ned Herrmann.....	84
Tabla 2. Características modelo de las inteligencias múltiples de Gardner.....	88
Tabla 3. Dimensiones cuestionario CHAEA	113
Tabla 4. Análisis general estilos de aprendizaje.....	134
Tabla 5. Coeficiente de correlación de Pearson	Error! Bookmark not defined.
Tabla 6. Pruebas de normalidad.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 7. Prueba de homogeneidad de varianzas	Error! Bookmark not defined.
Tabla 8. ANOVA para diferencia de medias del rendimiento académico por estilo de aprendizaje	Error! Bookmark not defined.
Tabla 9. Comparaciones múltiples	Error! Bookmark not defined.
Tabla 10. Género de cada participante vs. Estilo de aprendizaje ...	Error! Bookmark not defined.
Tabla 11. Prueba de independencia chi-cuadrado	Error! Bookmark not defined.
Tabla 12. Prueba de homogeneidad de varianzas	Error! Bookmark not defined.
Tabla 13. ANOVA de un factor	Error! Bookmark not defined.
Tabla 14. ANOVA de un factor	Error! Bookmark not defined.
Tabla 15. Prueba de homogeneidad de varianzas	Error! Bookmark not defined.
Tabla 16. Grupo al que pertenece vs. Estilo de aprendizaje	Error! Bookmark not defined.
Tabla 17. Descriptivos de edad de los estudiantes en años según el grupo	Error! Bookmark not defined.

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice A. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)	166
Apéndice B. Planillas de notas	170

INTRODUCCIÓN

El estudio de investigación se centra en determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de grado once con población rural y urbana de carácter mixto de la Institución Educativa Departamental (IED) Carmen de Carupa en el área de procesamiento de alimentos. Cuando se habla de estilos de aprendizaje, se infiere en la manera como las personas acceden al conocimiento, y a partir de su identificación brindar estrategias y herramientas pedagógicas tanto a docentes como a estudiantes que les permitan fortalecer cada estilo de aprendizaje y de esta manera contribuir positivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorar el rendimiento académico.

El interés por identificar la forma en que los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa aprenden con mayor facilidad, surge a través del análisis del rendimiento académico de los estudiantes en el área de procesamiento de alimentos. Se ha evidenciado que el rendimiento académico de los estudiantes de educación media no es el esperado, tal situación, ha generado una preocupación para los docentes y directivos de la institución educativa, ya que este bajo rendimiento limita la competitividad de nuestros estudiantes al momento de salir al mercado laboral o realizar la continuación de sus estudios superiores. Igualmente se puede mencionar que dicha dificultad académica ha conllevado a la deserción escolar de muchos

estudiantes, debido a que se sienten limitados al cumplir con las tareas que requiere el desarrollo del área técnica.

Teniendo en cuenta que múltiples investigaciones han demostrado la influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico, surge la pregunta ¿Cómo se relacionan los Estilos de Aprendizaje con el Rendimiento Académico de los estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa, en el área de procesamiento de alimentos?,

Para resolver dicha inquietud debemos primero centrarnos en resolver algunas dudas que surgen en el cómo, qué y cuándo aprenden los estudiantes. ¿Analizar por qué el porcentaje de deserción escolar aumenta cuando los estudiantes llegan a un bajo desempeño académico?, dichas inquietudes han ocasionado una gran preocupación en directivos, docentes, estudiantes y padres de familia quienes manifiestan intranquilidad por evidenciar la forma en que aprenden los estudiantes a fin de crear estrategias con base a los estilos de aprendizaje que permitan el mejoramiento continuo del desempeño académico.

Múltiples investigaciones han centrado su atención en los métodos que emplean los seres humanos en el procesamiento de la información, a fin de entender, comprender, y resolver problemas. Las diferencias individuales de los estudiantes en cuanto a la manera en que adquieren habilidades y conocimientos se ve reflejada en el rendimiento académico, es por ello que se puede afirmar que si los docentes conocen

los estilos de aprendizaje de sus alumnos y las características individuales que conducen al conocimiento de cada uno de ellos, se pueden generar procesos educativos asertivos que conlleven a la creación de estrategias que mejoren considerablemente el desempeño académico de los educandos.

Para el desarrollo de la presente investigación se toma como referente teórico los modelos de Kolb, Honey y Mumford, fundamentados en la premisa de que cada persona aprende diferente, en este sentido la reflexión está centrada en dichos modelos, Rodríguez (2017) explica los modelos así:

David Kolb, el cual está centrado en la concepción de que el aprendizaje es experiencial, Honey y Mumford; Asumen el aprendizaje en cuatro pasos completamente articulados. En ambos casos se propone una secuencia ideal para que el aprendizaje sea exitoso, igualmente definen unos estilos de aprendizaje como características inherentes a las personas. (p.4)

Dichos estilos surgen como una propuesta de acercamiento al conocimiento de las características propias de cada estudiante, permitiendo reconocer como aprende cada uno de ellos y de esta manera facilitar estrategias que permitan al docente lograr una planeación estratégica de sus actividades en el aula, posibilitando un mejor y mayor rendimiento académico. De esta manera, “es posible proponer estrategias de enseñanza, basadas en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, en las cuales se debe incluir actividades acordes a las características propias de cada estilo, con el fin

de mejorar su rendimiento académico” (Tulbure, 2012). Igualmente es relevante que los estudiantes conozcan sus estilos de aprendizaje, ya que les permitirá proyectar algunas estrategias acordes a sus características y potencializar su auto aprendizaje.

En consecuencia, el presente trabajo abarca cuatro capítulos para profundizar en los elementos de la pregunta problema. El primer Capítulo muestra el Planteamiento del problema, en el cual se presenta una contextualización general, producto de la observación directa de la problemática en donde se realizó un diagnóstico, descripción, análisis y argumentación del problema en cuanto a los factores sociales, culturales, económicos y políticos. Además, se plantea la pregunta de investigación, la justificación en donde se muestran los motivos por los cuales se pretende realizar la investigación, por último, se plantea la viabilidad e hipótesis. En el segundo Capítulo se encuentra el marco teórico, el cual muestra de manera descriptiva los antecedentes más relevantes identificados en investigaciones similares acerca de los estilos de aprendizaje. El tercer Capítulo se ocupa del método, en este aparte se encuentran los objetivos, participantes, escenario en el que se pretende desarrollar la investigación, los instrumentos de información utilizados, el procedimiento, el diseño, el análisis de los datos y las consideraciones éticas. El cuarto capítulo se dedica al análisis, discusión de resultados e interpretación de los mismos.

Finalmente, se presentan las conclusiones a que llega la investigadora y se proponen recomendaciones para el abordaje de los estilos de aprendizaje en investigaciones afines.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

1.1.1. Contextualización

A partir de los antecedentes de investigaciones realizadas sobre la teoría de los estilos de aprendizaje, se puede evidenciar su gran impacto en todos los niveles de enseñanza desde la básica primaria hasta el nivel universitario. “Más del 90% de los estudiantes creen que tienen un estilo de aprendizaje específico, la mayoría de los profesores piensan que deben identificar los estilos de sus alumnos y adaptar sus clases a ellos” (Alonso, 2016).

En lo que se refiere al rendimiento académico es evidente que existen muchos factores que pueden influir en su desempeño, tales como las condiciones socioeconómicas, actitud de los estudiantes con respecto a su interés y gusto por la asignatura, además de las técnicas de estudio utilizadas por los estudiantes. Uno de los factores más influyentes es sin duda los estilos de aprendizaje, diversos investigadores han estudiado su influencia en el rendimiento académico, por ejemplo, Kolb (1984) define el estilo de aprendizaje como la manera en que los estudiantes aprenden y que están premunidos de aspectos cognitivos y psicológicos que influyen en sus notas finales.

Por otra parte, el ministerio de educación nacional de Colombia decidió implementar dentro de sus políticas educativas la educación media técnica, a fin de

potenciar la formación de los estudiantes para el trabajo, inserción al mercado laboral y la movilidad en la cadena de formación. Es por ello que la Institución Educativa Departamental Carmen de Carupa implemento dicha modalidad, en donde tomo como línea de estudios en la educación Media, la técnica industrial con énfasis en procesamiento de alimentos, siendo así articulados con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). A medida que el área técnica ha tomado fuerza en la institución educativa y a su vez se ha fortalecido la articulación con instituciones de educación superior, se ha evidenciado que el rendimiento académico de los estudiantes de educación media no es el esperado, y se ha convertido en una preocupación para la institución educativa especialmente en el área de procesamiento de alimentos, ya que este bajo rendimiento limita la competitividad de nuestros estudiantes al momento de salir al mercado laboral o realizar la continuación de sus estudios superiores.

El desconocimiento de los estilos de aprendizaje por parte de los docentes es un factor que puede ser causante del bajo rendimiento académico de los estudiantes. Por ende, se ve la necesidad de identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la media técnica de la Institución Educativa Departamental Carmen de Carupa, a fin de crear estrategias que les permita a los docentes potenciar las habilidades con las que cuentan los estudiantes apoyados en los estilos de aprendizaje y de esta manera se vean significativamente reflejadas en el rendimiento académico. Alonso, (1995) fundamenta que conocer la manera cómo los estudiantes aprenden, es una forma de estudiar el problema del rendimiento académico. Es por ello que esta investigación pretende encontrar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento

académico de los estudiantes de Media Técnica en el área de procesamiento de alimentos de la Institución Educativa Departamental Carmen de Carupa.

Historia del problema

Desde el ámbito internacional se han realizado varias investigaciones con respecto a la influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico, en la actualidad se ha demostrado que el ser humano tiene distintas formas de aprender, el estudio de los estilos de aprendizaje se remota desde los años 50, Según Gómez, (2004). “Todos nos encontramos en un continuo proceso de aprendizaje y conocer qué estilo prevalece en nosotros nos da una vía para perfeccionar la manera en que aprendemos y de desarrollar aquellos estilos que no hemos ejercitado” (p, 356).

Luengo y González (2005) en su investigación realizada en España titulada “Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento en matemática de los estudiantes de la Escuela Secundaria Obligatoria (E.S.O).” En donde el objetivo era identificar el estilo de aprendizaje que predominaba en los estudiantes que tenían desempeño académico medio y alto en el área de matemáticas, el estudio se realizó con estudiantes de grado quinto en cuyas edades fluctuaban entre los 14 y 15 años. De los resultados obtenidos se concluye que los estudiantes que tienen mejores desempeños académicos son aquellos que presentan predominancias altas en los estilos de aprendizaje reflexivos y teóricos, y moderadas en los estilos de aprendizaje activo y pragmático. Por ultimo en sus recomendaciones los autores aseveran que es

importante que el docente diagnostique los estilos de aprendizaje de sus estudiantes a fin de adaptar sus estrategias de enseñanza a dichos estilos y de esta manera lograr un aprendizaje significativo que se vea reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes.

Quintanal (2011) de la Universidad Nacional de Educación de España, realizó una investigación titulada; “Estilos educativos y de aprendizaje en la escuela secundaria obligatoria y su relación con el rendimiento académico en Física y Química”, dicha investigación tenía como objetivo hacer un análisis de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de 4° grado de la ESO, este estudio analizó la incidencia del uso de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, los estilos de aprendizaje y su influencia en el desempeño académico en las áreas de química y física. A manera de conclusión se puede afirmar que la investigación arrojó resultados relevantes, tales como; que los estudiantes con mayor desempeño académico tenían estilos de aprendizaje reflexivos y teóricos, además el autor destaca la importancia por parte del docente en cuanto a adecuar su metodología de enseñanza según los estilos de aprendizaje del discente.

Álvarez y Albuerno (2001) realizaron una investigación con alumnos de secundaria del colegio LOGSE de Asturias, llamada; “rendimiento académico y estilos de aprendizaje en alumnos de segundo de bachillerato LOGSE” en donde se analizó el rendimiento académico de los estudiantes en asignaturas como ciencias de la naturaleza y salud, ciencias sociales y humanidades, las edades oscilaban entre los 18 y 20 años, los autores analizaron los estilos de aprendizaje de los estudiantes mediante

el cuestionario Honey – Alonso de estilos de aprendizaje (CHEA), con el fin de verificar la relación directa que existe entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico, dicha investigación arrojó resultados importantes como la confirmación de la hipótesis de relación entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje; siendo los estilos más significativos el teórico y activo, pues los estudiantes con mejor desempeño y notas más altas mostraban este tipo de estilos de aprendizaje, en cambio los estudiantes con estilo activo fueron quienes evidenciaron menor rendimiento académico. Como conclusión esta investigación arroja resultados que se pueden tomar como indicadores para desarrollar estrategias didácticas tendentes a favorecer la evolución del desempeño académico de los estudiantes (Álvarez y Albuerno, 2001).

Quinallata (2010) realizó la investigación “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa del Callao.” En Lima Perú. En la cual pretendió demostrar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico mediante una investigación descriptiva correlacional, con el propósito de medir el grado de significancia que existe entre las dos variables de estudio. El instrumento de investigación aplicado para identificar los estilos de aprendizaje fue el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), que mide cuatro estilos de aprendizaje; activo, reflexivo, pragmático y teórico. Se analizó el rendimiento académico de los estudiantes en áreas como matemáticas, comunicación, ciencias sociales, ciencia, tecnología y ambiente. Las edades de los participantes oscilan entre 14 y 18 años, En cuanto a los resultados propiamente dichos de la investigación la autora afirma que al correlacionar las puntuaciones de cada estilo

de aprendizaje y el promedio del rendimiento académico pudo confirmar la hipótesis de la relación entre el rendimiento académico y el estilo reflexivo, por lo tanto denota que los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo tienen mejores resultados en el rendimiento académico.

Ogueda, Moya y Ortiz (2006) realizaron un estudio de comparación sobre el perfil de aprendizaje de estudiantes del primer año medio del Liceo Experimental de Concepción y Colegio Santísima Trinidad, en Chile; comparando así un colegio público contra un colegio privado, el análisis de los estilos de aprendizaje se realizó mediante la aplicación del cuestionario de Honey – Alonso (CHAEA), la muestra constó de 630 alumnos del Liceo público y 21 del colegio privado. Como resultados de la investigación los autores obtuvieron que ambos grupos presentaban preferencias moderadas en el estilo de aprendizaje, con diferencias no significativas, el estilo de aprendizaje con mayor relevancia en ambas instituciones fue el estilo reflexivo. Como conclusión manifiestan que las diferencias socioeconómicas de los grupos investigados no inciden directamente con sus estilos de aprendizaje.

Osorio y Ramírez (2008) en México realizaron una investigación titulada “Diagnóstico de Estilos de Aprendizaje utilizados por los Alumnos del Primer Semestre del Año Escolar 2004-2005 del CECyT” con el objetivo de conocer el estilo de aprendizaje predominante en los alumnos de dicho centro educativo, se obtuvo una muestra total de 1097 alumnos, se aplicó el Cuestionario Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con el fin de analizar los estilos de aprendizaje significativos en la

institución. En cuanto a los resultados de la investigación se obtuvo que el estilo que más prevalece es el estilo reflexivo seguido por los estilos pragmático, teórico y activo respectivamente. Al igual los autores manifiestan que no encontraron diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje por género, por turno o jornada escolar.

En lo que respecta al ámbito Nacional, se han realizado varios estudios que pretenden evidenciar la relación directa que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes, entre los estudios más relevantes se puede mencionar.

Alvarado, Montoya y Rico (2017) los cuales en su investigación “Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas: aplicación del modelo de Honey y Mumford a la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN)”. Tenían como objetivo como objetivo general determinar si existía una relación entre los estilos de aprendizaje, caracterizados desde el modelo de Honey y Mumford, y el rendimiento académico en matemáticas de un grupo de estudiantes universitarios bogotanos. Los autores emplearon un diseño metodológico mixto en donde incluyeron la aplicación del cuestionario CHAEA para identificar los estilos de aprendizaje, además de la serie de la aplicación de una serie de preguntas abiertas sobre las matemáticas y los estilos de aprendizaje. El estudio buscó determinar el grado de correlación entre dos variables: los estilos de aprendizaje (variable independiente) y el rendimiento académico en matemática en el tema de la ecuación lineal (variable dependiente), la población de estudio estaba determinada por aproximadamente 60 estudiantes de

primer semestre de la jornada de la mañana del ciclo técnico de las diferentes escuelas adscritas al área de ciencias básicas de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior, en donde los intervalos de edad de los estudiantes oscilaba entre los 17 y 21 años. Como resultados significativos se obtuvo que; que entre los estudiantes que participaron en el estudio prevalece el estilo reflexivo, seguido del estilo pragmático, a manera de recomendación los autores manifiestan que es absolutamente necesario e importante que docentes y estudiantes identifiquen sus estilos de aprendizaje para que puedan ajustar sus métodos de estudio, con el fin de obtener un mejor desempeño en esta área y disminuir los índices de mortalidad académica asociados a este campo en el ámbito universitario.

En la investigación realizada por Velázquez (2013) analizó la relación que existía entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de grado 9° de básica secundaria de la IE Luis Carlos Parra Molina de la vereda la Ferrería del Municipio de Amagá Antioquia, la muestra estuvo conformada por 30 estudiantes de grado 9°, en donde el objetivo de la investigación fue identificar los Estilos de Aprendizaje grupal e Individual y, su relación con el Rendimiento Académico, del año lectivo 2012 en las áreas de Matemática, Español, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales y los resultados de las Pruebas saber del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación superior (ICFES) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN) aplicadas en Octubre de 2012. A manera de conclusión la autora manifiesta que se ha logrado con la coexistencia de los dos Estilos de Aprendizaje identificados y, muy posiblemente, subyacen en el interior de las prácticas escolares de este grupo de

jóvenes otras formas de aprender, además se observa una relación directa del rendimiento académico con la metodología, didáctica, evaluación y prácticas de enseñanza aplicadas por los docentes de la institución, por ello es importante que toda la comunidad educativa reconozca los estilos de aprendizaje de los estudiantes a fin de afianzar las prácticas educativas y de esta forma obtener mejores resultados académicos.

Villamizar (2011) en su investigación titulada “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería civil”. Verifico la relación existente entre Estilos de Aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería Civil de una Universidad Privada del Oriente de Colombia, en la investigación participaron 80 estudiantes, el instrumento utilizado para verificar los estilos de aprendizaje fue el Cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). En cuanto a los resultados se encontró que los estilos de aprendizaje que más prevalecen en estudiantes de ingeniería civil son el activo y pragmático, en donde los estudiantes con mejor rendimiento académico presentan estilos activos y por el contrario los estudiantes con estilos pragmáticos evidencian desempeños bajos. Finalmente el autor resalta la importancia de identificar los Estilos de Aprendizaje con el objetivo de crear metodologías encaminadas a estos estilos, de forma tal que permitan fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la investigación realizada por Rico (2016) en el municipio de Ibagué Tolima, sobre el análisis de los estilos de enseñanza aprendizaje aplicados en Lengua

Castellana en docentes y estudiantes de la básica secundaria de la Institución Educativa San Francisco de la zona sur del municipio de Ibagué, en donde la muestra tomada fue de 258 estudiantes pertenecientes a cuatro sedes de bachillerato y los docentes del área de lenguaje. El modelo tomado para el análisis de los datos fue el cualitativo hermenéutico que vincula el análisis, la comprensión y la reflexión de un fenómeno socioeducativo y para la recolección de la información se utilizaron el cuestionario estilos de enseñanza (CEE) y el cuestionario CHAEA, además se realizó una entrevista de testimonio focal a los docentes. En donde se identificaron los estilos y preferencias de enseñanza y aprendizaje de docentes y estudiantes. Los resultados permitieron identificar que los docentes presentan una preferencia alta por el estilo funcional y de enseñanza abierto, mientras que los estudiantes tienen una preferencia alta por el teórico y el pragmático. Lo anterior se sustenta en que los estilos de enseñanza aplicados por los docentes de la Institución Educativa San Francisco es el abierto, esto permite caracterizar a los docentes como activos, creativos, innovadores, flexibles y espontáneos. El estilo de aprendizaje identificado en los estudiantes fue el teórico que corresponde a alumnos analíticos, observadores, la lógica está por encima de la razón, les gusta cuestionar e indagar.

A lo referente a los estudios realizados a nivel regional o local, en este caso Cundinamarca Colombia, dentro de las investigaciones que se pueden mencionar esta la realizada por; León (2015) quien realizó una investigación en la ciudad de Bogotá denominada “La relación de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria”. El objetivo principal de la investigación fue

identificar la relación entre los estilos de aprendizaje según la teoría de Alonso, gallego y Honey y el rendimiento académico de los estudiantes de grado quinto. El método utilizado fue un estudio de enfoque de estudio de caso, mediante el método cuantitativo, la muestra estaba compuesta por un total de 38 alumnos de quinto grado en un colegio privado de la ciudad de Bogotá. Los instrumentos utilizados fueron en cuestionario CHEA y la sabana de notas del primer periodo académico del año 2015. A manera de conclusión se arrojaron resultados relevantes como que los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de quinto grado son el reflexivo y teórico, ya que los estudiantes que presentan un buen rendimiento académico cuentan con estrategias didácticas brindadas por los docentes que les permiten desarrollar a plenitud dichos estilos de aprendizaje, por lo tanto se comprueba la hipótesis de que sí existe una relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de grado quinto, además se pudo encontrar que el bajo rendimiento académico de los estudiantes que poseen estilos de aprendizaje activo y el pragmático son los menos atendidos por los profesores, esto debido a que los docentes desconocen estrategias que permitan atender a la totalidad de todos los estilos de aprendizaje, además que muestran desconocimiento de las particularidades de sus estudiantes.

Barreto y Ramírez (2017) en su investigación; Los estilos de aprendizaje de profesores de ciencias en ejercicio de Cundinamarca – Colombia y su relación en el desarrollo de estrategias de enseñanza, realizada con una muestra de 32 docentes, estudiantes de postgrado de la universidad de la sabana en la facultad de educación,

en donde se aplicó el análisis de correlación de Pearson como herramienta estadística, como resultado se obtuvo que los docentes en formación presentan tendencias en los estilos de aprendizaje visual y secuencial, lo que permitió convertir la práctica pedagógica de los procesos de enseñanza impartidos por los docentes , a partir de la implementación de estrategias de Enseñanza para la Comprensión, con el fin de Identificar esas tendencias en los estudiantes y así mejorar los procesos de planeación y ejecución de propuestas pedagógicas de inclusión y orientadas a la reflexión. A modo de conclusión los autores manifiestan que los docentes en formación al identificar los estilos de aprendizaje, las tendencias que dominan en su propio estilo, logran comprender que en sus estudiantes se deben presentar circunstancias semejantes y en consecuencia, las modificaciones que se presentan en su acercamiento al conocimiento serán objeto de apropiación, aplicación, reflexión y retroalimentación en sus espacios de ejercicio profesional.

Los estilos de aprendizaje han sido tema de estudio en el campo educativo, pero en los últimos años han retomado aun mayor importancia, a fin de generar cambios significativos en los procesos de enseñanza aprendizaje, es importante que tanto docentes como estudiantes tengan claro la importancia de reconocer que todos tenemos una modalidad o estilo diferente para aprender.

Según Gutiérrez y Alanís (2011) “El dominio por parte del profesor de una teoría de aprendizaje” que tenga en cuenta los estilos y enfoques profundos o aquellos con dimensiones particulares del propio aprendizaje científico, debería de ser aplicable

dentro del enfoque didáctico” (p, 21) . Esto con el fin de que el docente reconozca las estrategias cognitivas con las que pueden aprender mejor sus alumnos y de esta manera garantizar un aprendizaje significativo. Las tendencias pedagógicas actuales muestran gran interés en alejarse del modelo tradicional a fin de concentrarse en el estudio de los procesos de aprendizaje.

Ante esto surge la necesidad y el interés por reconocer los estilos de aprendizaje de cada estudiante a fin de mejorar nuestros procesos de enseñanza aprendizaje, además de tenerlos en cuenta como una variable significativa que incide en el desempeño académico de nuestros estudiantes.

En cuanto a los estudios realizados con respecto a los estilos de aprendizaje es importante aclarar que sus antecedentes provienen del campo de la psicología, su concepto empezó a ser utilizado en los años 50 por los llamados psicólogos cognitivistas. En 1985 Witkin se interesó por la problemática de los estilos cognitivos, como expresión de las formas particulares de los individuos de percibir y procesar la información, luego hacia los años 50 y 60 otros autores entre ellos Holzman y Clein, Eriksen, Golstein y Scheerer hicieron eco entre los pedagogos, generando un amplio movimiento de reformas curriculares que clamaban por transformaciones cualitativas: la renovación de las metodologías tradicionales y el rescate del alumno como polo activo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Hacia los años 80 Dunn y Dunn afirmaron que los estímulos básicos afectan la habilidad de las personas para procesar y retener información. Keefe (1988) propuso asumir los estilos de aprendizaje como "aquellos

rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden en sus ambientes de aprendizaje" (Sánchez, 2011).

En el siglo XX y con la llegada del nuevo milenio la educación empezó a tener transformaciones significativas, entre los estudios más destacados para esta época se pueden mencionar los de Kolb; quien hacia el año 1984 mediante su teoría trata de explicar cómo aprendemos, es decir, cómo asimilamos la información, solucionamos problemas y tomamos decisiones. Dos años más tarde, hacia el año 1986 Honey y Mumford partieron del análisis de la teoría de Kolb, para llegar a una aplicación de los estilos de aprendizaje, y explicaban que estilos de aprendizaje de cada persona originan diferentes respuestas y diferentes comportamientos ante el aprendizaje, para ellos lo ideal sería que todo el mundo fuera capaz de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicar (Legorreta, 2010).

Dichos estudios nos conllevan a reflexionar sobre la importancia de reconocer los estilos de aprendizaje, pues es relevante aclarar que las personas descubren y obtienen los conocimientos de manera diferente. Además, tienen predilecciones hacia terminantes estrategias cognoscitivas que les ayudaran a retener y dar significado a la nueva información.

Con respecto a la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, se han encontrado muchas investigaciones que confirman

dicha relación, en este caso es importante mencionar a autores como Acevedo y Rocha (2011) quienes relacionan este rendimiento con el estilo de aprendizaje teórico y reflexivo, así mismo Esguerra y Guerrero (2010) lo asocian con el estilo activo y reflexivo. Existen infinidad de investigaciones en las cuales se pretende asociar los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes, así como también otras investigaciones lo niegan entre ellas las realizadas por Saldaña (2010), García, Peinado y Rojas (2007), Suazo (2007) y Cantú (2004) quienes manifiestan que no existe relación entre el desempeño académico y el grado con que cada uno de los estilos se manifiesta en el estudiante.

En lo referente a dicha relación entre estilos de aprendizaje y su influencia en el desempeño académico, y según los estudios realizados esto depende de varios factores como lo son la cultura, las capacidades socioeconómicas, la institución, la asignatura, los docentes y su manera de impartir conocimientos y el tipo de estudiantes.

1.1.2. Definición del problema

El bajo rendimiento académico es uno de los principales problemas que afronta la educación en Colombia, principalmente en las instituciones públicas en todos los niveles; básica primaria, básica secundaria y media técnica. Según el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Colombia se encuentra entre los diez países que tienen más alumnos con bajo rendimiento escolar,

acompañados por Perú, Brasil y Argentina, dicho estudio fue realizado con base a las pruebas Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) 2012.

La última prueba presentada por Colombia en las pruebas PISA fue en el año 2018, pero aún no se han publicado los resultados. En cuanto a la prueba presentada en el año 2015 los resultados no fueron muy alentadores, aunque se mejoró considerablemente, Colombia todavía no supera la media de los países que integran la OCDE. Es por ello que el gobierno desde la actuación del MEN ha centrado sus políticas en el mejoramiento de la calidad y equidad educativa para lo cual ha implementado y diseñado diversas estrategias como: Jornada Única, distribución de textos de alta calidad en colegios oficiales, las becas a docentes de colegios públicos el fortalecimiento del Programa Todos a Aprender, la puesta en marcha del programa Ser Pilo Paga, y la implementación de la articulación de las instituciones con la media técnica vocacional.

Teniendo en cuenta los bajos los resultados de dichas pruebas, se pudo evidenciar las dificultades que presentan los estudiantes Colombianos en lo que se refiere al desempeño académico, muchos de los estudiantes deciden desertar y no continuar con sus estudios, puesto que presentan muchas dificultades para alcanzar los logros propuestos en las diferentes áreas del conocimiento. Por otra parte aquellos estudiantes que logran ingresar a la educación superior se ven enfrentados a grandes retos académicos, mostrando gran dificultad para superarlos y en muchas ocasiones deciden abandonar sus estudios.

Dentro de las estrategias aplicadas por el gobierno nacional para mitigar dicha problemática, el MEN de Colombia mediante el proyecto de ley No 054 de 2010, implemento la educación media técnica en las instituciones educativas oficiales, es el caso del establecimiento educativo objeto de este estudio la Institución Educativa Departamental Carmen de Carupa, una institución de carácter oficial, perteneciente a la secretaria de educación de Cundinamarca, cuenta con aproximadamente 1100 estudiantes, teniendo en cuenta todas las sedes tanto rurales como urbanas, en todos sus niveles de estudio desde preescolar hasta la media técnica.

La media técnica vocacional implementada en la Institución Educativa Departamental Carmen de Carupa, es la técnica industrial con énfasis en procesamiento de alimentos en articulación con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), este nivel de estudios es cursado por los estudiantes de los grados décimo y undécimo. El área fundamental y pilar de la media técnica de la institución es procesamiento de alimentos, en la cual se brindan a los estudiantes técnicas de planificación, proyección, cálculo y control de las instalaciones, maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales y comerciales en los que se involucre la fabricación, transformación, accionamiento y envasado de los productos alimenticios.

En los últimos años y según los resultados en cuanto al bajo desempeño académico de los estudiantes en esta área, se ha evidenciado en ellos, cierta dificultad para adquirir los conocimientos impartidos en el área, lo cual ha sido motivo de gran

preocupación para la institución, puesto que de los buenos resultados académicos de los estudiantes de los grados décimo y undécimo depende la aprobación y grado de la secundaria además de la aprobación y continuación de sus estudios con el SENA. Lo anterior lo evidencia los consolidados de notas de los últimos años y la mortalidad académica en donde se observa que una de las áreas con mayor dificultad es la de procesamiento de alimentos. Se toma como referencia los resultados del año 2018 con un total de 132 estudiantes de los grados decimo undécimo, de los cuales reprobaron el año lectivo 9 estudiantes de grado décimo de los cuales 4 reprobaron el área de procesamiento de alimentos, en cuanto al grado undécimo 12 estudiantes debieron presentar habilitación a fin de aprobar el año lectivo, de los cuales 5 debieron habilitar el área de procesamiento de alimentos; esto quiere decir que aproximadamente el 40% de los estudiantes de la media de la IED Carmen de Carupa presentan bajo desempeño académico en el área.

Es por ello que surge la necesidad de implementar estrategias que apoyen tanto a docentes como a estudiantes a fin de mejorar dichos índices de bajo desempeño académico. La estrategia que se piensa aplicar es la de reconocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la media técnica y cuál de los estilos según el modelo Honey y Mumford; activo, reflexivo, teórico o pragmático prevalece. Esto con el fin de adaptar las estrategias de enseñanza implementadas por los docentes a dichos estilos de aprendizaje, además, que los estudiantes reconozcan su propio estilo de aprendizaje y adapten sus tácticas de estudio a dicho estilo y de esta manera lograr un aprendizaje

significativo que se vea reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de procesamiento de alimentos.

1.2. Preguntas de Investigación

- ¿Cómo se relacionan los Estilos de Aprendizaje con el Rendimiento Académico de los estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa, en el área de procesamiento de alimentos?
- ¿Existe diferencias significativas en los resultados promedios del rendimiento académico según el estilo de aprendizaje?
- ¿Existe relación entre el género de los participantes con el rendimiento académico y estilo de aprendizaje?
- ¿Se evidencian diferencias significativas entre el grupo al que pertenecen los participantes con el rendimiento académico y estilo de aprendizaje?
- ¿se encuentra alguna relación entre la edad de los participantes y el estilo de aprendizaje?
- ¿Se relaciona el lugar de procedencia de los participantes con el rendimiento académico?

1.3. Justificación ¿para qué?

La presente investigación tiene como base identificar cuál de los estilos de aprendizaje según la teoría de Honey, Alonso y Gallego, prevalece para un mejor rendimiento académico de los estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa, puesto que al transcurrir de los años se evidencia que algunos de los estudiantes muestran dificultad a la hora de adquirir conocimientos.

Cantú (2003) indica que el aprendizaje consiste en un proceso de adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, en lugar de una simple retención pasajera, la cual implica una conservación del conocimiento o habilidad de manera tal que se pueda manifestar posteriormente. Es por ello que se tiene la necesidad de identificar los estilos de aprendizajes de los estudiantes del área técnica especialmente en la asignatura de procesamiento de alimentos, puesto que se evidencia que los educandos están reteniendo información de momento pero no están reteniendo los conocimientos dificultando su aplicabilidad en los contextos reales. Por tal motivo es indispensable considerar; cuál de los estilos de aprendizaje es predominante en los estudiantes y con base en los resultados obtenidos los docentes podrán adaptar sus metodologías, estrategias pedagógicas, recursos didácticos y estilos de enseñanza, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

1.3.1. Conveniencia

El nuevo modelo educativo, los avances tecnológicos y los cambios socioculturales, suponen todo un reto para los docentes, ya que el nuevo modelo plantea al estudiante como el eje central sobre el cual gira los procesos académicos, en este caso el estudiante toma un papel muy activo en su propio proceso de aprendizaje. Según diferentes estudios realizados, se ha logrado determinar que efectivamente los estilos de aprendizaje tienen inferencia en el rendimiento académico de los estudiantes. En este caso se hace completamente necesario conocer como aprenden nuestros estudiantes, es decir qué tipo de estilos y estrategias utilizan para garantizar su éxito académico (García, 2006). De esta manera y después de reconocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes, los docentes deben implementar diferentes estrategias que se adapten a dichos estilos encontrados a fin de generar un mejor aprendizaje y de esta manera mejorar el desempeño académico.

La realización de esta investigación es conveniente puesto que los estudiantes de la IED Carmen de Carupa, presentan dificultades a la hora de adquirir los conocimientos suministrados en el área de procesamientos de alimentos. En esta área los estudiantes reciben información teórica y con base a ella realizan diferentes prácticas en donde ponen en evidencia si realmente el conocimiento es adquirido satisfactoriamente o por el contrario tienen falencias en la adquisición de dicho conocimiento. Según Barrantes., Mora., Cordero y Ortiz (2015), afirman: “la relación entre el rendimiento académico y el estilo de aprendizaje es fundamental para mejorar los procesos de enseñanza” (p.51). Por eso es fundamental que al reconocer los estilos

de aprendizaje que prevalecen permitiría a estudiantes y docentes adoptar las técnicas y estrategias adecuadas a dicha forma preferente, lo cual facilitaría el desarrollo del proceso, potenciaría sus recursos de aprendizaje y mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa en el área de procesamiento de alimentos.

La conveniencia de esta investigación también radica en que las instituciones educativas oficiales del país desde los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, trabajan en la mejora continua de los procesos educativos a fin de lograr una formación integral de los estudiantes.

“La necesidad de desarrollar en los alumnos la competencia de aprender a aprender como requisito de una educación actual presupone un uso eficaz y eficiente de los estilos de aprendizaje, los cuales no son a veces funcionales por ser un fenómeno complejo, en el que interactúan las exigencias del contexto social con las características personales del estudiante, proceso en el que intervienen múltiples variables. (Esquivel., González y Aguirre 2007, p.13).

En el proceso enseñanza-aprendizaje es primordial que el docente conozca los estilos de aprendizaje que poseen sus alumnos ya que cada uno de ellos aprende de diferente manera, por lo que detectarlo sirve para poder crear ambientes de aprendizaje donde se utilicen estrategias didácticas que le permitan ir construyendo su aprendizaje y que propicien el aprender a aprender: A mayor emoción en el aprendizaje mayor producción. (Saldaña 2010, p. 6).

1.3.2. Relevancia social

Actualmente y con los constantes avances educativos ha cobrado gran importancia la necesidad de aprender a aprender, dichos avances exigen que seamos personas analíticas, reflexivas, críticas, didactas, creativas y autónomas, no solo capaces de apropiarse de su propio conocimiento, sino también de desarrollar diferentes estrategias que nos permitan aprender de manera eficiente y eficaz.

La relevancia social de esta investigación radica en que toda la comunidad educativa conformada por estudiantes, padres de familia y docentes; sean beneficiados por dicho trabajo, pues al reconocer los estilos de aprendizaje se pueden diseñar estrategias que permitan mejorar el nivel académico de los estudiantes y a la vez el de la institución. Lo anterior obedece a que cada uno de los actores del proceso educativo, deben tener claro la importancia que tienen los estilos de aprendizaje en el desempeño y desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Con respecto a lo anterior es importante que los estudiantes reconozcan su propio estilo de aprendizaje, ya que de esta manera podrán identificar qué tipo de actividades pueden desarrollar dependiendo de sus capacidades, y así aplicar estrategias encaminadas a mejorar su desempeño académico. En cuanto a los padres de familia es relevante reconocer su rol dentro de la educación de sus hijos, puesto que los padres juegan un papel indispensable en los procesos de formación, de esta manera si el padre de familia reconoce el estilo de aprendizaje que más se adapta a de su hijo, podrán apoyarlos mediante la motivación y el desarrollo de las capacidades

intelectuales de los jóvenes, a fin de mejorar los procesos de aprendizaje y obtención de excelentes resultados académicos.

Teniendo en cuenta el rol de los docentes, es indispensable conocer los estilos que prevalecen en los estudiantes puesto que de ello depende la flexibilización del currículo, de tal forma que se adapten las metodologías a fin de aplicar estrategias que concuerden con los estilos de aprendizaje de los estudiantes, puesto que el éxito del aprendizaje se basa en la capacidad para ajustar a cada uno de los alumnos su propia forma de aprender.

1.3.3. Implicaciones educativas

El reconocimiento de los estilos de aprendizaje, es sin duda una ventaja para el ámbito educativo, puesto que se puede aplicar como una herramienta pedagógica para la optimización de los procesos de enseñanza aprendizaje, en este caso para los docentes y estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa en el área de procesamiento de alimentos.

Es indispensable establecer y reconocer los estilos de aprendizaje porque aunque los individuos posean un estilo o más de un estilo de aprendizaje, se reconoce la flexibilidad y las posibilidades de poder cambiar o reajustar el estilo para el logro de un aprendizaje más eficiente.

Cada persona responde a un estilo particular y predominante de aprendizaje que le permite interrelacionarse con su ambiente y que implica aspectos cognitivos

referentes a la personalidad; es decir, cuando se habla de la manera de aprender hay que considerar dos aspectos importantes: la percepción y el procesamiento de la información. (Bolívar y Rojas, 2008, p.12) .

Con base en lo anterior se puede afirmar que si el estudiante reconoce su estilo y forma de aprender, podrá mejorar las estrategias aplicadas para el desarrollo de su propio conocimiento y así mejorar su desempeño académico. Respecto a los educadores, estos deben ser capaces de responder a las necesidades de sus estudiantes mediante la planificación y creación de escenarios educativos que promuevan y apoyen las características únicas de sus estilos de aprendizaje.

En efecto el reconocimiento de los estilos de aprendizaje tiene una relevancia significativa en el ámbito educativo, tanto para docentes como para la institución educativa a la que pertenecen. Según González y Chaves (2010) dicha importancia radica en que, al conocer cuál es el estilo de aprendizaje que caracteriza a los estudiantes de un grupo determinado, se pueden plantear experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes obtener un mayor rendimiento del proceso enseñanza-aprendizaje de acuerdo con su estilo y a su vez, indicar cuáles son las actividades cognoscitivas que los docentes deben incluir en la práctica educativa para invitar a los estudiantes al desarrollo armónico de todas sus capacidades.

1.4. Viabilidad

Como se ha mencionado anteriormente la investigación radica en estudiar los “estilos de aprendizaje y su relación en el rendimiento académico”, y para ello se cuenta con el

suficiente acceso a la información, puesto que existen numerosas investigaciones, artículos científicos, blogs, ensayos y demás que permiten tener información detallada, confiable y a la mano, a fin de obtener un trabajo suficientemente completo y detallado sobre el tema a desarrollar, y que a su vez sirva como base para futuras investigaciones.

El estudio poblacional se realizará con estudiantes de la media técnica de grados décimo y undécimo de la IED Carmen de Carupa, con un total de 134 estudiantes, cabe aclarar que con la ejecución de esta investigación no se causará ningún daño ni a la comunidad educativa ni al ambiente en el que se desarrollará y que por el contrario se busca identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes a fin de aplicar estrategias pedagógicas afines a los estilos que prevalezcan, y así mejorar el desempeño académico de los alumnos objeto de esta investigación y futuras generaciones.

Este trabajo de investigación se realizará a corto plazo, aproximadamente tres meses, tiempo que contempla el segundo periodo académico del año 2019, suficiente para el desarrollo de todos los procesos que conlleva dicha investigación y obtener resultados relevantes que permitan desarrollar los objetivos planteados.

En cuanto a los recursos financieros, estos serán asumidos por parte del investigador puesto que el proyecto no requiere un financiamiento mayor o que deba ser auspiciado por la institución educativa.

Respecto a los materiales utilizados, estos serán mínimos, puesto que la mayoría de instrumentos a aplicar y estrategias utilizadas se realizarán por medio magnético, es decir mediante computador e internet.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis 1. De relación. PEARSON.

- Hipótesis de investigación. Existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa, en el área de procesamiento de alimentos.
- Hipótesis Nula. No existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa, en el área de procesamiento de alimentos.

1.5.2. Hipótesis 2. De comparación. ANOVA.

- Hipótesis de investigación. Existe diferencias significativas entre los diferentes grupos y el rendimiento académico y estilos de aprendizaje de los estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa, en el área de procesamiento de alimentos.
- Hipótesis Nula. No existe diferencia entre los diferentes grupos y el rendimiento académico y estilos de aprendizaje de los estudiantes de la media técnica de la IED Carmen de Carupa, en el área de procesamiento de alimentos.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Corrientes Pedagógicas Contemporáneas

Las corrientes pedagógicas contemporáneas, tratan de describir, explicar, conducir y permitir la comprensión de lo pedagógico ante las exigencias del contexto y pasan a ser referentes que crean y recrean los contextos sociales y pedagógicos de la escuela. Dichas corrientes son la respuesta a distintas necesidades educativas que se han venido estudiando y desarrollando a lo largo de la historia. Las corrientes pedagógicas contemporáneas también son conocidas como los movimientos y/o teorías que se caracterizan por tener una línea del pensamiento e investigación definida sobre la cual se realizan aportes permanentemente, y que les dan coherencia, solidez y presencia en el tiempo a los discursos que la constituyen, estas corrientes pedagógicas definen diversas pedagogías como respuesta a los desequilibrios actuales, gracias a la proliferación y diversidad de la investigación en el campo pedagógico, educativo, y de la escuela como espacio para la formación del hombre.

Actualmente la educación ha estado en la mira de muchas críticas pedagógicas, políticas, sociales y culturales, las cuales han reorientado la actividad de la comunidad educativa, conformada por docentes, estudiantes y padres de familia. La idea de que la educación tenía como misión la transmisión de conocimientos, más que la comprensión y aplicación de ellos, ha llevado a la revaloración del aprendizaje como una condición necesaria en todo proceso educativo. Según Cerezo (2007). Las corrientes contemporáneas orientan la práctica docente y pedagógica incorporando elementos como saberes,

metodologías y habilidades con la finalidad de ayudar a los maestros a mejorar su interacción con los alumnos. Las corrientes pedagógicas contemporáneas responden al reclamo social de una formación que les permita a los sujetos resolver problemas de diferente índole de forma autónoma, esto significa, poder enfrentar la búsqueda de soluciones, encontrar una respuesta y tener algún control sobre ésta, dado que en la mayoría de los casos, los problemas que se presentan implican encontrar respuestas nuevas a preguntas también nuevas.

Para este caso se tendrán en cuenta distintas corrientes pedagógicas que han tenido gran impacto en la sociedad, ayudando a entender y comprender el comportamiento humano en cuanto a su manera de aprender, dando a conocer de esta manera distintas estrategias de enseñanza aprendizaje que apoyan la hipótesis propuesta en el presente trabajo.

2.2. Modelo tradicional

El modelo tradicional, también conocido como modelo de enseñanza tradicional o modelo educativo tradicional, el modelo pedagógico tradicional se caracteriza por la marcada diferencia de roles entre el alumno y el profesor. Este modelo ha tenido gran impacto con el paso del tiempo, desde la antigüedad hasta la actualidad, incluso muchos docentes aun lo siguen implementando.

El modelo de transmisión o perspectiva tradicional, concibe la enseñanza como un verdadero arte y al docente como un artesano, donde su función es

explicar claramente y exponer de manera progresiva sus conocimientos, enfocándose de manera central en el aprendizaje del alumno; el alumno es visto como una página en blanco, un mármol al que hay que modela, es por ello que en la educación tradicional se tiene al alumno como el centro de la atención. La acción pedagógica que se establece en este modelo, identifica primordialmente como único actor al docente, el cual se dedica principalmente a la transmisión de conocimientos, saberes y valores, reproduciendo un orden establecido de acuerdo al modelo.

Con el fin de comprender aún más este modelo, es necesario remontarse al siglo XVII, en donde la enseñanza era partida principalmente por las órdenes religiosas, sobre todo en los internados; en este recorrido hay que dar una mirada a las creencias de la época medieval, cuya principal preocupación consistía en alejar a la juventud de los problemas propios de la época y de la edad. En esta época se buscaba la formación del carácter de los alumnos, moldeándolo a través de valores como la voluntad, la virtud, la disciplina, la ética y el humanismo; al mismo tiempo se les enseñaban los ideales de la antigüedad, la lengua escolar utilizada era el latín, y el manejo de la retórica era el culmen de esta educación (Gómez y Polanía, 2008).

Comenio (2000) quien en su *Didáctica Magna* o *Tratado del Arte Universal de Enseñar Todo a Todos*, sentó las bases de esta pedagogía comúnmente llamada tradicional, muchos de cuyos elementos se mantienen vigentes en la actualidad, en particular aquellos referidos a sus fines últimos: se

trata del arte perfecto de enseñar todo a todos los hombres. En su preámbulo el autor asegura que el libro presenta el modo y manera seguro y preferente de establecer escuelas en todas las comunidades, ciudades y pueblos de cada uno de los países, en las cuales toda la juventud de ambos sexos, sin excepción alguna, puede ser formada rápida, agradable y profundamente, en las ciencias, llevada a las buenas costumbres, y conducida de este modo en los años juveniles hacia todo lo necesario en esta vida y en la futura. Su intención global y enciclopédica era que se debía enseñar todo lo que había en el mundo creado por Dios, tiene como propósito final hacer al hombre semejante a Dios.

Algunos de los conceptos primordiales del tradicionalismo pedagógico aún permanecen implícita y explícitamente en las prácticas pedagógicas actuales, así como los esquemas de planeación que permiten la formulación particular de los contenidos enseñables y su desarrollo en el tiempo según un orden de complejidad, unas estrategias específicas de presentación de esos contenidos, un particular modo de comunicación entre el enseñante y sus discípulos, y la comprobación periódica de la realización de los aprendizajes por parte de los estudiantes. Estas ideas básicas están relacionadas con la educación del carácter, la disciplina como medio para educar, el predominio de la memoria, el currículum centrado en el maestro y los métodos verbalistas de enseñanza. (Gómez y Polanía, 2008, p. 53).

Por otra parte es importante de considerar que el modelo pedagógico tradicional es el ideal educativo de formar el carácter de la persona. Algunos

modelos religiosos han continuado con los fundamentos Aristotélicos de formar individuos de carácter. En la formación del carácter, el concepto del maestro como modelo para imitar fue predominante. Según Flórez (1994) el método y el contenido en cierta forma se confunden en la imitación y emulación del buen ejemplo, del ideal propuesto como patrón y cuya encarnación más próxima se manifiesta en el maestro.

Según este modelo, el mejor método de educación es aquel en el que el profesor transmite sus conocimientos de forma directa a sus alumnos, los cuales constituyen un elemento pasivo en el proceso de aprendizaje. En el modelo pedagógico tradicional, el peso de la transmisión de la educación recae principalmente en la figura del profesor, el cual debe de generar sus propias estrategias de enseñanza y exponer ante el alumno sus conocimientos.

En cuanto a las características de este modelo se distinguen principalmente:

- El profesor no debe ser solamente un experto en su campo, sino que también tiene que ser capaz de transmitir la información de manera eficaz.
- La función de los alumnos es intentar comprender y memorizar la información.
- La principal herramienta de aprendizaje del alumno es la memoria.

- La forma en la que los alumnos asientan los conocimientos es mediante la práctica y la repetición.
- La autodisciplina se constituye como el principal requisito para los alumnos.
- Los exámenes y las pruebas evaluativas permiten al profesor saber si los alumnos han adquirido los conocimientos.

Finalmente podemos considerar que los objetivos pedagógicos del modelo tradicional, están centradas en un humanismo de tipo religioso que enfatiza la formación del carácter. El método se fundamenta en la transmisión de los valores de la cultura por medio del ejemplo. La evaluación del aprendizaje por lo tanto, consiste en establecer la exactitud de lo que el estudiante ha logrado aprender con base en la memorización, la repetición, y la ejercitación.

2.2.1. Modelo Conductista.

Este modelo consiste en el desarrollo de un conjunto de objetivos terminales expresados en forma observable y medible, a los que el estudiante tendrá que llegar desde cierto punto de partida o conducta derivada, mediante el impulso de ciertas actividades, medios, estímulos, y refuerzos secuenciados y meticulosamente programados. En la perspectiva conductista, la función del maestro se reduce a verificar el programa, a constituirse en un controlador que refuerza la conducta esperada, autoriza el paso siguiente a la nueva conducta o

aprendizaje previsto, y así sucesivamente. Los objetivos instruccionales son los que guían la enseñanza, ellos son los que indican lo que debe hacer el aprendiz, por esto a los profesores les corresponde solo el papel de evaluadores, de controladores de calidad, de administradores de los refuerzos.

Por lo general este modelo, consiste en identificar capacidades de los individuos y a través de ellas, trazarse unos objetivos que permitan conocer hasta donde un estudiante puede llegar en determinado proceso de aprendizaje, en tal sentido, el maestro es un intermediario quien será el encargado de determinar la capacidad del aprendiz, indicar la metodología a seguir, realizar los refuerzos y control de aprendizajes.

Para Flórez (1994) el método es básicamente el de la fijación y control de los objetivos "instruccionales" formulados con precisión y reforzados minuciosamente. De acuerdo con los fundamentos teóricos del conductismo, el aprendizaje es originado en una triple relación de contingencia entre un estímulo antecedente, la conducta y un estímulo consecuente.

La teoría del conductismo, proviene de una corriente psicológica promovida a comienzos del siglo XX por John B. Watson, en donde centraba su teoría en que los psicólogos se centraban en la conducta, se darían cuenta de que todo se podía aprender. Watson junto con otros psicólogos implementaron la teoría llamada conductismo, con el objetivo de estudiar la conducta del individuo de manera científica, este modelo también fue denominado teoría del aprendizaje; ya que

describe paso a paso la manera en que las personas aprenden y desarrollan sus hábitos.

Según Gómez y Polanía (2008) El modelo conductista impactó los procesos de diseño curricular proponiendo situaciones de aprendizaje en las cuales la identificación de la conducta aprender, debe hacerse en términos muy específicos y medibles. De manera similar, las etapas para llegar al dominio de destrezas y aprendizajes deben ser subdivididas en tareas pequeñas y los reforzamientos deben ser contingentes al logro de cada conducta. De acuerdo con el modelo conductista, la meta de un proceso educativo es el moldeamiento de conductas que se consideran adecuadas y técnicamente productivas, de acuerdo con los parámetros establecidos por la sociedad.

En el modelo conductista la relación entre alumno/ docente no existe como tal, en el cual el aprendizaje del estudiante depende en gran medida del comportamiento y metodología del profesor, en donde este se forma en primera medida como fuente única de la información y transmisor del conocimiento unidireccional. Dicho modelo a conducido a muchos investigadores a verificar patrones de conducta que parecían ser resultado de problemas emocionales, adaptados a que realmente eran aprendidos.

En la perspectiva conductista, la función del maestro se reduce a verificar el programa, a constituirse en un controlador que refuerza la conducta esperada, autoriza el paso siguiente a la nueva conducta o aprendizaje previsto, y

así sucesivamente. Los objetivos instruccionales son los que guían la enseñanza, ellos son los que indican lo que debe hacer el aprendiz, por esto a los profesores les corresponde solo el papel de evaluadores, de controladores de calidad, de administradores de los refuerzos. Dicho refuerzo es precisamente el paso que afianza, asegura y garantiza el aprendizaje, es el auto-regulador, el retroalimentador del aprendizaje que permite saber si los estudiantes acertaron o no, si lograron la competencia y el dominio del objetivo con la calidad que se esperaba. Mientras el refuerzo no se cumpla los estudiantes tendrán que ocuparse de observar, informarse y reparar los elementos que contiene el objetivo instruccional y posteriormente realizar las prácticas y ajustar hasta lograr conducir el objetivo a la perfección prevista; y es el profesor quien la acepta y la refuerza.

En resumen, este modelo, consiste en identificar capacidades de los individuos y a través de ellas, trazarse unos objetivos que permitan conocer hasta donde un estudiante puede llegar en determinado proceso de aprendizaje, en tal sentido, el maestro es un intermediario quien será el encargado de determinar la capacidad del aprendiz, indicar la metodología a seguir, realizar los refuerzos y control de aprendizajes.

Así como los demás modelos pedagógicos el modelo conductista presenta una serie de características propias del mismo, entre las más relevantes están:

- La evaluación hace parte esencial de la enseñanza inductiva.

- El profesor refuerza y define el aprendizaje, pero no es tan imprescindible; su papel puede ser objetivado en materiales de instrucción.
- El alumno en este enfoque no es un espectador pasivo, pues requiere emitir la respuesta o la solución a la situación problemática. Se trata de aprender haciendo.
- La repetición y la frecuencia de la práctica es un factor importante para la retención de aprendizajes técnicos y prácticos, que no puede menospreciarse.
- La enseñanza individualizada es una ganancia importante de la perspectiva que permite a cada alumno ensayar y practicar su respuesta hasta perfeccionarla, sin que tenga que adelantarse ni retrasarse a sus propias habilidades y competencias.
- Se basa en la medición de valores o desvalores del individuo, por lo que tiene en cuenta aspectos más individuales que colectivos.
- La competencia en este modelo describe fundamentalmente lo que un trabajador "puede" hacer y no lo que "hace".

2.3. Modelo Constructivista

La teoría constructivista se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto, el constructivismo es una teoría que “propone que el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de conocimiento,

actividades basadas en experiencias ricas en contexto” (Jonassen, 1991, p. 28). Esta teoría se centra en la construcción del conocimiento, no en su reproducción. Un componente importante del constructivismo es que la educación se enfoca en tareas auténticas. Estas tareas son las que tienen una relevancia y utilidad en el mundo real.

El constructivismo tiene sus raíces en la filosofía, psicología, sociología y educación. El verbo construir proviene del latín *struere*, que significa ‘arreglar’ o ‘dar estructura’. El principio básico de esta teoría proviene justo de su significado. La idea central es que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos conocimientos a partir de la base de enseñanzas anteriores. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica.

El constructivismo difiere con otros puntos de vista, en los que el aprendizaje se forja a través del paso de información entre personas (maestro-alumno), en este caso construir no es lo importante, sino recibir. En el constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo. Una suposición básica es que las personas aprenden cuándo pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen. Esta teoría es del aprendizaje, no una descripción de cómo enseñar. Los alumnos construyen conocimientos por sí mismos. Cada uno individualmente construye significados a medida que va aprendiendo.

El ambiente de aprendizaje constructivista se puede diferenciar por ocho características según Jonassen (1994).

- El ambiente constructivista en el aprendizaje provee a las personas del contacto con múltiples representaciones de la realidad.
- Las múltiples representaciones de la realidad evaden las simplificaciones y representan la complejidad del mundo real.
- El aprendizaje constructivista se enfatiza al construir conocimiento dentro de la reproducción del mismo.
- El aprendizaje constructivista resalta tareas auténticas de una manera significativa en el contexto en lugar de instrucciones abstractas fuera del contexto.
- El aprendizaje constructivista proporciona entornos de aprendizaje como entornos de la vida diaria o casos basados en el aprendizaje en lugar de una secuencia predeterminada de instrucciones.
- Los entornos de aprendizaje constructivista fomentan la reflexión en la experiencia.
- Los entornos de aprendizaje constructivista permiten el contexto y el contenido dependiente de la construcción del conocimiento.
- Los entornos de aprendizaje constructivista apoyan la “construcción colaborativa del aprendizaje, a través de la negociación social, no de la competición entre los estudiantes para obtener apreciación y conocimiento”.

Dentro de las principales corrientes constructivistas las cuales se centran en la manera en que se realiza la construcción del conocimiento se encuentran; la teoría de Piaget la cual se concentra en que el sujeto interactúa con el conocimiento, por su parte Vigostky centra su teoría en que el sujeto realiza la interacción con otros, en cuanto a la teoría de Ausubel manifiesta que el conocimiento es significativo para el sujeto.

2.3.1. Jean Piaget.

Saldarriaga, Bravo y Loor (2016) manifiestan que la obra de Jean Piaget es una de las que más impacto ha tenido en el desarrollo de la psicología evolutiva del siglo XX. Es el creador de un sistema teórico complejo que analiza de una manera abarcadora prácticamente todas las facetas del desarrollo cognitivo humano, superando las múltiples teorías que pretender explicar únicamente dominios muy concretos de comportamientos que caracterizan el estado de la psicología evolutiva actual. Aun cuando no analiza el proceso de aprendizaje de manera detallada, elabora una teoría del aprendizaje que se sustenta en sólidas bases filosóficas, donde entiende el aprendizaje como una reorganización de las estructuras cognitivas existentes en cada momento. Es decir, los cambios en nuestro conocimientos, visto como el proceso donde a partir de la experiencia se incorporan nuevos conocimientos, se explican por una recombinación que actúa sobre los esquemas mentales que para Piaget el desarrollo intelectual, es un proceso de reestructuración del conocimiento, que inicia con un cambio externo,

creando un conflicto o desequilibrio en la persona, el cual modifica la estructura que existe, elaborando nuevas ideas o esquemas, a medida que el humano se desarrolla. Por su formación como biólogo trasladó muchos de los conceptos propios de la biología al estudio del desarrollo cognitivo, en este sentido resalta la especial importancia que dio al análisis de los sistemas autorreguladores y autocreadores para el desarrollo y empleo de las facultades superiores de conocimiento del hombre.

La teoría constructivista de Jean Piaget, no constituye para nada una solución simplista a un problema tan complejo como el desarrollo cognoscitivo, si se tiene en cuenta que el conocimiento se produce como un proceso complejo de construcción por parte sujeto en interacción con la realidad, no se trata solamente de obtener respuestas, sino que lo verdaderamente importante es como se produce el aprendizaje. En sentido general el constructivismo concibe el conocimiento como una construcción propia del sujeto que se va produciendo día con día resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúa.

Según la teoría de Piaget, el desarrollo cognoscitivo es un proceso continuo en el cual la construcción de los esquemas mentales es elaborada a partir de los esquemas de la niñez, en un proceso de reconstrucción constante. Esto ocurre en una serie de etapas que se definen por el orden constante de sucesión y por la jerarquía de estructuras intelectuales que responden a un modo integrativo de

evolución. En cada uno de estas etapas se produce una apropiación superior al anterior, y cada uno de ellos representa cambios tanto en lo cualitativo como en lo cuantitativo, que pueden ser observables por cualquier persona. El cambio implica que las capacidades cognitivas sufren reestructuración.

En cuanto a la importancia de la teoría de Piaget se puede afirmar que concibe la inteligencia humana como una construcción con una función adaptativa, es una teoría que en sentido general busca explicar y describir las formas o estructuras del pensamiento, cómo estas evolucionan y cada una de ellas contribuye a la adaptación del sujeto a la realidad. Otro de los aspectos de la teoría de Piaget que han tenido gran significación también en la pedagogía es la idea de que el alumno es un sujeto activo que elabora la información y es capaz de progresar por sí mismo, por otra parte ha permitido reconocer la actividad de profesor como elemento que puede favorecer el desarrollo proponiendo entornos de aprendizaje y actividades adaptadas al nivel de desarrollo de los alumnos con los que trata. Se asume que todo conocimiento y desarrollo cognitivo es producto, en último término, de la actividad constructiva del sujeto, una actividad que es tanto física como intelectual.

La teoría de Piaget contribuyó además a potenciar el desarrollo de métodos de enseñanza que estimularan el aprendizaje activo, al considerar que los conocimientos necesitan ser contruidos activamente por el propio sujeto para poder realmente ser comprendidos. (Rodríguez, 1999).

La teoría de Piaget concebía la inteligencia no como una colección de elementos simples más o menos aislados, sino como un sistema, como un todo organizado en el que los elementos individuales se encuentran coordinados y estrechamente relacionados entre sí para formar una estructura coherente que el niño aplica para conocer el mundo que le rodea. De esta forma el papel del profesor se muestra como de orientador de este proceso, siendo el encargado, no de impartir conocimientos de manera mecánica, sino de crear las condiciones y buscar los métodos apropiados para que el estudiante sea capaz de desarrollar su inteligencia construyendo los conocimientos que necesita para su formación. (Saldarriaga, Bravo y Loor, 2016, p. 270)

Para finalizar se puede asegurar que La teoría de Piaget llevó a considerar que la autogestión del aprendizaje, donde el estudiante es capaz de construir su conocimiento a partir de: sus experiencias previas, los contenidos impartidos por el profesor y la creación por parte de éste de espacios educativos adecuados, permitiría el logro de un aprendizaje con comprensión, que los aprendizajes obtenidos son más fácilmente generalizables a otros contextos y serían más duraderos en el tiempo y por último que de esta forma los alumnos aumentan el sentido de su propia capacidad para generar conocimientos valiosos por sí mismo, lo que potencia posteriores esfuerzos.

2.3.2. Lev Vigostky.

La Teoría Sociocultural de Vygotsky pone el acento en la participación proactiva de los menores con el ambiente que les rodea, siendo el desarrollo cognoscitivo fruto de un proceso colaborativo. Lev Vigotsky sostenía que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social; que van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. Aquellas actividades que se realizan de forma compartida permiten a los niños interiorizar las estructuras de pensamiento y comportamentales de la sociedad que les rodea, apropiándose de ellas.

Vygotsky enfatiza la influencia de los contextos sociales y culturales en la apropiación del conocimiento y pone gran énfasis en el rol activo del maestro mientras que las actividades mentales de los estudiantes se desarrollan “naturalmente”, atreves de varias rutas de descubrimientos: la construcción de significados, los instrumentos para el desarrollo cognitivo y la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Su concepto básico es el de la ZDP, según la cual cada estudiante es capaz de aprender una serie de aspectos que tienen que ver con su nivel de desarrollo, pero existen otros fuera de su alcance que pueden ser asimilados con ayuda de un adulto o de iguales más aventajados. En este espacio entre lo que el estudiante puede aprender por si solo y lo que puede aprender con ayuda de otros, es lo que se denomina ZDP.

En este sentido la teoría de Vigotsky concede al maestro un papel esencial al considerarlo facilitador del desarrollo de estructuras mentales en el estudiante para que sea capaz de construir aprendizajes más complejos. Vigotsky propone también la idea de la doble formación, al defender de toda función cognitiva aparece primero en el plano interpersonal y posteriormente se reconstruye en el plano intrapersonal, es decir se aprende interacción con los demás y se produce el desarrollo cuando internamente se controla el proceso, integrando nuevas competencias a la estructura cognitiva existente.

Cabrera y Mazarella (2001) señalan que la teoría de Vygotsky (1979), se enfatiza en que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa, todo niño ya ha tenido experiencias antes de entrar en la fase escolar, por tanto aprendizaje y desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de vida del niño. Refiere dos niveles evolutivos: el nivel evolutivo real, que comprende el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, supone aquellas actividades que los niños pueden realizar por sí solos y que son indicativas de sus capacidades mentales. Por otro lado, si se le ofrece ayuda o se le muestra cómo resolver un problema y lo soluciona, es decir, si el niño no logra una solución independientemente del problema, sino que llega a ella con la ayuda de otros constituye su nivel de desarrollo potencial. Lo que los niños pueden hacer con ayuda de "otros", en cierto sentido, es más indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos.

Según Pérez (2018) Lev Vygotsky creía que el desarrollo cognitivo de un niño no ocurre en el vacío social. La capacidad para pensar y razonar por los seres humanos, se genera de un proceso fundamentalmente social. Al nacer, somos seres sociales capaces de interactuar con los demás, pero con una capacidad limitada para hacer algo, ya sea en sentido práctico o intelectual. Sin embargo, de manera gradual avanzan hacia la autosuficiencia e independencia, y mediante la participación en actividades sociales, las capacidades se transforman. Para Vygotsky, el desarrollo cognitivo implica una internalización de los procesos de solución de problemas que ocurre por la interacción mutua entre los niños y aquellos con quienes tienen contacto social regular.

Esto es contrario a la manera en que Piaget veía las cosas, al menos de inicio. La idea de Piaget del “niño como científico” se reemplaza con la idea del “niño como aprendiz” que adquiere el conocimiento y habilidades de la cultura a través de la colaboración graduada con aquellos que ya los poseen.

Es importante resaltar que Vygotsky rechazó cualquier enfoque que postulara el control rígido de los maestros sobre el aprendizaje de los niños. Más bien, como en el caso de Piaget, lo que importa es el control de los maestros sobre las actividades de los niños. Los maestros exigen y desafían a los niños a ir más allá de lo que hubieran hecho los menores de algún otro modo. Vygotsky también creía en el aprendizaje colaborativo, al igual que recibir la ayuda de los maestros, los niños más avanzados son importantes para ayudar a los niños menos avanzados. En la actualidad, los educadores creen que el aprendizaje en grupo y la tutoría de compañeros pueden ofrecer un ambiente efectivo para guiar

al niño a través de su zona de desarrollo proximal. Esto puede deberse a que estos ambientes alientan a los niños a utilizar el lenguaje, dar explicaciones y trabajar de manera cooperativa o competitiva, lo que ayuda a producir un cambio cognitivo. Especialmente su legado tiene gran importancia en los modelos educativos.

Las contribuciones de Vigotsky tienen gran significado para la teoría constructivista y han logrado que el aprendizaje no sea considerado como una actividad individual y por lo contrario sea entendido como una construcción social. Lev Vygotsky es considerado el precursor del constructivismo social. A partir de él, se han desarrollado diversas concepciones sociales sobre el aprendizaje. Algunas de ellas amplían o modifican sus postulados, pero la esencia del enfoque constructivista social permanece.

Lo fundamental del enfoque de Lev Vygotsky consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial. Para Lev Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido como algo social y cultural, no solamente físico. También rechaza los enfoques que reducen la Psicología y el aprendizaje a una simple acumulación de reflejos o asociaciones entre estímulos y respuestas. Existen rasgos específicamente humanos no reducibles a asociaciones, tales como la conciencia y el lenguaje, que no pueden ser ajenos a la Psicología. A diferencia de otras posiciones, Lev Vygotsky no niega la importancia del aprendizaje asociativo, pero lo considera claramente insuficiente.

2.3.3. David Ausubel.

David Paul Ausubel fue un psicólogo estadounidense cuya contribución más significativa los ejerció en los campos de; la psicología de la educación, la psicología cognitiva, el aprendizaje y el desarrollo, desarrollando numerosas investigaciones sobre cómo se organiza el aprendizaje y los avances significativos en él. Bajo la influencia de Jean Piaget, Ausubel creía que la comprensión de conceptos, principios e ideas se logran a través del razonamiento deductivo. Del mismo modo, creía en la idea del aprendizaje significativo en lugar de la memorización. Ausubel consideraba que el aprendizaje de nuevos conocimientos se basa en lo que ya es conocido con anterioridad. Es decir, la construcción del conocimiento comienza con la observación y registro de acontecimientos y objetos a través de conceptos que ya se tienen. Por lo tanto se aprende mediante la construcción de una red de conceptos y añadiendo nuevos a los existentes.

Según Moreira (1993) La teoría del aprendizaje de Ausubel afirma que los nuevos conceptos que deben ser aprendidos, se pueden incorporar a otros conceptos o ideas más inclusivas. Estos conceptos o ideas más inclusivos son los organizadores previos. Los organizadores previos pueden ser frases o gráficos. En cualquier caso, el organizador avanzado está diseñado para proporcionar lo que llaman los psicólogos cognitivos, el “andamiaje mental”: para aprender nueva información. A su vez Ausubel también hace especial referencia en la importancia de la recepción del aprendizaje en lugar de aprender por descubrimiento, y del

aprendizaje significativo en lugar de aprender de memoria. Declara que su teoría se aplica sólo a la recepción de aprendizaje en el entorno escolar. No dijo, sin embargo, que el aprendizaje por descubrimiento no funciona; sino más bien que no es del todo eficaz.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

En resumen David Ausubel afirma que; el aprendizaje es considerado como la capacidad de relacionar la información antigua con la nueva y recién adquirida,

para de esta manera combinarlas, lograr ampliar el conocimiento y reconstruirlo si es necesario.

Siendo más concreto, el aprendizaje significativo sucede en el momento en que el nuevo conocimiento es adquirido y dicha información tiene una relación con otros datos que habían sido adquiridos previamente. Por eso es posible aprender nuevas ideas, habilidades o conceptos con mayor facilidad si ya contábamos con información que puede ser relacionada.

Ausubel también clasificó el aprendizaje significativo en tres tipos, entre los que se encuentra el aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y el aprendizaje de proposiciones. Cada uno de ellos con sus propias características:

- Aprendizaje de representaciones: hace referencia al principal e indispensable, es decir, los demás son dependientes de él. Su finalidad es atribuir significados, como cuando un bebé aprende a representar la palabra “mamá” con su progenitora.
- Aprendizaje de conceptos: forma parte del anterior, sólo que en este caso con los conceptos atribuidos es posible tener una idea acerca de lo que se está hablando. Por ejemplo, un niño entenderá por “mamá” a cualquier mujer que cumpla una función similar a la suya.
- Aprendizaje de proposiciones: Define como la relación que tienen varias palabras, con las cuales se puede armar un conjunto de significados que no

es más que la suma de cada uno de ellos; lo cual permite hallar nuevos significados.

Para finalizar cabe destacar que Teoría de Ausubel se convirtió en el ejemplo más representativo de este tipo de aprendizaje, ya que ésta permitió el desarrollo de las técnicas de educación y con ello, el trabajo de los educadores para enseñar con mayor efectividad.

De esta manera se evidencia el gran impacto que tuvieron los autores anteriormente mencionados en cuanto a la teoría del constructivismo, en donde los autores en sus diferentes teorías se enfocaron principalmente en que el alumno sea quien realice la construcción de su propio conocimiento.

2.4. Estilos de Aprendizaje

Para ahondar en el tema de estilos de aprendizaje, del cual poco se habla, pero que al paso del tiempo ha sido cada vez más importante el desarrollo de investigaciones acerca del tema, pues para la comunidad educativa el reconocer los diferentes estilos de aprendizaje se ha convertido en un tema de preocupación, que requiere ser estudiado a fin de crear estrategias que permitan mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje. Es necesario reconocer al aprendizaje como uno de los factores más importantes para el desarrollo humano, es un proceso por el cual se adquiere conocimiento, valores, costumbres que ayudan a formar el carácter de cada individuo.

A través de los años se han dado diferentes explicaciones y definiciones de estos estilos; sin embargo, la mayoría coincide en que son características internas predominantes que influyen en las formas en las que las personas perciben, recuerdan y piensan.

Según Esquivel, González y Aguirre (2013) “La necesidad de desarrollar en los alumnos la competencia de aprender a aprender como requisito de una educación actual presupone un uso eficaz y eficiente de los estilos de aprendizaje, los cuales no son a veces funcionales por ser un fenómeno complejo, en el que interactúan las exigencias del contexto social con las características personales del estudiante, proceso en el que intervienen múltiples variables”.

2.5. Referentes históricos y definición de los Estilos de Aprendizaje

Según Cabrera y Fariñas (2010) El conocimiento acerca de estilos de aprendizaje, tiene sus antecedentes etimológicos en el campo de la psicología. Como concepto comenzó a ser utilizado en los años 50 del pasado siglo, en la bibliografía especializada por los llamados “psicólogos cognitivistas”.

Uno de los primeros investigadores que se interesó por el estudio de los “estilos cognitivos” como expresión de las formas particulares de los individuos de percibir y procesar la información, fue Witkin (1954). Luego otros autores como Holzman y Clein, y Eriksen entre otros autores en el mismo año, encontraron eco

en países como Estados Unidos en donde se venía generando un amplio movimiento de reformas curriculares que clamaban por transformaciones cualitativas, la renovación de las metodologías tradicionales y el rescate del alumno como polo activo del proceso de enseñanza- aprendizaje.

En 1979 otros autores como Dunn, y Price, afirmaron que los estilos de aprendizaje reflejan “la manera en que los estímulos básicos afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener la información”, por su parte Hunt en el mismo año enfatiza; que los estilos de aprendizaje describen las condiciones bajo las que un discente está en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita el discente para aprender mejor.

Schmeck en el año 1982, manifiesta que estilo de aprendizaje, “es simplemente el estilo cognitivo que un individuo manifiesta cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje, y refleja las estrategias preferidas, habituales y naturales del estudiante para aprender, de ahí que pueda ser ubicado en algún lugar entre la personalidad y las estrategias de aprendizaje, por no ser tan específico como estas últimas, ni tan general como la primera”.

A la vez Kolb (1984) incluye el concepto dentro de su modelo de aprendizaje por experiencia y lo describe como “algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario, de las experiencias vitales propias, y de las exigencias del medio actual. Llegamos a resolver de manera característica, los conflictos entre el ser activo y reflexivo y

entre el ser inmediato y analítico. Por su parte Guild y Garge (1985) definen los estilos de aprendizaje como “las características estables de un individuo, expresadas a través de la interacción de la conducta de alguien y la personalidad cuando realiza una tarea de aprendizaje” (p. 85). En el año 1988 Smith afirma que los estilos de aprendizaje son “los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje”.

Uno de los autores más destacados internacionalmente es Keefe, (1988), propuso asumir los estilos de aprendizaje en términos de “aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p. 138).

En este sentido se puede aseverar que las diferentes teorías sobre los estilos de aprendizaje, ofrecen una amplia gama de conocimientos que permiten comprender el comportamiento del ser humano al momento de aprender, de esta manera permiten crear estrategias que permitan al alumno mejorar sus procesos de aprender y al docente su forma de impartir el conocimiento.

Por último se puede decir que los estilos de aprendizaje se definen como se las distintas maneras en que un individuo puede aprender, En términos generales, los estilos de aprendizaje se emplean en el ámbito psicológico y educativo para referirse a la manera distintiva en que las personas resuelven problemas, es decir, la respuesta a estímulos e información. También, es posible definirlo a partir del

comportamiento característico de una persona, desde lo afectivo, fisiológico y cognitivo, mismo que permite identificar la manera en que el alumno interactúa con un entorno de aprendizaje. El estilo de aprendizaje consiste en definitiva en cómo nuestra mente procesa la información, cómo es influida por las percepciones de cada individuo, con el fin de alcanzar aprendizajes eficaces y significativos. Por ejemplo, cuando se aprende un nuevo concepto, algunos estudiantes se centran en los detalles, otros en los aspectos lógicos, otros prefieren hacerlo leyendo o llevándolos a la práctica a través de actividades. Por ello es necesario planificar actividades ajustadas a los estilos de aprendizaje de los participantes de manera que sean más receptivos cuando perciban que los objetivos del programa de formación responden a sus necesidades y expectativas (Wikipedia).

2.5.1. Modelo Conductista.

El conductismo, como teoría de aprendizaje, puede remontarse hasta la época de Aristóteles, quien realizó ensayos de “Memoria” enfocada en las asociaciones que se hacían entre los eventos como los relámpagos y los truenos. Otros filósofos que siguieron las ideas de Aristóteles fueron Hobbs (1650), Hume (1740), Brown (1820), Bain (1855) y Ebbinghaus (1885) (Black, 1995). La teoría del conductismo se concentra en el estudio de conductas que se pueden observar y medir (Good y Brophy, 1990). Ve a la mente como una “caja negra” en el sentido de que las respuestas a estímulos se pueden observar cuantitativamente ignorando totalmente la posibilidad de todo proceso que pueda darse en el interior de la

mente. Algunas personas claves en el desarrollo de la teoría conductista incluyen a Pavlov, Watson, Thorndike y Skinner.

Al igual que el modelo pedagógico tradicional, el modelo conductista considera que la función de la escuela es la de transmitir saberes aceptados socialmente. Según este modelo, el aprendizaje es el resultado de los cambios más o menos permanentes de conducta y en consecuencia el aprendizaje es modificado por las condiciones del medio ambiente. El modelo ha sido calificado de positivista en el sentido en que se toma como objeto del aprendizaje el análisis de la conducta bajo condiciones precisas de observación, operacionalización, medición y control.

El modelo conductista se basa en una serie de características mencionadas a continuación:

- La evaluación hace parte esencial de la enseñanza inductiva.
- El profesor refuerza y define el aprendizaje, pero no es tan imprescindible; su papel puede ser objetivado en materiales de instrucción.
- El alumno en este enfoque no es un espectador pasivo, pues requiere emitir la respuesta o la solución a la situación problemática. Se trata de aprender haciendo.
- La repetición y la frecuencia de la práctica es un factor importante para la retención de aprendizajes técnicos y prácticos, que no puede menospreciarse.

- La enseñanza individualizada es una ganancia importante de la perspectiva que permite a cada alumno ensayar y practicar su respuesta hasta perfeccionarla, sin que tenga que adelantarse ni retrasarse a sus propias habilidades y competencias.
- Se basa en la medición de valores o desvalores del individuo, por lo que tiene en cuenta aspectos más individuales que colectivos.
- La competencia en este modelo describe fundamentalmente lo que un trabajador "puede" hacer y no lo que "hace".

En síntesis, este modelo, consiste en identificar capacidades de los individuos y a través de ellas, trazarse unos objetivos que permitan conocer hasta donde un estudiante puede llegar en determinado proceso de aprendizaje, en tal sentido, el maestro es un intermediario quien será el encargado de determinar la capacidad del aprendiz, indicar la metodología a seguir, realizar los refuerzos y control de aprendizajes

2.6. Modelos Teóricos de los Estilos de Aprendizaje

Un modelo de aprendizaje es cada metodología compuesta de rasgos, estrategias, y pautas propias que han sido diseñadas con el objetivo de orientar el proceso de aprendizaje de manera correcta. Estos modelos han intentado responder a una necesidad histórica en el ámbito del aprendizaje: cómo potenciar el aprendizaje, cuales son los factores de motivación y las consideraciones al momento de la evaluación.

Se han desarrollado distintos modelos y teorías sobre estilos de aprendizaje los cuales ofrecen un marco conceptual que permite entender los comportamientos diarios en el aula, cómo se relacionan con la forma en que están aprendiendo los alumnos y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado. Teniendo en cuenta lo anterior se ahondara en los modelos de aprendizaje más representativos según diferentes autores como lo son Kolb, Herman, Howard Gardner y Honey-Alonso.

2.6.1. Modelo de Kolb.

David Kolb, era un experto en administración de la Universidad Case Western Reserve, desarrolló un modelo de aprendizaje basado en experiencias. Para Kolb "la experiencia se refiere a toda la serie de actividades que permiten aprender". Además incluye el concepto de estilos de aprendizaje dentro de su modelo de aprendizaje por experiencia y lo describe como "algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual. Que se llega a resolver de manera característica los conflictos entre el ser activo y reflexivo y entre el ser inmediato y analítico. Algunas personas desarrollan mentes que sobresalen en la conversión de hechos dispares en teorías coherentes y, sin embargo, estas mismas personas son incapaces de deducir hipótesis a partir de su teoría, o no se interesan por hacerlo; otras personas son genios lógicos, pero

encuentran imposible sumergirse en una experiencia y entregarse a ella. (Alonso, 1997).

El modelo de estilos de aprendizaje elaborado por Kolb supone que para aprender algo debemos trabajar o procesar la información que recibimos. Kolb dice que, por un lado, podemos partir:

- a) de una experiencia directa y concreta: alumno activo.
- b) de una experiencia abstracta: que es la que se obtiene cuando se lee acerca de algo o cuando alguien lo cuenta; alumno teórico.

A medida que Kolb seguía explorando las diferencias en el procesamiento y encontró que algunas personas procesan a través de la experimentación activa (la puesta en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas), mientras que otras a través de la observación reflexiva.

Según Lozano, (2000) La relación de las dos formas de percibir y las dos formas de procesar es lo que llevó a Kolb a describir un modelo de cuatro cuadrantes para explicar los estilos de aprendizaje.

- Involucrarse enteramente y sin prejuicios a las situaciones que se le presenten.
- Lograr reflexionar acerca de esas experiencias y percibirlas desde varias aproximaciones.

- Generar conceptos e integrar sus observaciones en teorías lógicamente sólidas.
- Ser capaz de utilizar esas teorías para tomar decisiones y solucionar problemas.

Figura 1. Modelo de los cuatro cuadrantes según Kolb.



Lozano, (2000). Modelo de los cuatro cuadrantes según Kolb. (Figura). Recuperado de http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo_2/modelo_kolb.htm

De estas capacidades experiencia concreta (EC), observación reflexiva (OR), conceptualización abstracta (CA) y experimentación activa (EA) se

desprenden los cuatro estilos de aprendizaje; convergente, divergente, asimilador y acomodador. De acuerdo con García y Cols (2010) estas son las características principales de cada estilo:

- **Convergente:** Le gusta la aplicación práctica de ideas, es poco emotivo, se basa en números y técnicas.
- **Divergente:** Su punto fuerte es la imaginación, mantiene perspectivas múltiples según las situaciones, es emotivo y le interesan las relaciones personales.
- **Asimilador:** Se basa en el razonamiento inductivo y en los modelos teóricos, se interesa más por los conceptos abstractos que el trato con las personas, le interesa que la teoría sea lógica.
- **Acomodador:** lo suyo es la ejecución y la experimentación, le gusta arriesgarse, se adapta a circunstancias de manera rápida, no es apasionado por la teoría, prefiere un trato de persona a persona y tiende a ser impaciente.

2.6.2. Modelo de Cuadrantes Cerebrales de Herrmann.

El modelo de Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann, investigador psicoanalista alemán, hace una analogía del cerebro con un globo terrestre: con cuatro puntos cardinales, que representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de creer y aprender. Herrmann elaboró un modelo que se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral. A partir de esta idea representa una esfera dividida en

cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento del hemisferio izquierdo y el derecho del modelo Sperry, y de los cerebros cortical y límbico del modelo McLean.

En cuanto a la teoría del cerebro triuno de David McLean se puede decir que establecía que el cerebro estaba estratificado en tres regiones:

- Reptiliano: tiene funciones de supervivencia y reproducción. Responsable de las conductas agresivas en los seres humanos.
- Límbico: responsable de las emociones profundas, donde se encuentra el amor, odio, miedo y el placer.
- Neo-córtex: la parte más grande del cerebro, donde se encuentran las leyes, la moral, la ética, reglas, y dan pautas de conducta a través de procesos cognitivos superiores.

Por su parte la teoría de Sperry establece que el cerebro se puede dividir en dos mitades llamadas hemisferios:

- Izquierdo: encargado de los procesos lógicos, del lenguaje, procesos matemáticos, orden y estructura.
- Derecho: es el creativo, artístico, ambos se encuentran relacionados, ya que en cada actividad realizada se involucran una parte de cada hemisferio.

De esta mezcla de tres regiones y dos hemisferios, Herrmann crea su modelo interpretativo de cómo es percibida la realidad en términos de dominancias. Su modelo se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral, en donde cada uno de estos cuadrantes posee características propias (Bonilla, 2010).

Figura 2. Modelo de los cuatro cuadrantes de Ned Herrmann



Herrmann, (1978). Modelo de los cuatro cuadrantes de Ned Herrmann. (Figura). Recuperado de <https://www.orientacionandujar.es/2015/11/03/tes-de-estilos-de-aprendizaje-modelo-de-cuadrantes-cerebrales-test-alumnos-y-docentes/>

Los cuatro cuadrantes y sus respectivas características son:

Tabla 1. *Características cuatro cuadrantes de Ned Herrmann*

Cuadrante	Características		
	Comportamiento	Proceso	Competencia
Cortical Izquierdo (CI)	<ul style="list-style-type: none"> • Frío • Distante • Pocos gestos • Voz elaborada • Intelectualmente brillante • Evalúa • Crítica • Irónico • Le gustan las citas • Competitivo • Individualista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Razonamiento • Lógica • Rigor • Claridad • Le gustan los modelos y las teorías • Colecciona hechos • Procede por hipótesis • Le gusta la palabra precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstracción • Matemático • Cuantitativo • Finanzas • Técnico • Resolución de problemas.
Límbico Izquierdo (LI)	<ul style="list-style-type: none"> • Introverso • Emotivo • Controlado • Minucioso • Maniático • Monologa • Le gustan las 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica • Formaliza • Estructura • Define los procedimientos • Secuencial • Verificador 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Organización • Realización • Puesta en marcha • Conductor de hombres

	<ul style="list-style-type: none"> • fórmulas • Conservador • Fiel • Defiende su territorio • Ligado a la experiencia • Ama el poder. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ritualista • Metódico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orador • Trabajador • Consagrado.
Límbico Derecho (LD)	<ul style="list-style-type: none"> • Extravertido • Emotivo • Espontáneo • Gesticulador • Lúdico • Hablador • Idealista • Espiritual • Busca aquiescencia • Reacciona mal a las críticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Integra por la experiencia • Se mueve por el principio de placer • Fuerte implicación afectiva • Trabaja con sentimientos • Escucha • Pregunta • Necesidad de compartir • Necesidad de armonía • Evalúa los comportamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacional • Contactos • Humanos • Diálogo • Enseñanza • Trabajo en equipo • Expresión oral y escrita.
Cortical Derecho (CD)	<ul style="list-style-type: none"> • Original • Humor • Gusto por el riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización • Síntesis • Globalización • Imaginación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación • Innovación • Espíritu de empresa

- Espacial
- Simultáneo
- Le gustan las discusiones
- Futurista
- Salta de un tema a otro
- Discurso brillante
- Independiente.
- Intuición
- Visualización
- Actúa por asociaciones
- Integra por medio de imágenes y metáforas.
- Artista
- Investigación; visión de futuro.

2.6.3. Modelo de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner.

Howard Gardner psicólogo estadounidense, profesor de la Universidad de Harvard, para Gardner inteligencia no es un conjunto unitario que agrupe diferentes capacidades específicas, sino que la inteligencia es como una red de conjuntos autónomos relacionados entre sí.

Gardner planteó que para el desarrollo de la vida es necesario de más de un tipo de inteligencia, pues para él, la inteligencia es un potencial biosociológico de procesamiento de información que se puede activar en uno o más marcos culturales para resolver problemas o crear productos que tienen valor para dichos marcos.

Según Howard Gardner existen ocho tipos de inteligencia reconocidas en todos los seres humanos, de las cuales se destacan; la lingüística-verbal, la musical, la lógica-matemática, la espacial, la corporal cenestésica, la intrapersonal, la interpersonal, y la naturalista.

Figura 3. *Tipos de inteligencias múltiples.*



Gardner (1983). Tipos de inteligencias múltiples. (Figura). Recuperado de <https://medium.com/@facilitadorimpulsa/los-8-tipos-de-inteligencia-seg%C3%BAAn-howard-gardner-69550ff61632>

Tabla 2. *Características modelo de las inteligencias múltiples de Gardner.*

Tipo de inteligencia	Características principales
Lingüística verbal	La capacidad de dominar el lenguaje y poder comunicarnos con los demás es universal y transversal en todas las culturas. Desde pequeños aprendemos a usar el idioma materno para podernos comunicar de manera eficaz.

Musical	La música es un arte universal. Todas las culturas tienen algún tipo de música, más o menos elaborada, lo cual lleva a Gardner y a sus colaboradores a entender que existe una inteligencia musical latente en todas las personas.
Lógica – matemática	Es una de las inteligencias más reconocidas en las pruebas de la inteligencia ya que se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia. Implica la capacidad de usar los números eficazmente, analizar problemas lógicamente e investigar problemas científicamente usando razonamientos inductivos y deductivos
Espacial	Abarca la capacidad de formar e imaginar dibujos de dos y tres dimensiones y el potencial de comprender, manipular y modificar las configuraciones del espacio amplio y limitado. Por tanto, es la habilidad de observar el mundo y los objetos desde diferentes perspectivas.
Corporal- cenestésica	Las habilidades corporales y motrices que se requieren para manejar herramientas o para expresar ciertas emociones representan un aspecto esencial en el desarrollo de todas las culturas de la historia. La evolución de los movimientos corporales especializados es de importancia obvia para la especie.
Interpersonal	Abarca la capacidad de fijarse en las cosas importantes para otras personas, acordándose de sus intereses, sus motivaciones, su perspectiva, su historia personal, sus intenciones, y muchas veces

prediciendo las decisiones, los sentimientos, y las acciones de otros. Esta inteligencia permite poder advertir cosas de las otras personas más allá de lo que nuestros sentidos logran captar. Se trata de una inteligencia que permite interpretar las palabras o gestos, o los objetivos y metas de cada discurso, obteniendo la capacidad de empatizar con las demás personas.

Intrapersonal

Define la capacidad de conocerse a uno mismo; entender, explicar y discriminar los propios sentimientos como medio de dirigir las acciones y lograr varias metas en la vida. Se ubica en los lóbulos frontales. Las personas que destacan en la inteligencia intrapersonal son capaces de acceder a sus sentimientos y emociones y reflexionar sobre éstos. Esta inteligencia también les permite ahondar en su introspección y entender las razones por las cuales uno es de la manera que es.

Naturalista

Permite detectar, diferenciar y categorizar los aspectos vinculados a la naturaleza, como por ejemplo las especies animales y vegetales o fenómenos relacionados con el clima, la geografía o los fenómenos de la naturaleza.

Estas personas disfrutan acampar, ir de caminata, cuidar a las mascotas, y averiguar y categorizar los nombres y los detalles de las personas, los animales, las plantas, y los objetos en su ambiente.

2.6.4. Modelo de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso.

El modelo estilos de aprendizaje, fue establecido mediante el análisis y la mezcla de diferentes modelos creados por Honey, Mumford, Gallego y Alonso. A continuación se realizara un breve recuento de las diferentes teorías que llevan al modelo de estilos de aprendizaje.

Peter Honey y Alan Mumford en 1988 partieron de las bases de la teoría de David Kolb a fin de crear un cuestionario de Estilos de Aprendizaje enfocado al mundo empresarial. Al cuestionario le llamaron LSQ (Learning Styles Questionnaire) y con él, pretendían investigar por qué en una situación en que dos personas comparten texto y contexto una aprende y la otra no. Honey y Mumford llegaron a la conclusión de que existen cuatro Estilos de Aprendizaje, que a su vez responden a las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático (Alonso 1994).

Las experiencias de Honey y Mumford fueron acogidas por la doctora Catalina Alonso en 1992, quien adaptó el cuestionario LSQ de Estilos de Aprendizaje al ámbito académico y al idioma Español, llamó al cuestionario adaptado CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje). Los resultados obtenidos por Catalina Alonso fueron significativos ya que dejaron antecedentes en la investigación pedagógica y han servido como base a otras investigaciones en todo el mundo.

A continuación se describen las principales características de cada uno de los estilos de aprendizaje según Honey –Alonso.

2.6.4.1. *Estilo Activo.*

Los alumnos activos se involucran totalmente y sin prejuicios en las experiencias nuevas. Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos. Suelen ser entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Llenan sus días de actividades y tan pronto disminuye el encanto de una de ellas se lanzan a la siguiente. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar los proyectos, les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades.

Las características principales de este estilo son; Animado, Improvisador, Descubridor, Arriesgado y Espontáneo.

Los activos aprenden mejor cuando:

- Se lanzan a una actividad que les presente un desafío.
- Realizan actividades cortas y de resultado inmediato.
- Hay emoción, drama y crisis.

Les cuesta más trabajo aprender cuando:

- Tienen que adoptar un papel pasivo.
- Tienen que asimilar, analizar e interpretar datos.

- Tienen que trabajar solos.

2.6.4.2. *Estilo Teórico.*

Los alumnos teóricos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Piensan de forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar la información y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara.

Las Características principales de este estilo son; Metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado, disciplinado y pensador.

Los alumnos teóricos aprenden mejor:

- A partir de modelos, teorías, sistemas
- Con ideas y conceptos que presenten un desafío
- Cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar

Les cuesta más aprender:

- Con actividades que impliquen ambigüedad e incertidumbre
- En situaciones que enfatizan las emociones y los sentimientos
- Cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico

2.6.4.3. *Estilo Pragmático.*

A los alumnos pragmáticos les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica. Les gusta buscar ideas y ponerlas en práctica inmediatamente, les aburren e impacientan las largas discusiones discutiendo la misma idea de forma interminable. Son básicamente gente práctica, apegada a la realidad, a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas. Los problemas son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas.

Las características principales de este estilo son: Experimentador, Práctico, Directo, Eficaz, Realista, Rápido, Positivo y Aplicador de lo aprendido.

Los alumnos pragmáticos aprenden mejor:

- Con actividades que relacionen la teoría y la práctica.
- Cuando ven a los demás hacer algo.
- Cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido.

Les cuesta más aprender:

- Cuando lo que aprenden no se relacionan con sus necesidades inmediatas.
- Con aquellas actividades que no tienen una finalidad aparente.
- Cuando lo que hacen no está relacionado con la 'realidad'

2.6.4.4. *Estilo Reflexivo.*

Los alumnos reflexivos tienden a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. Recogen datos y los analizan detalladamente antes de llegar a una conclusión. Para ellos lo más importante es esa recolección de datos y su análisis concienzudo, así que procuran posponer las conclusiones todos lo que pueden. Son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. En las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos.

Las características principales de este estilo son: Ponderado, Concienzudo, Receptivo, Analítico, Exhaustivo, Paciente, Detallista e Investigador.

Los alumnos reflexivos aprenden mejor cuando pueden:

- Adoptar la postura del observador
- Ofrecer observaciones y analizar la situación
- Pensar antes de actuar

Les cuesta más aprender cuando:

- Se les fuerza a convertirse en el centro de la atención.
- Se les apresura de una actividad a otra.
- Tienen que actuar sin poder planificar previamente.

2.7. Rendimiento Académico

2.7.1. Definición de Rendimiento Académico

El rendimiento académico es definido según Figueroa (2004) como el producto de la asimilación de contenidos de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional. En pocas palabras se describe como el resultado cuantitativo que se obtiene en el proceso de adquisición aprendizaje de conocimientos, determinada mediante el proceso evaluativo realizado por el docente mediante pruebas objetivas y demás actividades complementarias.

El rendimiento académico al ser cuantificable, determina el nivel de conocimientos alcanzados y es un criterio utilizado para medir el éxito o fracaso escolar a través de un sistema de calificaciones. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

2.7.2. Factores que intervienen en el Rendimiento Académico

El rendimiento académico está referido a los desempeños y logros alcanzados por el estudiante bajo unos estándares institucionales marcados a

través de una norma. Cuando el educando no alcanza los estándares mínimos referidos por la norma, se dice que presenta bajo rendimiento académico y el problema del bajo rendimiento académico puede estar relacionado con antecedentes familiares, psicológicos y académicos en el estudiante, (Barceló, Lewis y Moreno, 2006, p. 21).

2.7.2.1. Factores Psicológicos.

Entre las causas de bajo rendimiento académico, podemos encontrar componentes cognitivos los cuales se relacionan con la concentración, atención y comprensión, los emotivos ligados al aprendizaje entre los que se destacan las dificultades para hablar en público y la baja motivación para asistir a clases y realizar sus tareas, las inherentes a la personalidad tales como la falta de confianza en sí mismos, la baja tolerancia a la frustración y síntomas de depresión y ansiedad y las comportamentales que hacen referencia a las incorrectas técnicas de estudio y a una inadecuada distribución del tiempo. Todos estos factores conllevan indudablemente al fracaso académico y por ende a la deserción escolar. (Contreras, Caballero, Palacio, y Pérez, 2008, p. 35).

- *Afectividad:* En cuanto a la estructura del ser humano el cual se mueve a través de emociones, encontramos que afecto es un factor determinante en el rendimiento académico de los estudiantes. El rendimiento académico consiste en alcanzar las metas propuestas de formación integral, desde los criterios de eficacia y eficiencia. El rendimiento académico es producto de

los procesos cognitivos y meta cognitivos del estudiante y de recursos internos como la autoestima, el auto concepto, la autodeterminación y la motivación, tanto extrínseca como intrínseca (González, 2005). Es por ello que en las últimas décadas se ha dado importancia a teorías psicológicas que estudian los procesos internos del ser humano, y que afectan su vida, sus relaciones interpersonales, su forma de actuar y de pensar, su rendimiento, felicidad y bienestar psicológico, entendiendo el bienestar como el “sentirse bien, estar bien, feliz, sentir emociones y sentimientos positivos”, concepto que surge de una nueva teoría psicológica: la psicología positiva (Seligman, 2005, citado por Cabanas, 2012), (Ariza y Hernández, 2017).

- *Inteligencia:* Hablar de inteligencia emocional es comprender que todo proceso cognitivo del estudiante debe estar acompañado de un desarrollo emocional para que exista un equilibrio interpersonal. La definición del constructo inteligencia emocional ha acaparado la atención de los investigadores desde el artículo de Salovey y Mayer (1990). Según estos autores, la inteligencia emocional consistía en la habilidad de manejar los sentimientos y emociones, discriminar entre ellos y utilizar estos conocimientos para dirigir los propios pensamientos y acciones. (Salovey y Mayer, 1990, citado por Bisquerra R, 2003)
- *Motivación:* La motivación es otro elemento esencial dentro del proceso académico del estudiante, es allí donde lo emocional juega un factor

determinante en el desarrollo cognitivo. La motivación está íntimamente relacionada con la emoción. Motivación proviene de la raíz latina moveré (mover); igual que emoción (de ex-moveré, mover hacia fuera).

La puerta de la motivación hay que buscarla a través de la emoción. A través de esta vía se puede llegar a la automotivación, que se sitúa en el extremo opuesto del aburrimiento, y que abre un camino hacia la actividad productiva por propia voluntad y autonomía personal. Este es uno de los retos de futuro de la educación. (Bisquerra, 2003, p. 46).

2.7.3. Factores Sociales.

La educación es un fenómeno social a través del cual se logra la transmisión cultural, y está condicionada por diversos factores y estructuras como la economía, la política, el sistema educativo, las instituciones, las relaciones docente-alumno, la didáctica, entre otros (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco, 2004). (Citado por Ravelo E, 2013). Dada su función social, cobra especial relevancia y pertinencia el estudio de su calidad, lo que demanda el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje y del concepto de desempeño académico que se deriva de tal proceso, así como de los factores externos e internos de los estudiantes que explican su desempeño académico. (Ravelo, 2013).

2.7.3.1. *Factores Familiares.*

Debe entenderse que la familia es el primer lugar de socialización del ser humano, es allí donde se establecen patrones de comportamiento derivado de las relaciones intra familiares, que permiten a un corto, mediano y largo plazo que dicho individuo pueda desempeñarse en la sociedad de forma adecuada.

Dentro del marco de la educación y formación es posible encontrar un sinnúmero de intentos por comprender y explicar el rendimiento académico desde diferentes perspectivas, entre ellas: la pedagogía, la sociología, la psicología y más recientemente la neurociencia de la educación, en ese sentido, se reconoce que estos abordajes en su momento han brindado elementos importantes para la construcción de políticas encaminadas en pro de la calidad educativa y formativa. (Guevara, Jaramillo y Tovar 2013). El rendimiento académico tanto colegial como universitario es el resultante, no solo del accionar educativo sino también de la cotidianidad y las vivencias intrafamiliares. De acuerdo a lo anterior, se puede afirmar que, en familias estables y hogares felices, se encuentran estudiantes de éxito y rendimiento sobresaliente tanto en el colegio como en la universidad. Es decir que el ámbito familiar puede influir positiva o negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes. (Gordillo y Roldan, 2012).

2.7.3.2. *Nivel Socioeconómico.*

El nivel socioeconómico (NSE) se refiere a las condiciones que tienen los estudiantes para satisfacer las necesidades que plantea el sostenerse en el momento de su desarrollo profesional, tales como: alimentación, vestuario, vivienda, esparcimiento, transporte, material de estudio entre otras. Si las condiciones son favorables en este aspecto, suponemos que las actividades académicas tendrán resultados satisfactorios y que en su entorno familiar tendrán ese NSE. “Al comparar las variables de Nivel Socioeconómico y rendimiento académico, claramente se observa que aquellos estudiantes que tienen un Nivel socioeconómico más bajo, son poseedores de los mejores rendimientos académicos, cuestión que puede asociarse con el deseo de superación, compromiso, responsabilidad y cumplimiento académico de calidad a pesar de las carencias económicas”. (Cruz, Medina, Vázquez, Espinosa y Antonio, 2013, p. 23).

2.7.3.3. *Nivel educativo de los padres.*

Muchos son los factores que se asocian a los resultados del rendimiento académico de los alumnos, Espinoza (2006) explica como el maltrato familiar les afecta a los alumnos, mientras que Covadonga (2001) propone que los factores familiares, la formación de los padres, el entorno familiar son factores fundamentales para el buen desempeño de un alumno, así como el nivel socioeconómico en el que se encuentran y el clima familiar que se percibe. El ámbito familiar está definido, según Coleman (1966) a través de una serie de

aspectos como el nivel socioeconómico familiar, la formación de los padres, los recursos culturales con los que cuenta el hogar y la estructura familiar. Por otro lado, Caso (2007), agrega variables de estudio como el tipo de institución y el barrio donde se ubica. (Cruz, Medina, Vázquez, Espinosa y Antonio, 2013).

2.7.4. Factores Pedagógicos.

En el marco de la formación escolar, el rendimiento académico de los estudiantes constituye un factor impredecible y fundamental para la valoración de la calidad educativa y la enseñanza en todos sus niveles. Es el resultado de múltiples y complejos factores que intervienen en el proceso de aprendizaje y ha sido definido como un valor atribuido al logro del alumno en las tareas académicas, el cual se mide por medio de las calificaciones obtenidas, sean éstas cuantitativas o cualitativas, y cuyos resultados muestran las materias ganadas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico (Pérez y Sánchez, 2000; citado por Castro, Paternina y Gutiérrez Mailen. 2014).

Desde otra perspectiva son varios los factores del rendimiento escolar que influyen en el desempeño académico. Los factores pedagógicos desde la formación del docente, pasando por estrategias metodológicas y material didáctico utilizado para su proceso de enseñanza, son de vital importancia en el rendimiento académico de sus alumnos. Como antecedentes de esta investigación, se destacan varios estudios, entre ellos el de Valdez (2012), sobre los factores socioculturales y pedagógicos que influyen en el bajo aprovechamiento escolar.

Entre otras conclusiones, la autora plantea que los factores pedagógicos no son determinantes en el bajo rendimiento escolar, por lo que propone prestar especial atención al binomio docente-alumno y a las estrategias empleadas para orientar la enseñanza. (Citado por Castro, Paternina y Gutiérrez 2014).

2.7.4.1. Estrategias de Enseñanza.

El Ministerio de Educación nacional con el ámbito de mejorar la calidad educativa, busca formar estudiantes más preparados para afrontar los retos que la sociedad demanda en la actualidad de una manera más eficaz y competente, tal como lo describe el Ministerio de Educación Nacional – MEN (2016) “Una educación competitiva, pertinente, que contribuye a cerrar brechas de inequidad y en la que participa toda la sociedad.” (p.1). Y para esto se debe fortalecer el desarrollo de competencias básicas, genéricas, específicas y ciudadanas de los estudiantes (MEN, 2016). Es por ello que las estrategias pedagógicas juegan un papel importantísimo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se debe entender que el desarrollo humano depende de las capacidades y oportunidades disponibles que se le presenten a las personas a lo largo de su vida y la educación debe ser un medio para que aumente esas posibilidades y alternativas de los estudiantes, especialmente los que no avanzan al mismo ritmo que los demás, mejorando las condiciones de atención educativa de acuerdo a sus necesidades individuales para que tengan un mejor aprendizaje, para la garantía de su permanencia y finalización de cursos satisfactoriamente y prevenir consecuencias nefastas que los lleve a la salida definitiva de la escuela.

Las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes son la manera en que se acercan los diferentes contenidos al mundo de los estudiantes, además tienen la función de movilizar los aprendizajes en ellos, darles seguimiento y a su vez evaluarlos. Investigar las estrategias de enseñanza y los dispositivos de aprendizaje que demuestran los estudiantes como respuesta a las acciones de los docentes abre la posibilidad de reconocer y proponer elementos para futuras intervenciones orientadas a disminuir las consecuencias del bajo rendimiento académico. (Cortés, 2017)

2.7.4.2. Habilidades y formación del profesor.

Indudablemente uno de los temas más controvertidos en el campo de la educación es el papel que desempeñan los profesores, tanto dentro del aula como fuera de ella, es decir, su impacto en el alumnado, su actuar en el universo institucional, sus actitudes y creencias, su preparación pedagógica, su dominio de conocimientos, etc. Asimismo, dentro de esta temática se encuentra la disyuntiva de que si un buen docente debería dominar los conocimientos sobre su materia; tener una mejor preparación pedagógica centrada en el aprendizaje; o bien, una combinación adecuada de todo lo anterior que le permita posicionarse como un buen docente (Francis, 2005- Citado por Basto y Ramayo, 2017). Un factor clave en el rendimiento escolar que es poco estudiado debido a la subjetividad de su tratamiento o estudio se refiere a las expectativas que el docente tiene hacia los

estudiantes en el aula y como estas se convierten en un medio de poder que modifica la dinámica del proceso de enseñanza- aprendizaje. (Basto, 2017)

2.7.4.3. *Condiciones escolares.*

Una de las principales prioridades por parte del Estado Colombiano, ha sido garantizar la calidad de la educación en todos sus niveles, brindar mayor cobertura, acceso y equidad. Procesos que se logran a través de las políticas educativas, las cuales podrían asegurar un mejor servicio y por ende, contribuir a un mayor desarrollo económico y social. Sin embargo, los esfuerzos realizados por cumplir dicho propósito no han sido suficientes, ya que los indicadores nacionales e internacionales del rendimiento escolar y del aprendizaje, muestran que los estudiantes colombianos obtienen, en promedio, resultados bajos en comparación con países que se encuentran en procesos de desarrollo similares a Colombia. (Moncayo, 2016). Es importante tener en cuenta aspectos como las condiciones de la escuela para el debido desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Es por ello que el Ministerio de Educación Nacional ha implementado la jornada única con la finalidad de aumentar la calidad educativa, y a la vez que se disminuyan las brechas de inequidad que existen en el sistema educativo colombiano.

2.8. Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico

Con el fin de analizar la relevancia que tienen los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes es conveniente definir el aprendizaje como la competencia que posee una persona en determinada área del saber (OCDE, 2012). Por otra parte es relevante determinar que una de las formas más convencionales de evaluar el aprendizaje, es el rendimiento académico, el cual es un indicador de las habilidades que el estudiante desarrolló durante su proceso educativa (Isaza, 2014). En este caso el rendimiento académico se refiere exclusivamente a la calificación cuantitativa que logran los estudiantes en las respectivas evaluaciones que presentan en el desarrollo de una asignatura. (Pizarro y Clark, 1998, citado por Sanabria, 2009).

Por otra parte numerosas investigaciones realizadas han confirmado que las personas los aprenden de diferentes formas, ya que tienen preferencias y maneras individuales de percibir y procesar la información y por ende de aprender, es decir de organizar los contenidos, construir conceptos y solucionar problemas. A estas preferencias se les denomina en el ámbito educativo estilos de aprendizaje (Romero, Salinas y Mortera, 2010).

A lo largo de los años, el análisis del rendimiento académico de los estudiantes ha sido de gran interés a nivel mundial, y se ha demostrado que en dicho rendimiento interactúan de forma simultánea diversos factores que pueden estar relacionados con el éxito o fracaso escolar. Uno de dichos factores son sin

duda los estilos de aprendizaje, los cuales en el estudio del rendimiento académico tienen una larga tradición, particularmente en la básica primaria y secundaria, gracias a lo productivo que ha resultado este enfoque para ayudar a comprender las dinámicas educativas (Bahamón, 2012).

El estudio de los factores que prevén el rendimiento académico de los estudiantes no es un tema fácil de abordar. Se parte de que los estudiantes deben contar con determinadas competencias, tanto intelectuales como personales para tener un buen rendimiento en sus estudios ya sea a nivel básico o de formación profesional. El problema recurrente, es que no existe claridad conceptual o un consenso entre los autores frente a cuáles son esas competencias y qué hacer en caso de que los estudiantes no las tengan y cómo desarrollarlas de manera efectiva. “Los factores que influyen en el rendimiento académico de los alumnos, también llamados determinantes del rendimiento académico, son difíciles de identificar, pues dichos factores o variables conforman muchas veces una red compleja y fuertemente constituida, y resulta difícil la tarea de acotarlas o delimitarlas para atribuir efectos claramente discernibles a cada uno de ellos.” (Page, 1990, p.23).

El rendimiento académico está relacionado con los procesos de aprendizaje, afirmando que “aprendizaje y rendimiento implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí” (Saldaña, 2010). Según Bahamón (2012) la utilización de los

estilos de aprendizaje en el estudio del rendimiento académico tiene una larga tradición, particularmente en la básica primaria y secundaria, gracias a lo prolífico que ha resultado este enfoque para ayudar a comprender las dinámicas educativas.

En la actualidad y en la mayoría de instituciones educativas se encuentran además de crecientes tasas de mortalidad académica, reportes de abandono de estudios, evidencias de dificultades en el alcance de los logros propuestos y el rendimiento académico, además de problemas de aprendizaje y dificultades en el manejo de técnicas y estrategias de estudio, todas ellas ligadas a determinados estilos de aprendizaje que se presentan de forma diferente en cada individuo.

Es por ello que el motivo de la presente investigación radica en evaluar los diferentes estilos de aprendizaje según Honey- Alonso y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes.

CAPÍTULO III MÉTODO

3.1. Objetivos

3.1.1. General

Identificar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa en el área de procesamiento de alimentos y el rendimiento académico.

3.1.2. Específicos

- Determinar el estilo de aprendizaje que prevalece en cada uno de los estudiantes de grado once en el área de procesamiento de alimentos de la IED Carmen de Carupa.
- Reconocer si los estilos de aprendizaje que prevalecen en los estudiantes tienen relación con el rendimiento académico.
- Analizar si existen diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa.
- Definir si existe relación entre el género de los estudiantes con el estilo de aprendizaje y rendimiento académico.
- Evidenciar si existe diferencia significativa entre el grupo al que pertenecen con el estilo de aprendizaje y rendimiento académico.
- Establecer si hay relación directa entre la edad de los participantes y el estilo de aprendizaje.

- Concretar si existe relación entre el lugar de procedencia de los participantes con el estilo de aprendizaje y rendimiento académico.

3.2. Participantes

La investigación se desarrolló un enfoque cuantitativo de carácter correlacional, en donde se le dio prioridad a la dimensión cuantitativa por ser esta la que más se ha trabajado en los estudios sobre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. Fue desarrollada con un total de participantes de 71 estudiantes de grado once 2019 de la IED Carmen de Carupa, divididos en dos grupos de estudiantes de la media técnica, en el área de procesamiento de alimentos, que se encuentran divididos así; grado 11A con 35 estudiantes y grado 11B con 36 estudiantes.

3.3. Escenario

El enfoque metodológico de la presente investigación es una muestra no probabilística de participantes voluntarios con un enfoque cuantitativo siendo su diseño no experimental de tipo transversal, por lo que, las características e instrumentos de medición seleccionados permiten el análisis de estos a partir de la validez y confiabilidad de los datos presentados.

El muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar.

En este caso la prueba no probabilística empleada es un muestreo por conveniencia el cual es una técnica de muestreo donde las muestras de la población se seleccionan porque están convenientemente disponibles para el investigador. Es la técnica de muestreo no probabilística más común, debido a su velocidad, costo-efectividad y facilidad de disponibilidad de la muestra y generalmente se utilizan estudiantes voluntarios que sean conocidos del investigador.

3.4. Instrumentos de información

Los instrumentos de medición aplicados fueron el Cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con el fin de medir la variable 1; estilos de aprendizaje y las planillas de calificaciones del primer periodo académico de los participantes en la presente investigación con el fin de medir la variable 2; rendimiento académico.

3.4.1. Cuestionario Honey- Alonso de estilos de Aprendizaje (CHAEA)

El cuestionario Honey- Alonso de estilos de aprendizaje es un test de autoevaluación (ver Apéndice. A) con el fin de determinar el estilo preferido de aprendizaje de cada individuo. CHAEA es un Cuestionario sobre Estilos de Aprendizaje que consta de ochenta preguntas, veinte ítems referentes a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje (activo, teórico, reflexivo, pragmático) a las que hay que responder manifestando acuerdo o desacuerdo. Además se le ha añadido una serie de cuestiones socio-académicas, que facilitan un total de

dieciocho variables para analizar las relaciones de estas variables y las respuestas a los ítems. (Alonso y Gallego, 1994).

La validez del instrumento fue determinada por Pujol (2003) con una muestra de 500 estudiantes, realizando un análisis de componentes principales con rotación varimax, el cual es un análisis factorial como técnica de investigación en psicología y el cual permite analizar el estilo de aprendizaje a la vez que la validación del instrumento por Alfa de Cronbach.

Este cuestionario está dividido en cuatro dimensiones según los estilos de aprendizaje en donde en cada una de ellas pertenece un número de preguntas que corresponde a dicho estilo de aprendizaje, tal y como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. *Dimensiones cuestionario CHAEA*

I	II	III	IV
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56

48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76
Total	Total	Total	Total

Fuente. La autora.

Dichos resultados se utilizan para realizar la gráfica de estilo de aprendizaje en dónde se evidencia una tendencia hacia uno de los cuadrantes el cual define el estilo de aprendizaje que prevalece en la persona que responde el cuestionario.

Figura 4. *Estilos de aprendizaje según Honey-Alonso*

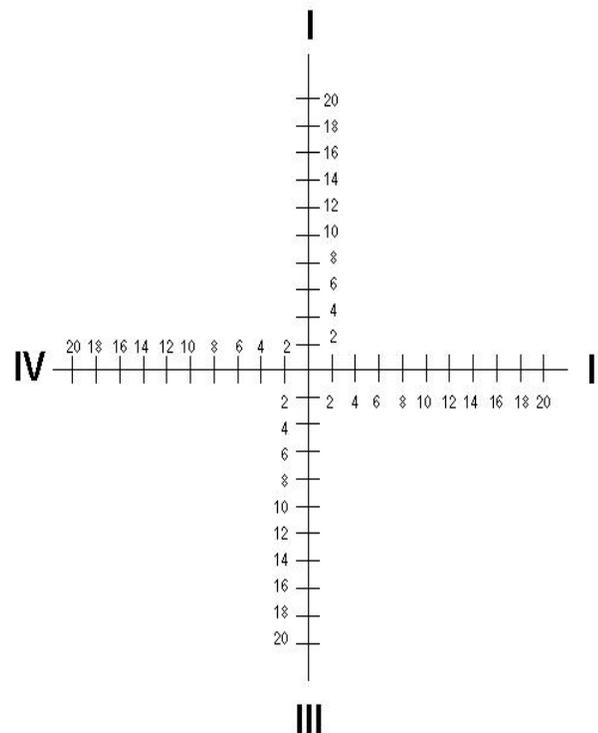


Figura 4. . Estilos de aprendizaje según Honey-Alonso. Recuperado de http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/test-de-estilos-de-aprendizaje.pdf

3.4.2. Planillas de calificaciones

Las planillas de calificaciones con un recurso educativo en donde se registran los resultados finales de la evaluación de los estudiantes, en el caso de la IED Carmen de Carupa es un formato estandarizado (ver Apéndice. B) en donde se registran las notas de manera cuantitativa que se expresa en una escala numérica de 1,0 a 5,0 donde la nota mínima aprobatoria es 3,2, equivalente al desempeño básico en la escala Nacional. Dicha evaluación está dividida en tres parámetros fundamentales de la siguiente manera:

- 10% Autoevaluación: Realizada por el estudiante.
- 10% Coevaluación: Realizada por los compañeros de grado.
- 80% Heteroevaluación: Realizada por el docente según el logro y desempeño del estudiante.

3.5. Procedimiento

El procedimiento según la metodología aplicada en la presente investigación fue desarrollado en cuatro fases como se muestra en la figura 5.

Figura 5. *Fases de la metodología*

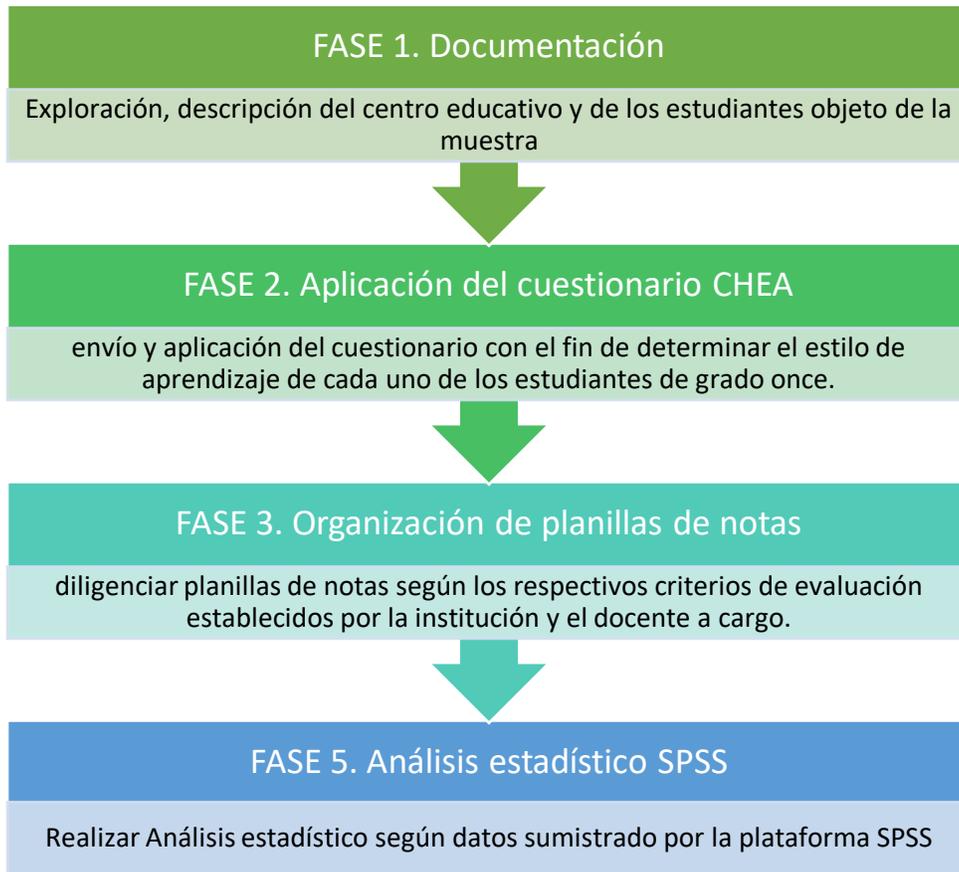


Figura 5. *Elaboración propia*

3.6. Diseño del método

3.6.1. Diseño

El diseño de la presente investigación es un diseño no experimental, el cual es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su

contexto natural para después analizarlos. Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador.

Como señala Kerlinger (1979) "La investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones" (p. 116). De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad.

En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

El diseño llevado a cabo en la presente tesis es no experimental debido a que no se manipulan variables, no se tuvo ningún tipo de control sobre ninguna de las variables, pues en el caso de la variable 1. Estilos de aprendizaje, los estudiantes fueron autónomos en contestar el cuestionario CHAEA con el fin de que pudiesen identificar su estilo preferido de aprender, en cuanto a la variable 2. Rendimiento académico, los datos fueron tomados de la planilla de notas del primer periodo académico del año 2019.

3.6.2. Momento de estudio:

El momento de estudio utilizado en la presente tesis es transversal, los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores.

El momento de estudio aplicado es transversal pues la recolección de datos se realizó en un solo momento a los estudiantes objeto de estudio, en cuanto a la aplicación del instrumento y toma de datos de planillas de notas.

3.1.1. Alcance del estudio:

El alcance del estudio es de tipo correlacional tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de descripciones, pero no de variables individuales sino de sus relaciones, sean éstas puramente correlacionales o relaciones causales.

En estos diseños lo que se mide es la relación entre variables en un tiempo determinado, es por ello que el alcance aplicado en la presente investigación es de tipo correlacional pues se realizó con el propósito de describir la relación que existe entre las dos variables; estilos de aprendizaje y rendimiento académico.

3.7. Análisis de datos

El análisis de datos se considera de gran relevancia en todo tipo de investigación ya que establece un sistema de relaciones entre los datos con el fin de generar conclusiones desde sus resultados, lo cual permite la toma de decisiones, y suministran al investigador bases para comparar, criterios para referenciar o diferenciar desde el análisis de probabilidades si existe o no diferencias significativas entre grupos.

La presente investigación comprende dos tipos de instrumentos tal como se explicó en el numeral 3.4 instrumentos de información, los cuales en primera instancia está el mencionado cuestionario CHAEA, el cual consiste en diagnosticar Inscrito dentro de los enfoques cognitivos del aprendizaje, se basa en la visión del aprendizaje en línea con Kolb, Juch, Honey y Mumford. Estos autores proponen un esquema del proceso de aprendizaje por la experiencia dividido en cuatro etapas:

- Vivir la experiencia: Estilo Activo.
- Reflexión: Estilo Reflexivo.
- Generalización, elaboración de hipótesis: Estilo Teórico.
- Aplicación: Estilo Pragmático.

Los cuales sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus procesos de aprendizaje. El segundo instrumento utilizado fueron las planillas de notas debidamente diligenciadas y autenticadas por la coordinación académica de la IED Carmen de Carupa. Por lo tanto ambos instrumentos permitieron obtener datos cuantitativos de los participantes así como los estilos de aprendizaje predominantes en cada uno de ellos y el rendimiento académico de los mismos.

El procesamiento de los datos obtenidos se inició mediante la organización de los mismos en folios enumerados del 1 al 71 con el fin de guardar absoluta reserva de los estudiantes objeto del presente estudio, luego se realizó la codificación e ingreso de los datos al paquete estadístico IBM SPSS Statistics 21 y se realizó la limpieza de datos verificando la fiabilidad del instrumento. Por último se realizó el análisis de cada una de una de las variables objeto del estudio con el fin de verificar hipótesis y generar estrategias que permitan un mejor desempeño académico de los aprendices en el área de procesamiento de alimentos.

3.8. Consideraciones éticas

Durante el desarrollo del presente estudio se consideraron los principios éticos pertinentes, respetándose la autonomía de los participantes y confidencialidad de la información.

Toda la información recolectada para la presente investigación cumple con los criterios legales según la ley de protección de datos personales en Colombia Ley 1581 de 2012 expedida por el Régimen General de Protección de Datos Personales, el cual, de conformidad con su artículo 1, tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma.

Se respetaron los derechos de los participantes, no se vulneró de ninguna manera su integridad ni se perjudicó por los datos obtenidos, se explicó a cada uno de ellos el objeto del trabajo, así como de la confiabilidad y el anonimato del estudiante al participar en el presente estudio. Además se enfatizó que la información recolectada no será utilizada para ningún otro propósito fuera de la investigación.

Los resultados obtenidos fueron presentados de manera grupal, sin revelar las identidades de los participantes, pues estos datos se enumeraron y organizaron por folios de tal forma que no se revele la identidad ni códigos de los participantes, estos datos se utilizaron únicamente con fines descriptivos y estadísticos, con la intención de tomar decisiones que puedan favorecer el objetivo fundamental de la investigación.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

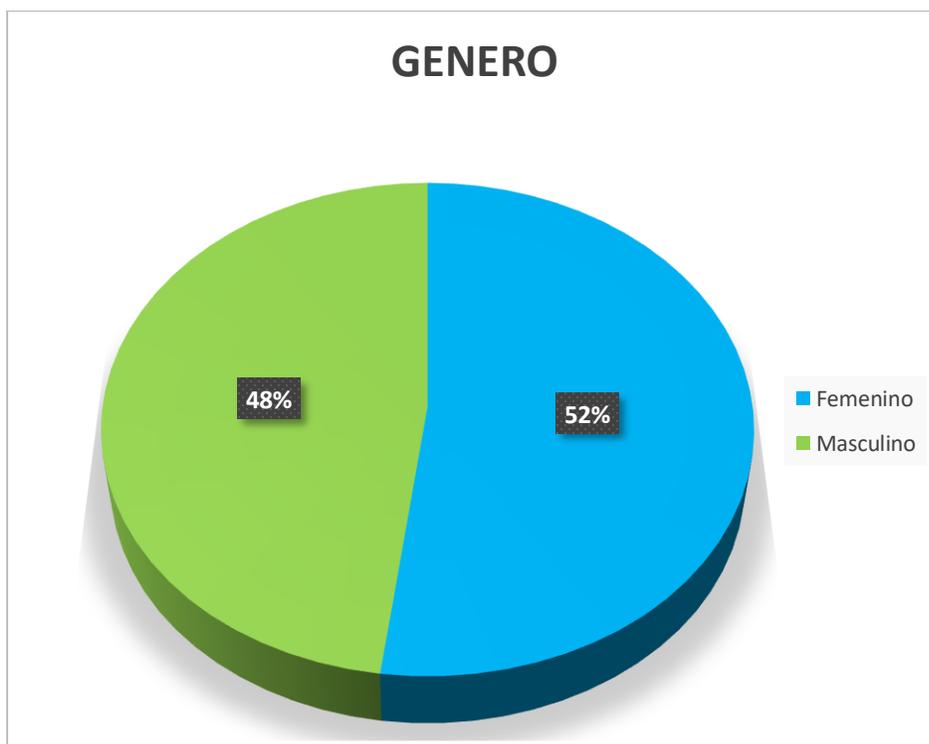
4. RESULTADOS

En el presente capítulo se expone el análisis, la interpretación y los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de la investigación. Este proceso brindó información importante que sirvió como insumo para describir la relación existente entre los estilos de aprendizaje de Honey, Alonso y Gallego y el rendimiento académico de los estudiantes, además se pretende realizar una descripción detallada de los resultados obtenidos mediante el análisis de datos en la plataforma SPSS por tablas de frecuencia y gráficos en los que se analizan cada uno de los datos a tener en cuenta durante la presente exploración, los cuales van acompañados de una explicación con el fin de que el lector entienda y realice un análisis rápido y efectivo de lo que se pretende dar a conocer.

El cuestionario CHAEA se aplicó con el fin de determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa con el fin de dar respuesta al objetivo principal “Identificar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa en el área de procesamiento de alimentos y el rendimiento académico”. Este fue aplicado a un total de 71 alumnos correspondiente al 100% de los estudiantes de grado once de la institución. Junto con el cuestionario se aplicaron una serie de preguntas personales necesarias para el análisis de los datos.

A continuación se darán a conocer resultados de variables analizadas como lo fueron el género, grupo al que pertenecen, lugar de procedencia, edad cronológica en años, rendimiento académico medido por promedio escolar, estilos de aprendizaje y estadística general.

Figura 6. *Genero de los participantes*



Fuente: Elaboración Propia

Según la figura número seis, se puede afirmar que del total del 100 % de los participantes el 48% corresponde al género masculino y el 52 % al género femenino, lo cual evidencia que aunque la diferencia no es significativa la mayoría de las participantes son mujeres.

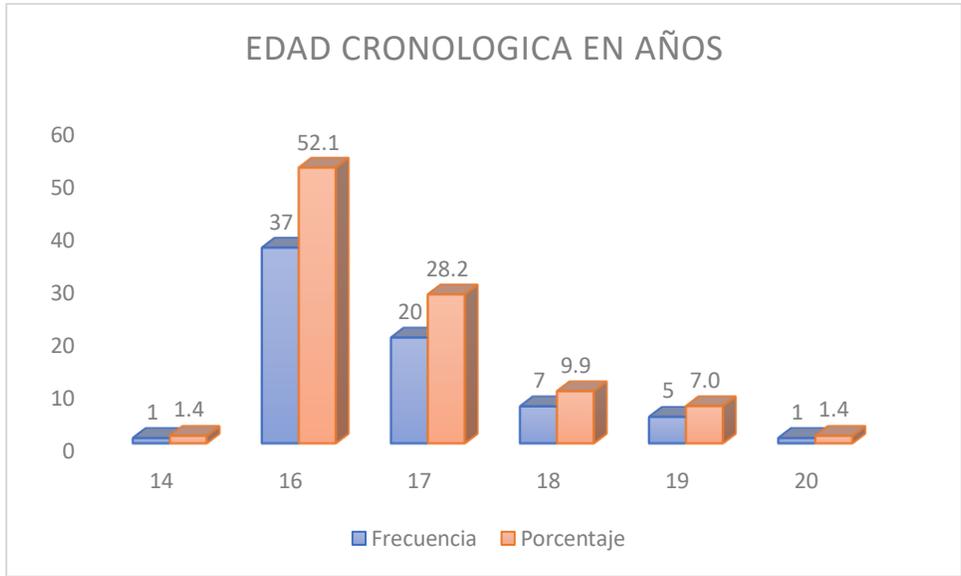
Figura 7. Grupo o grado al que pertenecen los participantes (11 A – 11B)



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 7 se evidencia que no existe una diferencia significativa en la cantidad de estudiantes que pertenece a cada grupo, son embargo el grado 11^a con 35 estudiantes tiene menos participantes en el presente estudio que el grado 11B con 36 estudiantes.

Figura 8. Edad de los participantes



Fuente: Elaboración Propia

La figura evidencia que la edad de la mayoría de los participantes oscila entre los 16 y 17 años, con unos porcentajes de 52,1% y 28,2% respectivamente.

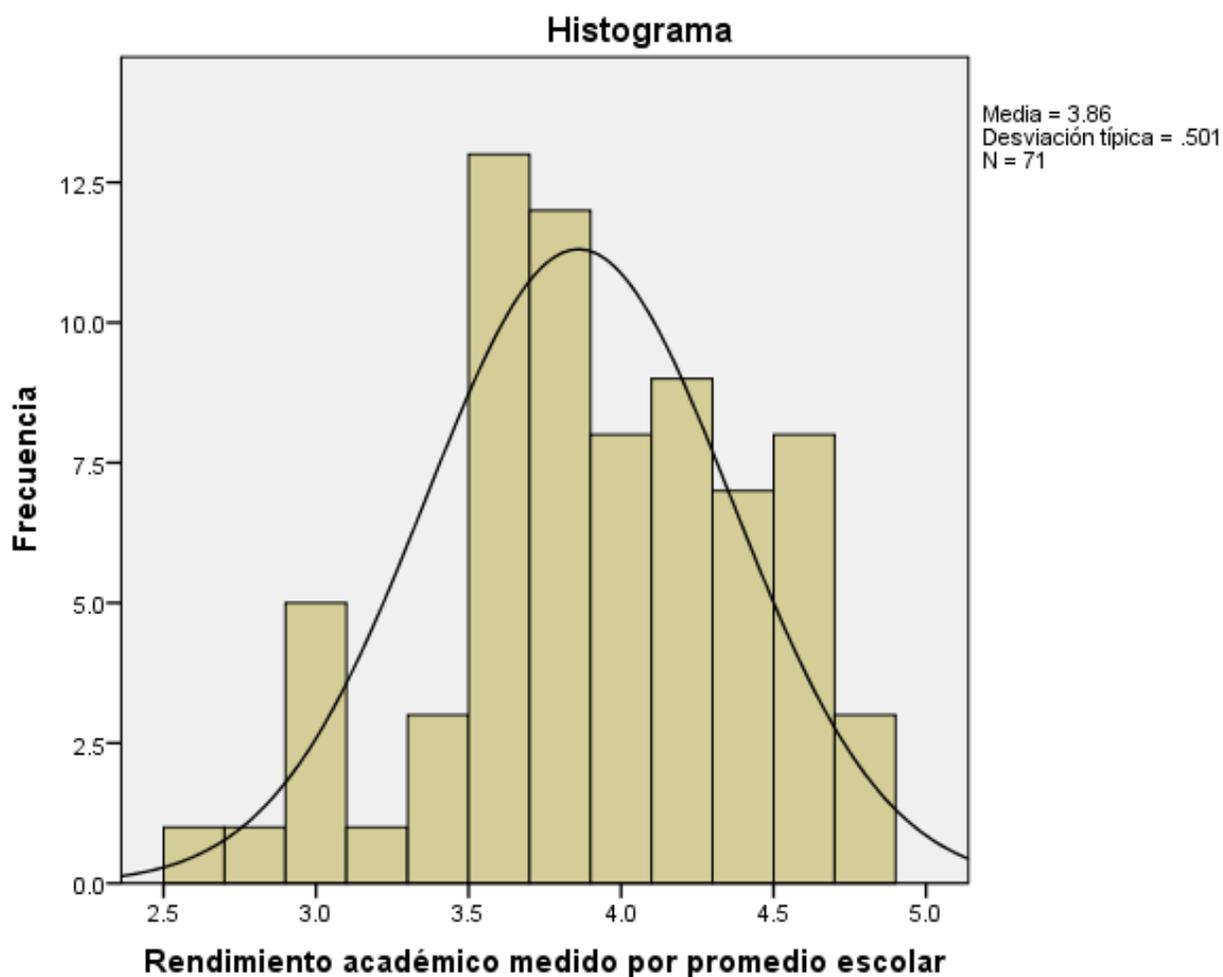
Figura 9. Lugar de procedencia



Fuente: Elaboración Propia

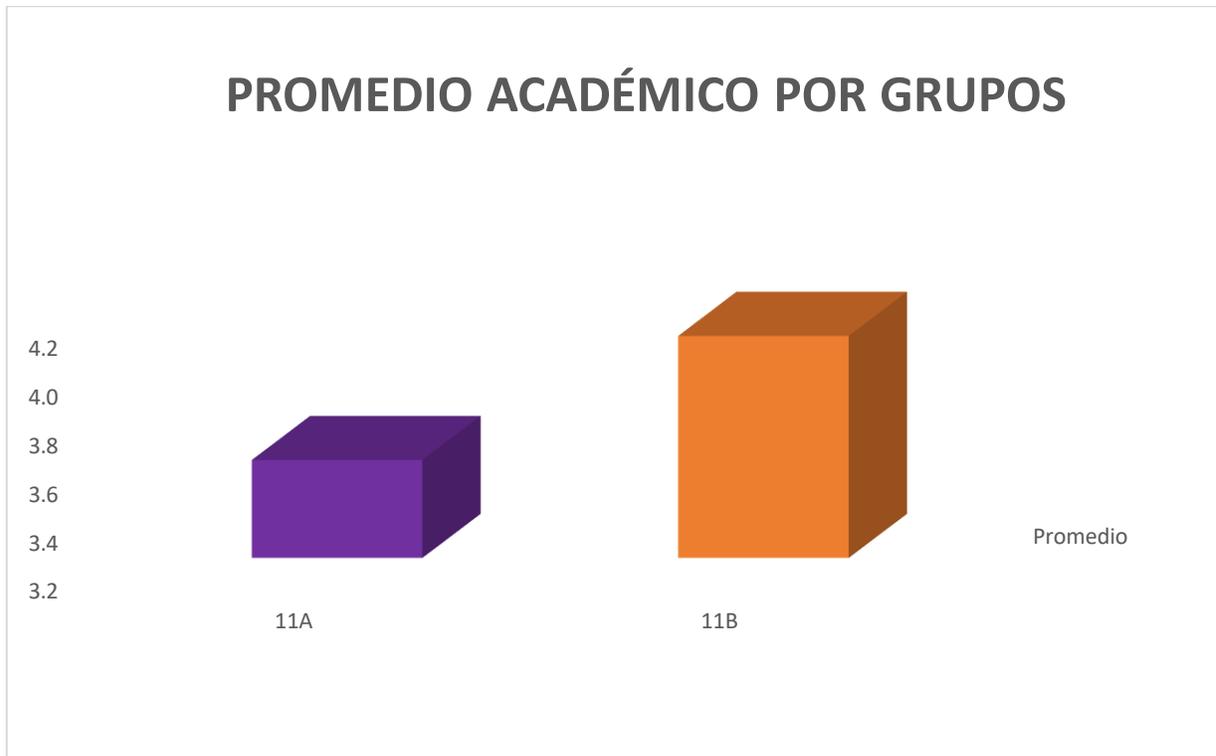
En la figura 9. Se confirma que la mayoría de participantes del presente estudio proceden de zona rural, siendo Carmen de Carupa un municipio de población campesina que aún se dedica a las labores agrícolas del campo.

Figura 10. *Histograma rendimiento académico*



El histograma nos muestra que el rendimiento académico promedio de los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa es de 3,86 medido en una escala de 1.0 a 5.0.

Figura 11. Promedio académico por grupos



Fuente: Elaboración Propia

La figura demuestra que el promedio académico general del grado 11B (4.1) es más alto comparado con el promedio académico del grado 11A (3,6). Lo cual corresponde al análisis realizado por la coordinación académica de la institución en donde el grado 11B ocupa el primer lugar en promedio académico de la IED en los dos primeros periodos académicos del año 2019.

Figura 12. *Estilos de aprendizaje grupo 11A*

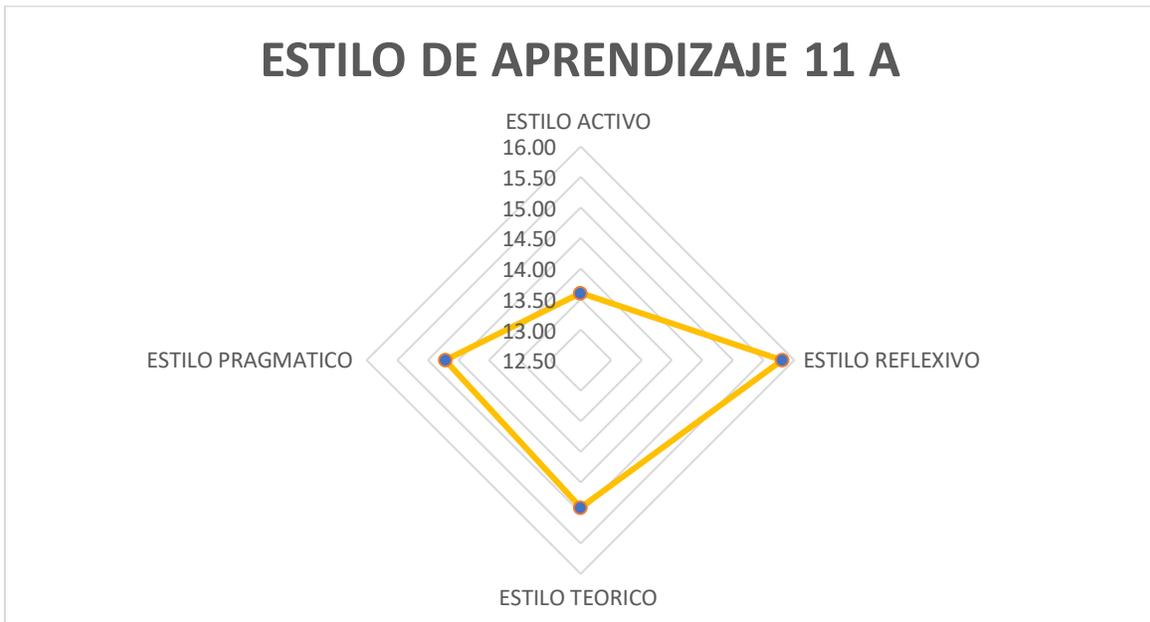
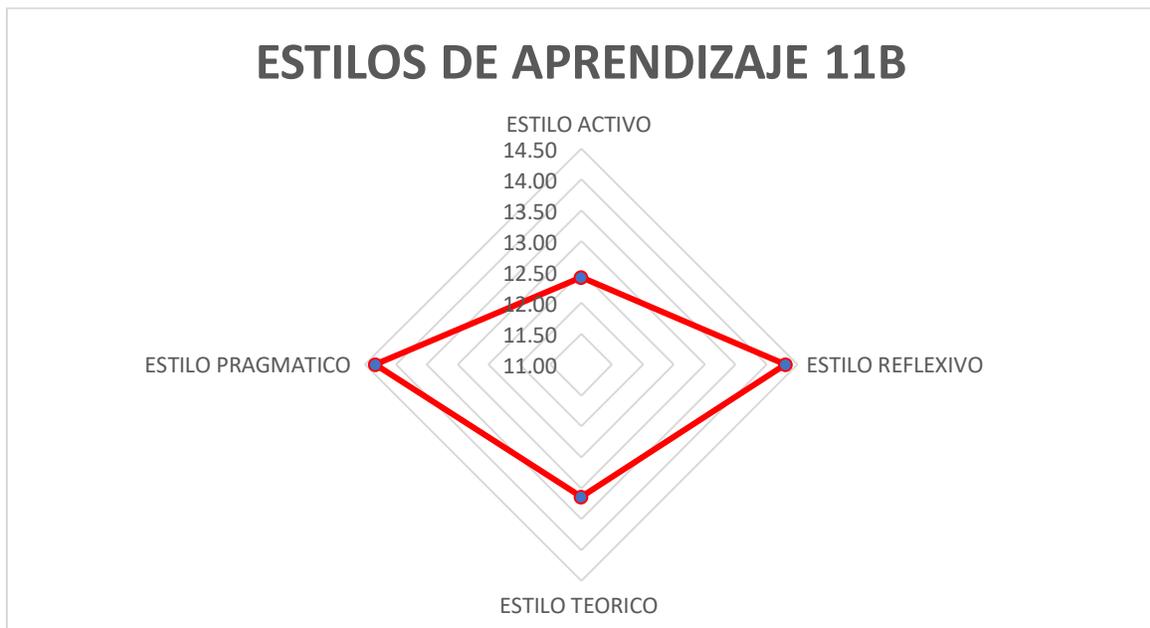
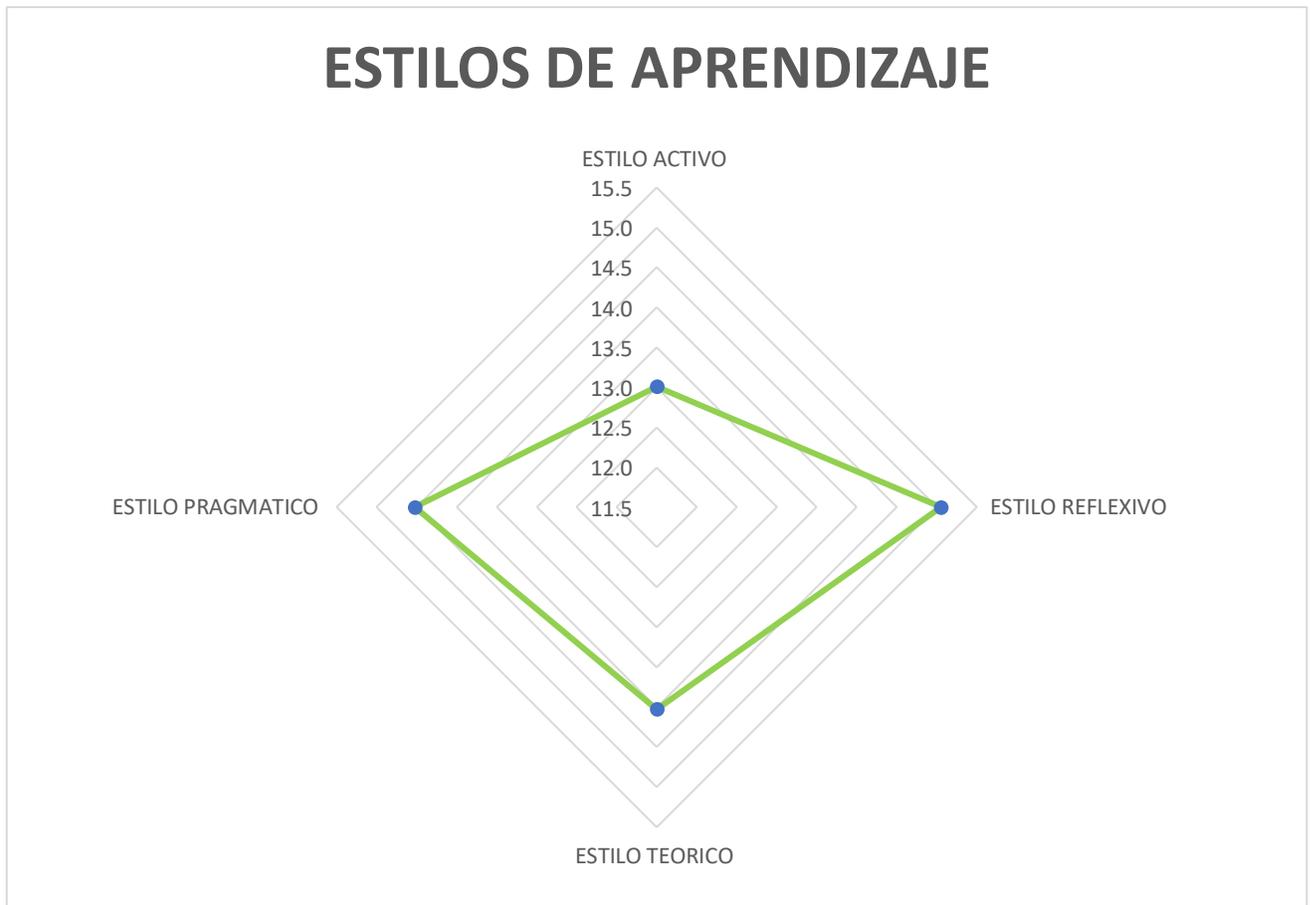


Figura 13. *Estilos de aprendizaje grupo 11B*



Las figuras anteriores demuestran que el estilo de aprendizaje predominante en el grado 11A es el estilo reflexivo, mientras que en el grado 11B predomina el estilo de aprendizaje pragmático.

Figura 14. *Estilos de aprendizaje general*



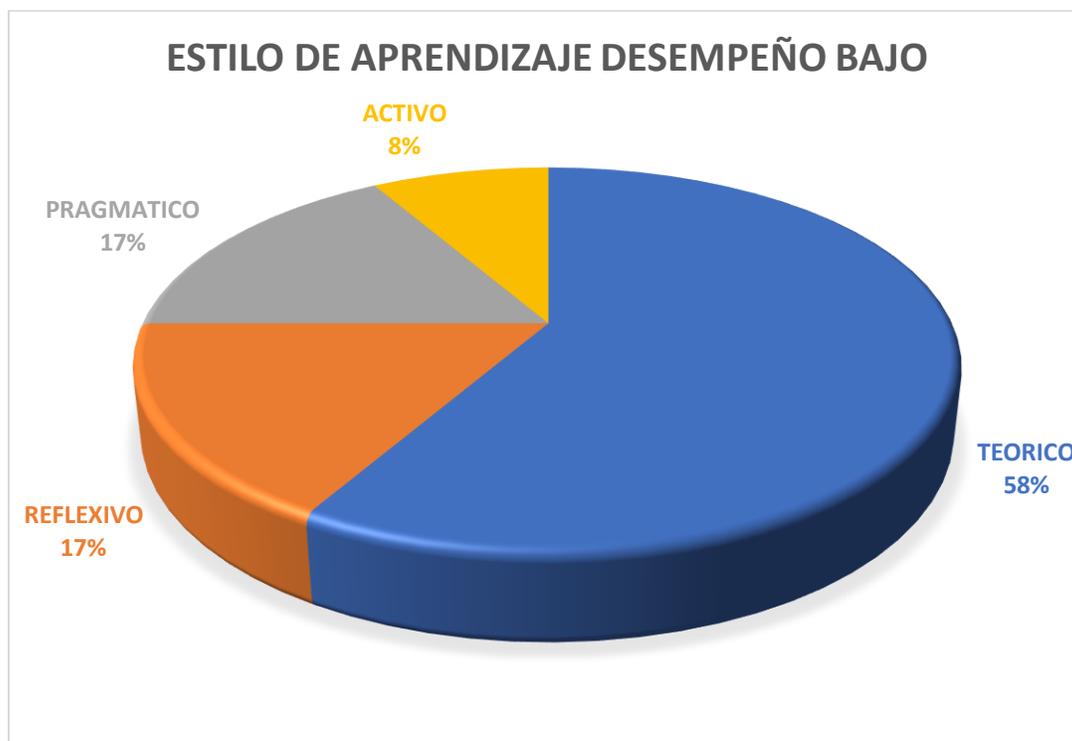
La grafica radial demuestra que el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa es el estilo reflexivo, seguido de los estilos pragmático, teórico y activo respectivamente.

Figura 15. *Estilos de aprendizaje rendimiento académico nivel superior*



Para el análisis de la figura número 15 se tomaron en cuenta los datos de promedio académico de los estudiantes que obtuvieron nivel superior, nota superior a 4,5 y se analizaron los estilos de aprendizaje que presentaron dichos estudiantes, según los datos de la figura, se demuestra que el 67% de los estudiantes con nivel de desempeño superior presentan un estilo de aprendizaje reflexivo, el 17% presentan un estilo pragmático, el 16% presentan estilo activo. En cuanto al estilo de aprendizaje teórico no se presentó en estudiantes con este nivel de desempeño.

Figura 16. *Estilos de aprendizaje rendimiento académico nivel bajo.*

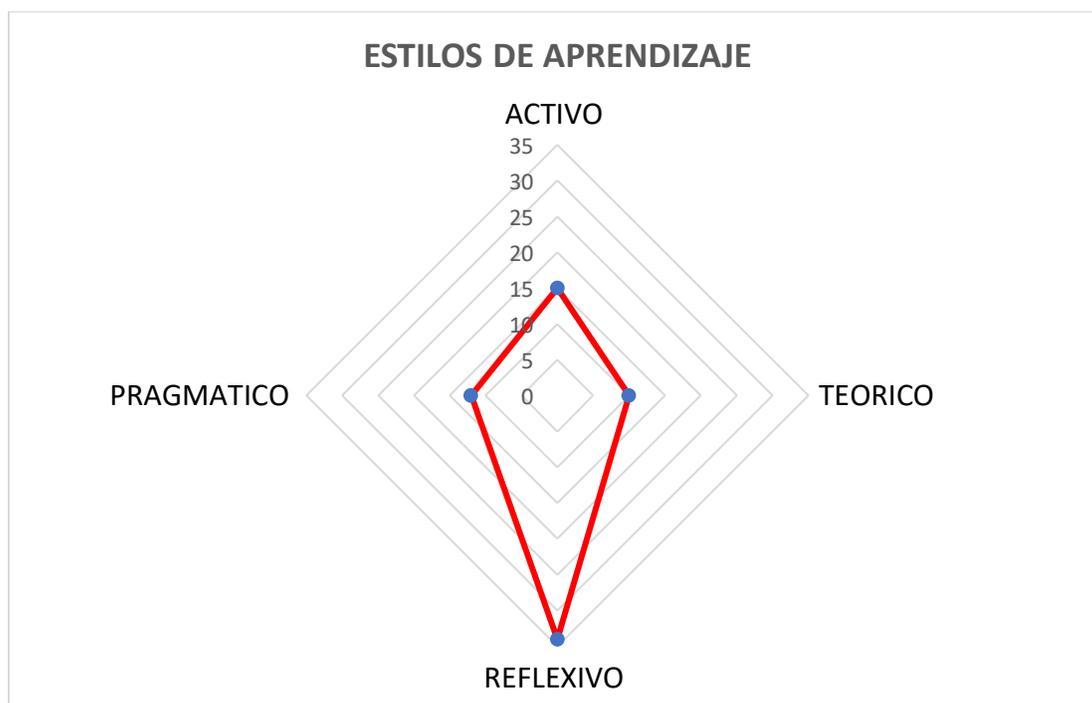


Para el análisis de la figura 16 se tomaron en cuenta los datos de promedio académico de los estudiantes que obtuvieron nivel bajo, nota inferior a 3,5 y se analizaron los estilos de aprendizaje que presentaron dichos estudiantes, la figura demuestra que la mayoría de estudiantes con desempeño bajo, exactamente el 58% presenta un estilo de aprendizaje teórico, seguido por los estilos reflexivo con un 17%, pragmático con un 17% y por último el estilo activo con un 8%.

Tabla 4. *Análisis general estilos de aprendizaje.*

ESTILO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
ACTIVO	15	21,13%
TEÓRICO	10	14,08%
REFLEXIVO	34	47,89%
PRAGMÁTICO	12	16,90%
TOTAL	71	100,00%

Figura 17. *Análisis general estilos de aprendizaje.*

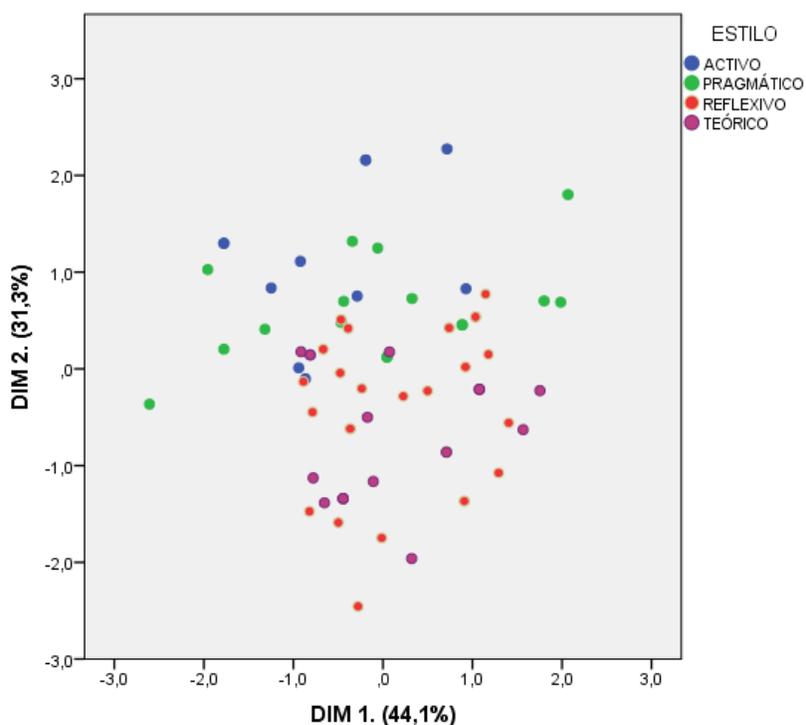


En la tabla 4 se muestran los estilos de aprendizaje de los estudiantes de grado once de la IED, los cuales se obtuvieron mediante el cuestionario CHEA.

Con respecto a la figura 17 se puede analizar que el estilo de aprendizaje que más presentan los estudiantes es el estilo reflexivo, seguido por los estilos activo, pragmático y por ultimo teórico.

A las valoraciones de los estudiantes en los 4 estilos de aprendizaje se le hace un análisis de Componente Principales (ACP) obteniendo la representación de las dos primeras componentes principales: DIM1 y DIM2 en la siguiente figura:

Figura 18. *Componentes principales según el estilo de aprendizaje.*



En la figura 18 se observa que la variabilidad en la estimación de los estilos de aprendizaje es explicada aproximadamente en un 75,4% debido a estas dos

componentes, estando en la dimensión 1 (DIM1): el estilo de aprendizaje activo y permaneciendo en la dimensión 2 (DIM2) los estilos de aprendizaje teórico-práctico-reflexivo.

Tabla 5. *Coefficiente de correlación de Pearson*

	Rendimiento académico medido por promedio escolar	Estilo de Aprendizaje Activo	Estilo de Aprendizaje Reflexivo	Estilo de Aprendizaje Teórico	Estilo de Aprendizaje Pragmático
Rendimiento académico medido por promedio escolar	1	-0,018	0,147	0,011	-0,126
Estilo de Aprendizaje Activo		1	0,084	-0,058	0,456
Estilo de Aprendizaje Reflexivo			1	0,477	0,315
Estilo de Aprendizaje Teórico				1	0,188
Estilo de Aprendizaje Pragmático					1

Según el coeficiente de correlación entre el aprendizaje reflexivo y teórico (aproximadamente 0.5), se observa que existe una relación positiva, es decir, que

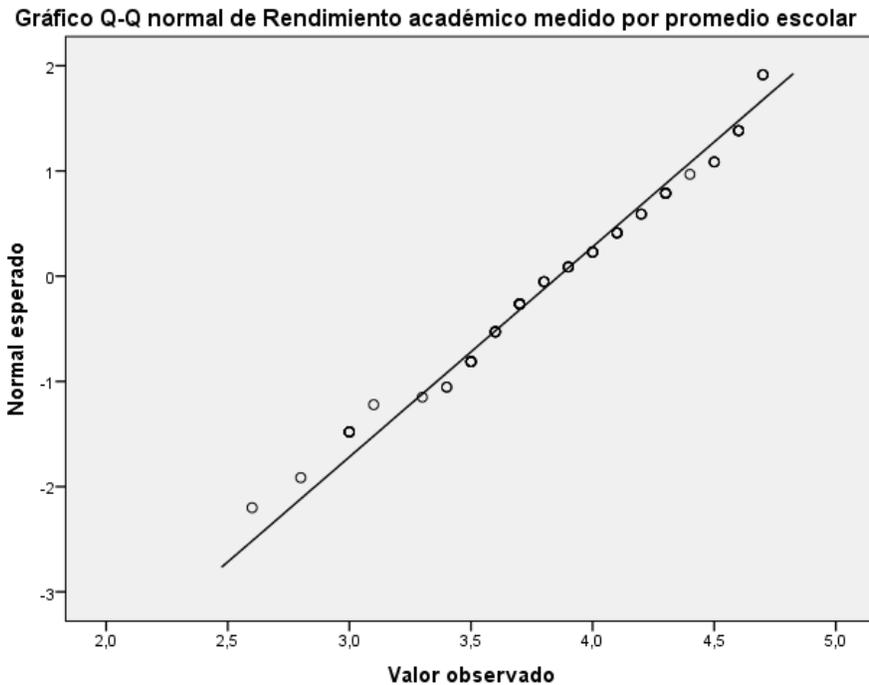
si un estudiante es valorado alto en un estilo de aprendizaje reflexivo lo más seguro es que también suceda en el puntaje del aprendizaje teórico, de forma análoga sucede entre el aprendizaje activo y pragmático.

Para poder realizar la diferencia de media por medio de un análisis de varianza (ANOVA) se debe cumplir tres supuestos: normalidad, independencia entre las observaciones y homocedasticidad. Obteniendo lo siguiente:

Tabla 6. *Pruebas de normalidad*

	Estadístico	Shapiro-Wilk	
		gl	Sig.
Rendimiento académico medido por promedio escolar	,970	71	,091

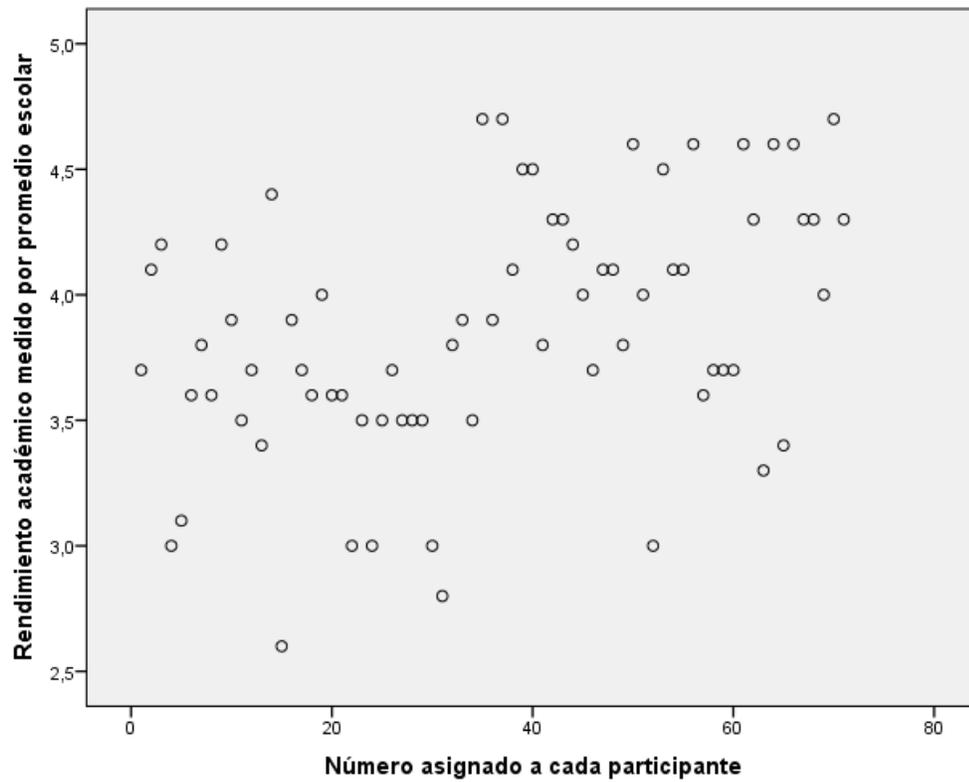
Figura 19. *Normalidad*



Gráficamente con la prueba llamada de “lápiz grueso” donde registra la mayoría de los puntos sobre la línea y por medio de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk se determina que el rendimiento académico promedio se distribuye aproximadamente normal, por lo tanto se acepta normalidad con una significancia del 5%.

- **Independencia entre las observaciones**

Figura 20. *Promedio escolar vs. Número de observación*



En la figura 20 se observa que el promedio en el rendimiento académico de un estudiante es independiente y que no se observan grupos o rachas que muestren dependencia.

- **Homogeneidad de varianza u homocedasticidad.**

Tabla 7. Prueba de homogeneidad de varianzas

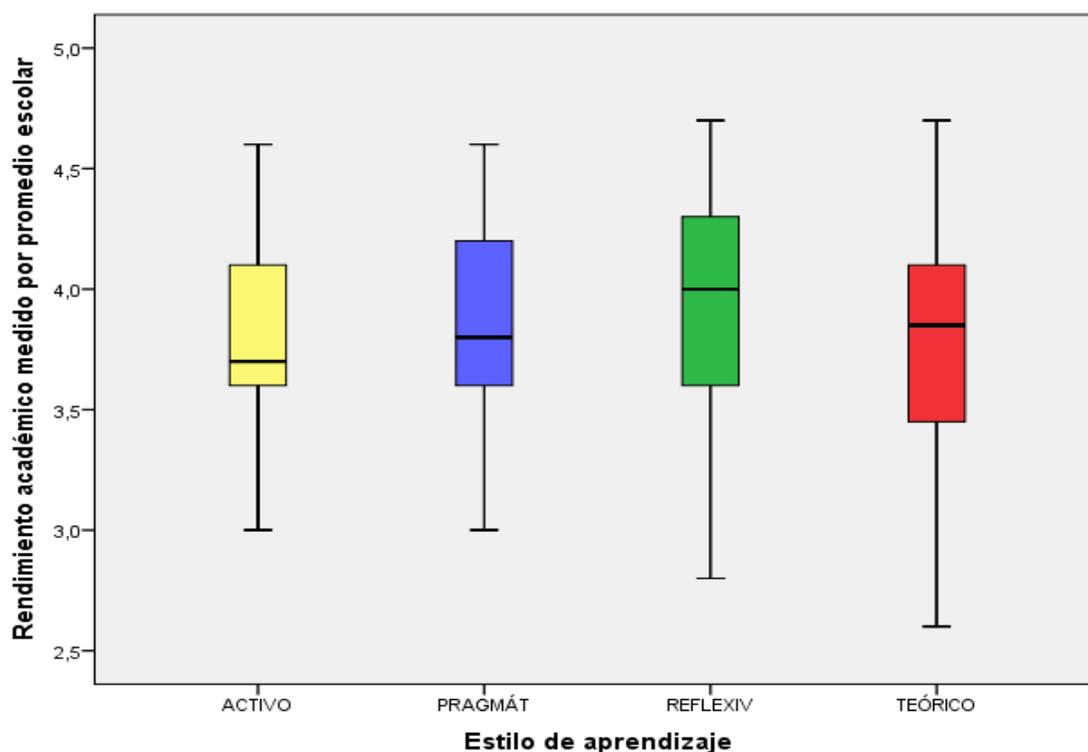
Rendimiento académico medido por promedio escolar			
Estadístico de	gl1	gl2	P-value
Levene			
,372	3	67	,773

Según la tabla 7. Estadístico de Levene, se concluye que hay igualdad de varianzas, es decir, homocedasticidad.

Tabla 8. ANOVA para diferencia de medias del rendimiento académico por estilo de aprendizaje

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0,406	3	0,135	0,528	0,664
Intra-grupos	17,163	67	0,256		
Total	17,570	70			

Figura 21. Diagramas de caja del rendimiento académico por estilo de aprendizaje



En la figura 21 se observa gráficamente que los promedios del rendimiento académico por estilo de aprendizaje de los estudiantes no tienen diferencias significativas.

Tabla 9. *Comparaciones múltiples*

Variable dependiente: Rendimiento académico medido por promedio escolar						
HSD de Tukey						
(I) Estilo de aprendizaje	(J) Estilo de aprendizaje	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
	Reflexivo	-0,1315	0,1756	0,877	-0,594	0,331
Activo	Teórico	0,0604	0,1933	0,989	-0,449	0,570
	Pragmático	-0,0333	0,1933	0,998	-0,543	0,476
	Activo	0,1315	0,1756	0,877	-0,331	0,594
Reflexivo	Teórico	0,1919	0,1597	0,628	-0,229	0,613
	Pragmático	0,0981	0,1597	0,927	-0,323	0,519

	Activo	-0,0604	0,1933	0,989	-0,570	0,449
Teórico	Reflexivo	-0,1919	0,1597	0,628	-0,613	0,229
	Pragmático	-0,0938	0,1789	0,953	-0,565	0,378
	Activo	0,0333	0,1933	0,998	-0,476	0,543
Pragmático	Reflexivo	-0,0981	0,1597	0,927	-0,519	0,323
	Teórico	0,0938	0,1789	0,953	-0,378	0,565

En la tabla 9 se realizó una comparación del rendimiento académico de los estudiantes de cada estilo de aprendizaje, evidenciando que no existen diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje.

Tabla 10. *Género de cada participante vs. Estilo de aprendizaje*

Género de cada participante	ESTILO DE APRENDIZAJE				Total
	ACTIVO	PRAGMÁTICO	REFLEXIVO	TEÓRICO	
Femenino	7	8	17	5	37
Masculino	5	8	10	11	34
Total	12	16	27	16	71

En la tabla 10 se realiza la prueba de independencia chi-cuadrado entre el estilo de aprendizaje y el género, determinando que no existe relación entre el género y el tipo de aprendizaje.

Tabla 11. Prueba de independencia chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,279 ^a	3	,233
Razón de verosimilitudes	4,350	3	,226
N de casos válidos	71		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,75.

Al observar el diagrama de cajas y bigotes para el rendimiento académico por género se observa que hay una diferencia entre los promedios, siendo mejor el rendimiento de las mujeres, resaltando que solamente una de ellas tiene un promedio menor a 3.

Figura 22. Diagrama de cajas del rendimiento académico por género.

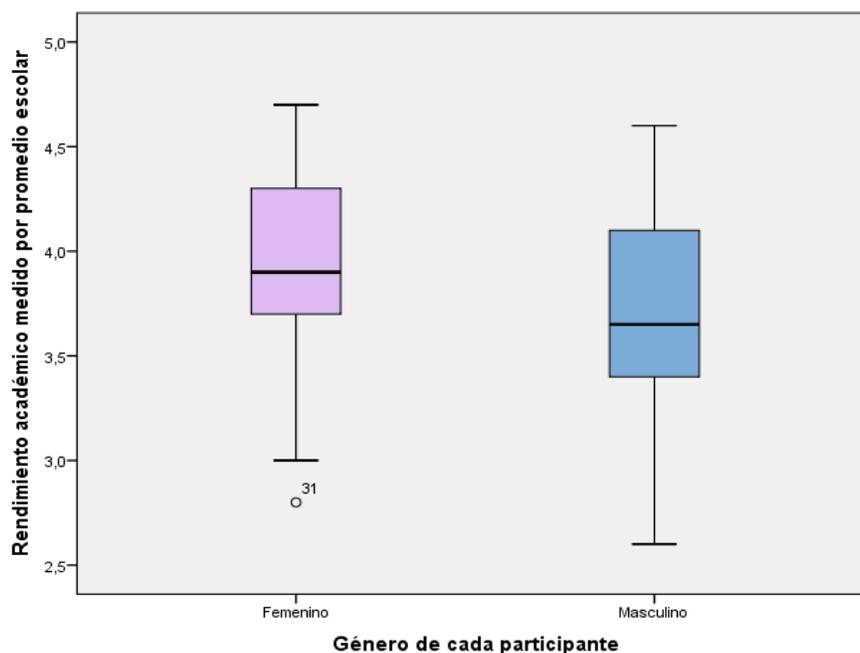


Tabla 12. *Prueba de homogeneidad de varianzas*

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
0,415	1	69	0,522

Tabla 13. *ANOVA de un factor*

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	1,122	1	1,122	4,708	0,033
Intra-grupos	16,447	69	0,238		
Total	17,570	70			

Se realiza un análisis similar para determinar si existe diferencia en el rendimiento académico según el grupo al que pertenece, conociendo previamente que la cantidad de estudiantes de cada uno de ellos es aproximadamente igual, varía por una mínima cantidad, un solo estudiante.

Figura 23. Diagramas de caja de rendimiento académico según el grupo al que pertenece

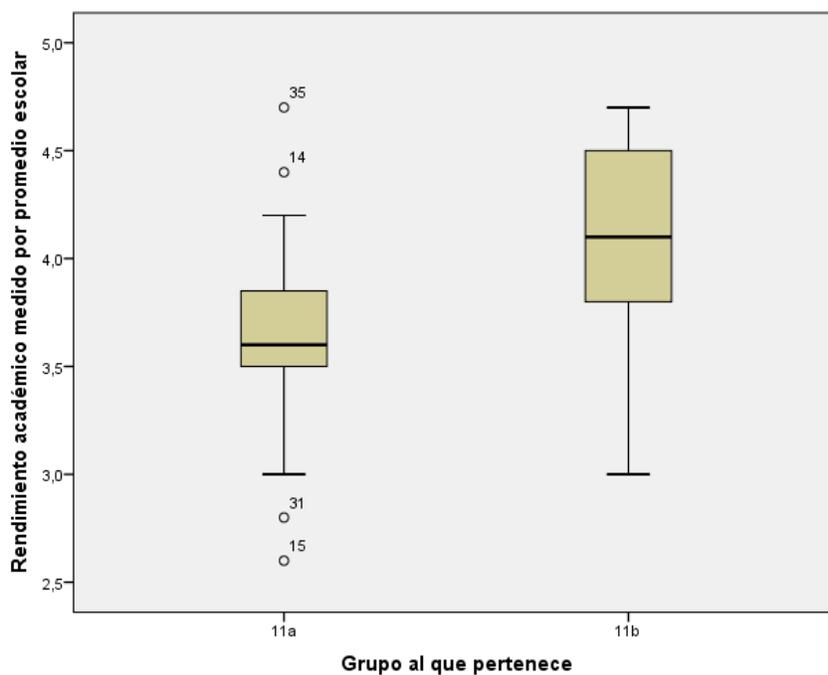


Tabla 14. ANOVA de un factor

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	4,584	1	4,584	24,360	0,000
Intra-grupos	12,985	69	0,188		
Total	17,570	70			

Tabla 15. Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
0,026	1	69	0,872

En los resultados observados previamente se tiene que existen diferencias significativas en los promedios del rendimiento académico, siendo mejores los

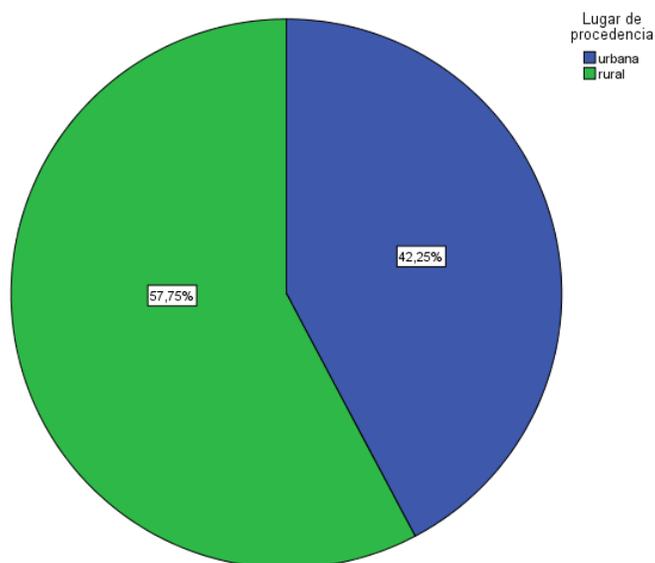
resultados de los estudiantes del grupo 11B. En los puntajes del rendimiento de los estudiantes de 11A se visualiza que hay dos estudiantes con notas mayores a 4 y además que en ese mismo grupo la misma cantidad de estudiantes tienen notas menores a 3, presentando mayor heterogeneidad.

Tabla 16. Grupo al que pertenece vs. Estilo de aprendizaje

		Grupo al que pertenece		Total
		11A	11B	
Estilo de aprendizaje	ACTIVO	6	6	12
	PRAGMÁTICO	4	12	16
	REFLEXIVO	13	14	27
	TEÓRICO	12	4	16
Total		35	36	71

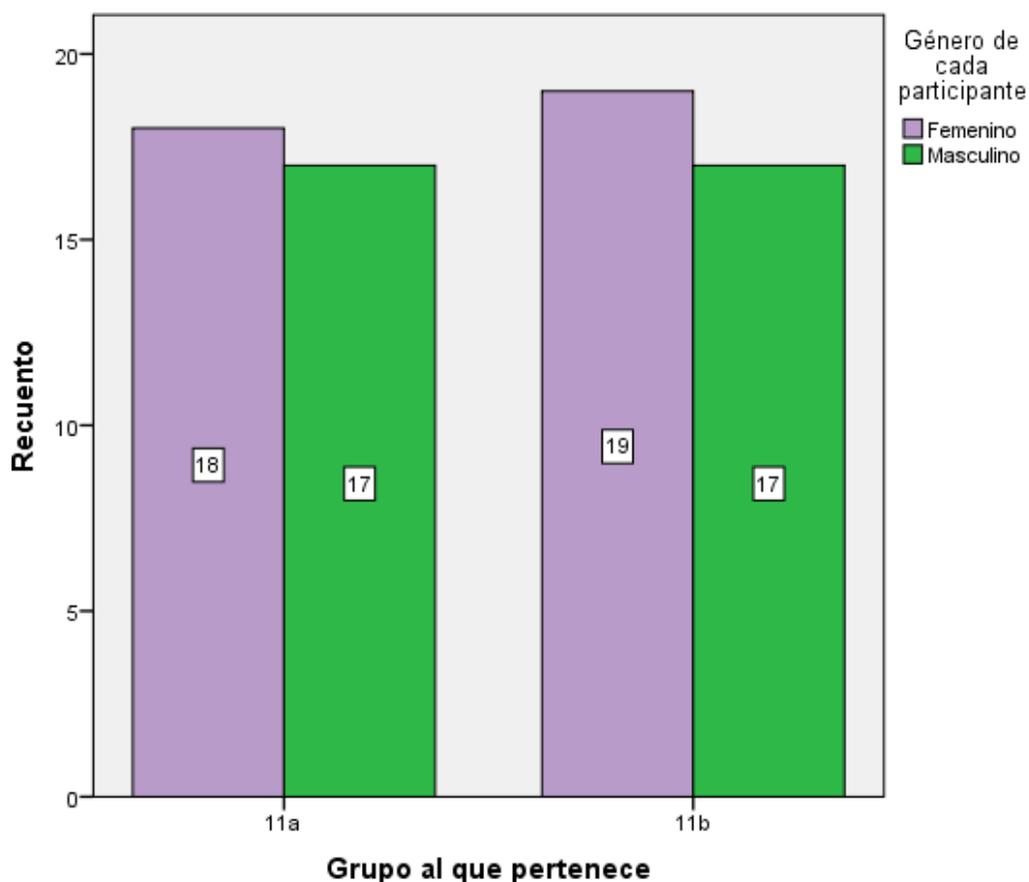
Como se determinó que hay diferencias significativas en el promedio según el grupo, se realiza un análisis para determinar la asociación entre el grupo al que fue asignado y el estilo de aprendizaje en el que es situado, encontrando que no son independientes los estilos de aprendizaje y grupo al que pertenece

Figura 24. Porcentaje de estudiantes según el lugar de procedencia.



El lugar de procedencia también fue una variable de análisis, teniendo que la mayoría (57,75%) de los estudiantes proviene de zonas rurales, y al realizar un análisis por medio de ANOVA y gráficos se determinó que no hay diferencias significativas en el rendimiento académico promedio según el lugar de procedencia.

Figura 25. *Estudiantes por género según el grupo al que pertenece*



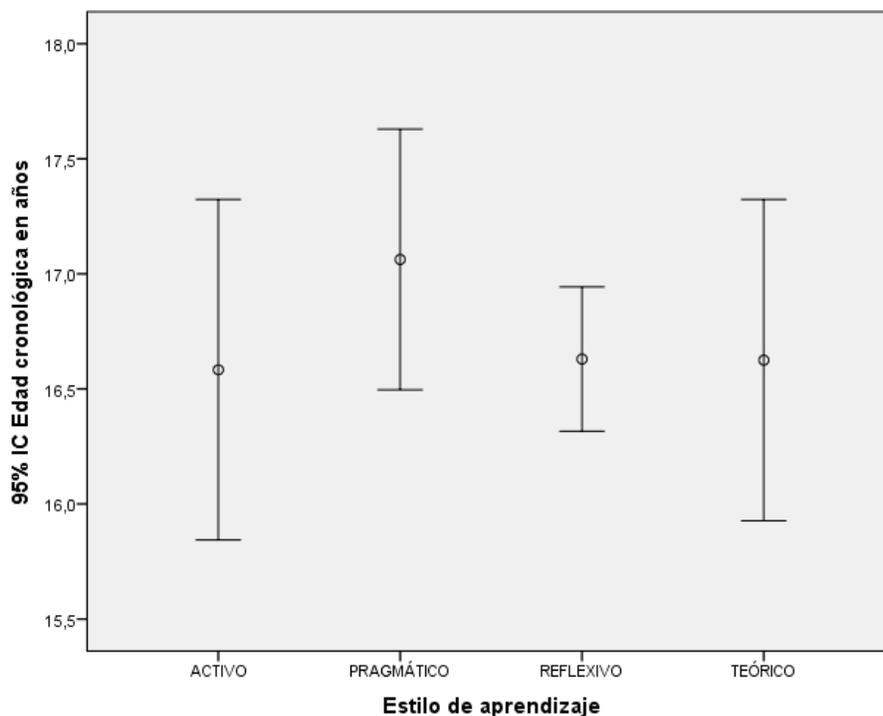
En la figura 25 se muestra que los grupos son muy similares, en cantidad de hombres y mujeres, y cantidad en cada grupo, con el fin de mostrar que son aparentemente similares por cantidad y género.

Tabla 17. *Descriptivos de edad de los estudiantes en años según el grupo*

Grupo al que pertenece	Media	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mediana	Desv. típ.	Mínimo	Máximo	Rango	Coeficiente de variación (C.V.)%
		Límite inferior	Límite superior						
11 ^a	16,97	16,59	17,36	17,00	1,124	16	20	4	6,62
11B	16,47	16,16	16,78	16,00	0,910	14	19	5	5,52

Según la tabla 17 no se muestran diferencias significativas entre los grupos, existiendo una diferencia de 6 años entre el más joven de los estudiantes y el de mayor edad. Los grupos muestran homogeneidad en las edades al presentar un C.V.<30%.

Figura 26. *Intervalo de confianza para las edades según el estilo de aprendizaje*



En la figura 26 se tanteo acerca de si la edad era un factor para determinar el tipo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, encontrando que no existen diferencias significativas entre la edad y el tipo de aprendizaje.

CAPÍTULO V DISCUSIÓN

5. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como propósito general investigar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa en el área de procesamiento de alimentos y el rendimiento académico, además se planteó realizar una comparación entre los diferentes grupos, genero, edad, lugar de procedencia de los participantes con el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico. Lo que conllevó a la demostración de que no existe una relación positiva entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes, según el análisis de correlación de Pearson en la figura 18 se determina el comportamiento de los 4 estilos de aprendizaje, lo cuales se pudieron aglomerar en dos grupos, al observar el comportamiento de los estudiantes según el tipo de aprendizaje se observa que por encima de 0 están los designados activos y pragmáticos y lo que se encuentran por debajo son aquellos denominados reflexivos y teóricos, distinguiéndose una división casi perfecta entre ellos.

Según el coeficiente de correlación de Pearson se observa que existe una relación positiva entre el aprendizaje reflexivo y teórico, lo que quiere decir que si un estudiante presenta un estilo de aprendizaje reflexivo lo más seguro es que también demuestre capacidades de estilo de aprendizaje teórico, igualmente sucede entre los estilos de aprendizaje pragmático y activo. Siendo de gran importancia la anterior conclusión debido a que al reconocer los estilos de

aprendizaje y poderlos diferenciar en dos grupos, plantear las actividades y el desarrollo de las clases como docente va a permitir un aprendizaje significativo.

Luego de determinar el estilo de aprendizaje de cada uno de los 71 estudiantes, y establecer la existencia de dos posibles grupos se procedió a probar si el rendimiento académico tiene una variación significativa entre estilos de aprendizaje, por lo tanto se realizó una diferencia de medias para probar si el promedio en el rendimiento académico varía, por ello se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk en la cual se determina que el rendimiento académico promedio se distribuye aproximadamente normal, por la cual se acepta normalidad con una significancia del 5%. Además se realizó la prueba de independencia entre las observaciones la cual arrojó como resultados en el rendimiento académico de un estudiante es independiente y que no se observan grupos o rachas que muestren dependencia, además si un estudiante se encuentra definido en estilo de aprendizaje activo, solo puede estar en esa categoría y no en otra, es completamente independiente.

Según el estadístico de Levene visualizado en la tabla 7 Se permite contrastar la hipótesis de igualdad de varianzas poblacionales. Como el p-value es mayor a 0,05 (nivel de significancia para toda la investigación) se concluye que hay igualdad de varianzas, es decir, homocedasticidad.

Al momento de realizar la ANOVA se encuentra que los promedios del rendimiento académico por estilo de aprendizaje de los estudiantes no tienen

diferencias significativas, por lo tanto se rechaza la hipótesis 2 de investigación es decir, no existe relación entre los aprendizajes y el rendimiento académico. Además se resalta que el rendimiento académico de los estudiantes de estilo de aprendizaje teórico presenta mayor dispersión en sus notas, siendo más homogéneos los resultados del estilo de aprendizaje activo.

A continuación se exponen los resultados de los análisis de comparación ANOVA realizados.

En cuanto al género de los estudiantes se evidencia que la diferencia es muy poca, encontrando que del total de los participantes el 52% son mujeres y el 48% son hombres, en la realización de la comparación ANOVA entre el género de cada participante y el estilo de aprendizaje se determinó según la prueba de independencia chi- cuadrado que no existe que no existe relación entre dichas variables, por lo tanto el género no determina a qué posible tipo de estilo de aprendizaje se asignaría un estudiante. Además se observó que hay una diferencia entre promedios siendo mejor el de las mujeres, por tal razón se realizó una ANOVA para determinar la existencia de dicha diferencia, la cual muestra que efectivamente por género se presentan diferencias significativas.

Con relación al grado o grupo al que pertenecen los participantes se determina que existe una homogeneidad entre los grupos, perteneciendo al grado 11A el 49% de los participantes y del grado 11B el 51% restante, por lo tanto se evidencia que la muestra es muy similar en cantidad de participantes en ambos

grupos, teniendo claro la cantidad de estudiantes de cada grupo, se realizó una prueba ANOVA para determinar si existe diferencia en el rendimiento académico según el grupo al que pertenece, en donde se observó que existen diferencias significativas en los promedios del rendimiento académico, siendo mejores los resultados de los estudiantes del grupo 11B. Como se determinó que hay diferencias significativas en el promedio según el grupo, se realizó un análisis para determinar la asociación entre el grupo al que fue asignado y el estilo de aprendizaje en el que es situado, encontrando que no son independientes los estilos de aprendizaje y grupo al que pertenece (Ver tabla 17), notando que la mayoría de los estudiantes de 11A son reflexivos y teóricos (Ver tabla 16), pero no confundiendo que por tal motivo obtengan cierto rendimiento académico debido a que ya se probó que el rendimiento académico no es afectado significativamente por el estilo de aprendizaje. Esto demuestra que probablemente los grupos fueran distribuidos por intereses o por algún otro motivo que no fue estudiado, ni controlado.

En relación al análisis descriptivo de edad de los estudiantes se encontró que diferencias significativas entre los grupos, existiendo una diferencia de 6 años entre el más joven de los estudiantes y el de mayor edad, además se tanteo acerca de si la edad era un factor para determinar el tipo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, encontrando que no existen diferencias significativas entre la edad y el tipo de aprendizaje, aunque al parecer los estudiantes del estilo pragmático muestran un intervalo mayor en la edad promedio a los demás pero no es tan claro. (ver figura 26).

Con respecto al lugar de procedencia de los participantes, se evidencia que la mayoría pertenecen a la zona rural aproximadamente el 58% de los estudiantes, mientras que el 42% restante pertenece a zona urbana, al realizar un análisis por medio de ANOVA y gráficos se determinó que no hay diferencias significativas en el rendimiento académico promedio según el lugar de procedencia.

6. CONCLUSIÓN

A continuación, se exponen las conclusiones del estudio realizado con el fin de exponer la relación que existe entre los estilos de aprendizaje según Honey, Alonso y Gallego y el rendimiento académico de los estudiantes de grado once de la IED Carmen de Carupa explícitamente en el área de procesamiento de alimentos.

La pertinencia de la investigación es viable en la comunidad educativa puesto que con base en ella se buscan herramientas que permitan facilitar el aprendizaje de los estudiantes en el área a partir del reconocimiento de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta que ellos son el eje central de los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de crear estrategias pedagógicas que conlleven a potenciar dichos estilos de aprendizaje y brindar ambientes educativos que apoyen dichas acciones.

En cuanto a los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de grado once se pudo concluir que el estilo que prevalece es el estilo reflexivo, seguido de los estilos pragmático, teórico y activo respectivamente, para responder a la hipótesis planteada en cuanto a si existe una relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, además se concluye que aunque no existe una relación estadísticamente significativa a nivel general entre

los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, si existe relación al realizar el análisis de los estudiantes con desempeños superiores o bajos respectivamente, puesto que al analizar los estilos de aprendizaje de los estudiantes que presentan un desempeño superior alto se encontró que en su gran mayoría presentan estilo de aprendizaje reflexivo, seguido por el estilo pragmático, esto debido que tal vez las estrategias y metodologías aplicadas en el aula por parte de la docente se enfocan más en atender dicho estilo de aprendizaje, por su parte los estudiantes que presentaron desempeño bajo, tienden a tener un estilo de aprendizaje teórico (58%). Lo anterior puede ser explicado desde el punto de vista que el área y las competencias propuestas en la misma se enfocan en la aplicación del conocimiento de forma práctica y de trabajo en equipo, en donde se involucra al directamente al estudiante con su proceso formativo. Cabe resaltar que la institución educativa también tiene como modelo pedagógico el modelo constructivista el cual postula la necesidad de entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios conocimientos y procedimientos para la resolución de un problema, es por ello que se puede resaltar que todas las estrategias metodológicas aplicadas por los docentes de la Institución se enfocan en la aplicación de dicho modelo, razón por la cual los estudiantes con mejor rendimiento académico presenten estilos de aprendizajes reflexivo y pragmático.

Por su parte se encontró que en los estudiantes que se incluyen en el análisis se distinguen dos grupos según los estilos de aprendizaje, los de tipo teórico con reflexivo, y los de activo con pragmático y que existe una relación entre

el estilo de aprendizaje teórico y reflexivo, y el activo y pragmático, teniendo que si una persona es asignada al estilo reflexivo tiene un alto porcentaje de también ser de tipo teórico, análogamente sucede con los estilos activo y pragmático, situación que facilita la preparación de las actividades de clase y metodologías aplicadas en el aula mediante un conjunto de acciones de planificación y desarrollo mediante las cuales se transformen las intenciones educativas más generales en propuestas didácticas concretas, referidas a un grupo de alumnos específico según la relación entre estilos de aprendizaje.

Según el análisis realizado por género de los participantes se concluye que el género no se relaciona con un estilo de aprendizaje en específico, en cuanto al rendimiento académico, el desempeño de las mujeres es mejor comparado con los resultados obtenidos por los hombres, siendo más homogénea su dispersión y teniendo notas más altas, esto puede ser debido a las estrategias de estudio que ellas realizan además de ser más aplicadas y ambiciosas para obtener metas académicas.

En referencia al análisis realizado a la edad de los participantes e puede concluir que esta no es un factor determinante al establecer el estilo de aprendizaje de los estudiantes, puesto que no se encontraron diferencias significativas entre la edad y el estilo de aprendizaje, aunque se evidencia que los estudiantes con mayor edad presentan estilo pragmático, se concluye que esto puede ser debido a que dichos estudiantes son más maduros, más experimentadores y prácticos a la hora de exponer sus ideas.

En cuanto a la comparación según los grupos analizados; 11A y 11B, se concluye que los estudiantes del grupo 11B tienen mejores resultados en el rendimiento académico en comparación con los del otro grupo, siendo más homogéneos los resultados en dicho grupo y más altos en contraste.

Con respecto al lugar de procedencia se concluye que este no tiene influencia en el rendimiento académico de los estudiantes a pesar de que la mayoría pertenecen a zonas rurales con difícil acceso a tecnología e internet y que además por la cultura del municipio deben trabajar y ayudar en las labores domésticas.

Desde mi experiencia como investigadora en la elaboración de esta tesis concluyo que es importante tener en cuenta los resultados obtenidos a la hora de implementar estrategias, metodologías y herramientas en la planeación de clases, según los dos grupos encontrados en cuanto a estilos de aprendizaje, ello con el fin de obtener resultados académicos favorables en el área de procesamiento de alimentos.

7. REFERENCIAS

Alonso & D.J. Gallego (1994). *Cuestionario CHAEA*. Recuperado en <http://www.estilosdeaprendizaje>.

Alonso, C. (1997). *Oportunidades de aprendizaje: los estilos de aprendizaje*. Ediciones mensajero. Recuperado de <https://www.educadormarista.com/Descognitivo/ESTAPR07.HT>.

Ariza, M. (2017). Influencia de la inteligencia emocional y los afectos en la relación maestro-alumno, en el rendimiento académico de estudiantes de educación superior. *Educación y Educadores*, 20(2), p. 193-210.

Barriga & Hernández. (2004) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Editorial McGraw Hil.

Basto, R. (2017). *La función docente y el rendimiento académico: una aportación al estado del conocimiento*. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2030.pdf>.

Bisquerra. R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de investigación educativa*. 21(1), p. 7-43.

Bonilla, A. (2010). *Modelo de los cuadrantes cerebrales en línea*. Recuperado de <http://naxoseduccion.blogspot.mx/>

Cabanas, D., y Sánchez, G. (2012). Las raíces de la psicología positiva. *Papeles del psicólogo*, 33 (3), p. 172-182.

Cabrera, J., y Fariñas, G (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*.

Carrera, B., y Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: Enfoque Sociocultural. *Revista Educere*, 5(13). p. 41-44.

Castro, S., Paternina, A., Gutiérrez, B., y Barro, M. (2014). Factores pedagógicos relacionados con el rendimiento académico en estudiantes de cinco instituciones educativas del distrito de Santa Marta, Colombia. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*. 16(2). p 151-159.

Cerezo, H. (2007). Corrientes pedagógicas contemporáneas. *Revista electrónica de pedagogía*, 4(7). Recuperado de <https://www.odiseo.com.mx//nuevo/wp-content/uploads/attachments/cerezo-corrientes.pdf>.

Commenio, J. (2000). *Didáctica Magna*. Ciudad de México. México:Porrua. Recuperado <http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2014/12/>

doctrina38864.pdf.

Contreras, K., Caballero, C., Palacio, J., Pérez, A. (2008). Factores asociados al fracaso académico en estudiantes universitarios de Barranquilla (Colombia). *Revista Psicología del caribe*. 1(22).

Cortés, C. (2017). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje en estudiantes con bajo rendimiento académico de 4º*. (Tesis de maestría). Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia. Medellín, Antioquia, Colombia.

Esquivel, C., González, M, y Aguirre, D. (2007). Estilos de aprendizaje, la importancia de reconocerlos en el aula. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. 3 (10), p.1- 8.

Figuroa, (2004). *Sistemas de evaluación académica*. Editorial universitaria. Primera edición. El salvador.

Flórez, R. (1994). *Evaluación Pedagógica y Cognición. Colombia*. McGraw Hill. Bogotá, Colombia.

Gómez, M., y Polanía N. (2008). *Estilos de enseñanza y modelos pedagógicos: Un estudio con profesores del Programa de Ingeniería Financiera de la Universidad Piloto de Colombia*. Tesis de maestría. Universidad de La Salle, Bogotá Colombia.

González, F. A. (2005). *Motivación académica: teoría, aplicación y evaluación*. Pirámide. Madrid, España.

Gordillo, G., y Roldán, A. (2012). *Análisis relacional del desempeño académico en función de la situación familiar en estudiantes del Colegio de Inglaterra (The English School)*. (Tesis de maestría). Universidad de la Sabana. Chía, Cundinamarca, Colombia.

Guevara, E., Jaramillo, R., y Tovar, S. (2013). Factores familiares y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de psicología. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 40(1). p 122-140.

Isaza, L. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación superior. *Revista Encuentros*. 12 (2), p.25-34.

Jonassen, David H. (1994). *Thinking Technology: Toward a constructivist design model*. Estados Unidos: Educational Technology.

Lozano, A. (2000). *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. ITESM Universidad Virtual - ILCE. México: Trillas.

Martínez, B., Lewis, E., Moreno S., y Torres, M. (2006). Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico. *Revista Psicología del caribe*. 1(18).

Mineducación, MEN. (2016). *Ministerio de Educación Nacional de Colombia*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-278740.html>

Moreira, M. (1993). *Teoría de Aprendizaje Significativa de David Ausubel*. Fascículos de CIEF. Universidad de Río Grande do Sul Sao Paulo.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco (2004). *Educación superior en una sociedad mundializada*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136247s.pdf>

Ravelo, E. (2013). Descripción de factores sociodemográficos y socio afectivos y su relación con el desempeño académico de los estudiantes de cuarto semestre de Psicología de una institución de educación superior. *Revista Psicogente*. 19(29).

Rodríguez, R. (2017). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Revista de investigaciones en educación* ISSN. 14(1)

- Romero, L., Salinas, V., y Mortera, F. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Revista Apertura*. 2(1)
- Saldarriaga, P., Bravo, G., y LooRivadeneira., M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista científica dominio de ciencias*. 2(2).
- Sanabria, N. (2009). *Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios*. (Tesis de pregrado) Universidad Pontificia Bolivariana. Bucaramanga, Santander, Colombia.
- Tulbure, C. (2012). *Investigating the Relationships Between Teaching Strategies and Learning Styles in Higer Education*. *Acta Didáctica Napocensia*, 5(4), 65-74.

8. APÉNDICE

Apéndice A. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)

Instrucciones:

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad
- No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.
- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem seleccione 'Mas (+)'. Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.
- Por favor conteste a todos los ítems.
- El Cuestionario es anónimo.

Más (+)	Menos (-)	ÍTEM
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.

<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	16. Escucho con más frecuencia que hablo.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	33. Tiendo a ser perfeccionista.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.

<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
<input type="radio"/> +	<input checked="" type="radio"/> -	44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	48. En conjunto hablo más que escucho.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	56. Me impaciento con las argumentaciones irrelevantes e incoherentes en las reuniones.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a los demás a mantenerse centrados en el tema, evitando divagaciones.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	60. Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	64. Con frecuencia miro hacia adelante para prever el futuro.

<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	65. En los debates prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el líder o el que más participa.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	66. Me molestan las personas que no siguen un enfoque lógico.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
<input type="radio"/> +	<input type="radio"/> -	80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

Fuente: Alonso & D.J. Gallego (1994). Cuestionario CHAEA. Recuperado en

<https://ntic.uson.mx/estilos/chaea.php>

Apéndice B. Planillas de notas

 MUNICIPIO CARMEN DE CARUPA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA TÉCNICA PLANILLA DE CALIFICACIONES AÑO 2019							
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE: NIDIA ROCIO PATIÑO RINCON SEDE: CENTRAL ÁREA: TECNICA ASIGNATURA: PROC. ALIMENTOS GRADO: 11A PERIODO: 1 FECHA: 29/03/2019							
	AUTOEVAL.		COEVALUA.		HETEROE.		NOTA DEF.
	NOTA	10%	NOTA	10%	NOTA	80%	
1	3,8	0,38	3,9	0,39	3,6	2,91	3,68
2	4,0	0,40	4,1	0,41	4,2	3,34	4,15
3	4,0	0,40	4,1	0,41	4,3	3,41	4,22
4	3,2	0,32	3,3	0,33	3,0	2,38	3,03
5	3,7	0,37	3,8	0,38	3,7	2,96	3,71
6	3,6	0,36	3,7	0,37	3,6	2,86	3,59
7	3,8	0,38	3,9	0,39	3,8	3,00	3,77
8	3,5	0,35	3,6	0,36	3,6	2,88	3,59
9	4,1	0,41	4,2	0,42	4,3	3,41	4,24
10	3,9	0,39	4,0	0,40	3,9	3,12	3,91
11	3,5	0,35	3,6	0,36	3,5	2,79	3,50
12	3,5	0,35	3,6	0,36	3,7	2,95	3,66
13	3,7	0,37	3,8	0,38	3,4	2,69	3,44
14	4,3	0,43	4,4	0,44	4,5	3,57	4,44
15	3,5	0,35	3,6	0,36	2,3	1,84	2,55
16	4,0	0,40	4,1	0,41	3,8	3,06	3,87
17	3,8	0,38	3,9	0,39	3,7	2,97	3,74
18	3,8	0,38	3,9	0,39	3,5	2,81	3,58
19	3,8	0,38	3,9	0,39	4,0	3,24	4,01
20	3,6	0,36	3,7	0,37	3,6	2,88	3,61

21	3,8	0,38	3,9	0,39	3,5	2,83	3,60
22	3,6	0,36	3,7	0,37	2,9	2,29	3,02
23	3,6	0,36	3,7	0,37	3,5	2,79	3,52
24	3,5	0,35	3,6	0,36	2,9	2,30	3,01
25	3,6	0,36	3,7	0,37	3,4	2,74	3,47
26	3,8	0,38	3,9	0,39	3,7	2,93	3,70
27	3,5	0,35	3,6	0,36	3,5	2,78	3,49
28	3,2	0,32	3,3	0,33	3,6	2,85	3,50
29	3,4	0,34	3,5	0,35	3,5	2,78	3,47
30	3,2	0,32	3,3	0,33	2,9	2,32	2,97
31	3,3	0,33	3,4	0,34	2,7	2,12	2,79
32	3,5	0,35	3,6	0,36	3,8	3,06	3,77
33	3,9	0,39	4,0	0,40	3,8	3,07	3,86
34	3,5	0,35	3,6	0,36	3,5	2,84	3,55
35	4,5	0,45	4,6	0,46	4,8	3,84	4,75

 MUNICIPIO CARMEN DE CARUPA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA TÉCNICA PLANILLA DE CALIFICACIONES AÑO 2019							
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE: NIDIA ROCIO PATIÑO RINCON SEDE: CENTRAL ÁREA: TECNICA ASIGNATURA: PROC. ALIMENTOS GRADO: 11B PERIODO: 1 FECHA: 29/03/2019							
N°	AUTOEVAL.		COEVALUA.		HETEROE.		NOTA DEF.
	NOTA	10%	NOTA	10%	NOTA	80%	
1	4,0	0,40	3,9	0,39	3,8	3,07	3,87
2	4,9	0,49	4,8	0,48	4,7	3,76	4,73
3	4,2	0,42	4,1	0,41	4,0	3,23	4,07
4	4,7	0,47	4,6	0,46	4,5	3,57	4,50
5	4,7	0,47	4,6	0,46	4,5	3,58	4,51
6	4,0	0,40	3,9	0,39	3,8	3,05	3,84

7	4,4	0,44	4,3	0,43	4,2	3,38	4,26
8	4,4	0,44	4,3	0,43	4,2	3,40	4,28
9	4,3	0,43	4,2	0,42	4,1	3,30	4,15
10	4,2	0,42	4,1	0,41	4,0	3,16	3,98
11	3,9	0,39	3,8	0,38	3,7	2,96	3,73
12	4,3	0,43	4,2	0,42	4,1	3,25	4,09
13	4,2	0,42	4,1	0,41	4,0	3,22	4,05
14	4,0	0,40	3,9	0,39	3,8	3,04	3,83
15	4,8	0,48	4,7	0,47	4,6	3,67	4,62
16	4,2	0,42	4,1	0,41	4,0	3,20	4,03
17	3,2	0,32	3,1	0,31	3,0	2,37	3,00
18	4,6	0,46	4,5	0,45	4,4	3,54	4,45
19	4,3	0,43	4,2	0,42	4,1	3,25	4,09
20	4,3	0,43	4,2	0,42	4,1	3,24	4,08
21	4,7	0,47	4,6	0,46	4,5	3,62	4,55
22	3,8	0,38	3,7	0,37	3,6	2,84	3,58
23	3,9	0,39	3,8	0,38	3,7	2,95	3,71
24	3,9	0,39	3,8	0,38	3,7	2,96	3,74
25	3,9	0,39	3,8	0,38	3,7	2,97	3,74
26	4,8	0,48	4,7	0,47	4,6	3,68	4,63
27	4,5	0,45	4,4	0,44	4,3	3,42	4,30
28	3,4	0,34	3,3	0,33	3,2	2,60	3,28
29	4,8	0,48	4,7	0,47	4,6	3,65	4,59
30	3,6	0,36	3,5	0,35	3,4	2,70	3,41
31	4,8	0,48	4,7	0,47	4,6	3,66	4,60
32	4,5	0,45	4,4	0,44	4,3	3,44	4,32
33	4,5	0,45	4,4	0,44	4,3	3,45	4,34
34	4,2	0,42	4,1	0,41	4,0	3,18	4,01
35	4,8	0,48	4,7	0,47	4,6	3,70	4,66
36	4,4	0,44	4,3	0,43	4,2	3,38	4,25

