



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 20 de enero de 2020

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Adriana Patricia Peña Perdomo, con C.C. No. 36303050,

Elizabeth Núñez Obregón, con C.C. No. 55156610,

Luis Eduardo Muñoz Torres, con C.C. No. 12237348,

Alexander Ordoñez Torres, con C.C. No. 12264711,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado

Titulado: Modelo basado en minería de datos para el análisis de los intereses cognoscitivos y factores psicosociales que inciden en aprendizaje de los estudiantes.

presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de:

Magister en estudios interdisciplinarios de la complejidad;

Autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: [Firma manuscrita]

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: [Firma manuscrita]

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: [Firma manuscrita]
2/2/2.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: [Firma manuscrita]



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:

Modelo basado en minería de datos para el análisis de los intereses cognoscitivos y los factores psicosociales que inciden en el aprendizaje de los estudiantes

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Peña Perdomo	Adriana Patricia
Núñez Obregón	Elizabeth
Muñoz Torres	Luis Eduardo
Torres Ordoñez	Alexander

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Montealegre Cárdenas	Mauro

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Martínez Moncaleano	Carlos Javier

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Magister en estudios interdisciplinarios de la complejidad

FACULTAD: Ciencias exactas y naturales

PROGRAMA O POSGRADO: Maestría en estudios interdisciplinarios de la complejidad



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 3
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2019 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 151

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas X Fotografías X Grabaciones en discos ___ Ilustraciones en general ___ Grabados ___
Láminas ___ Litografías ___ Mapas ___ Música impresa ___ Planos ___ Retratos ___ Sin ilustraciones ___ Tablas
o Cuadros X

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: Adobe Acrobat Reader, Word 2016

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Factores Psicosociales	Psychosocial Factors	6. _____	_____
2. Emoción	Emotion	7. _____	_____
3. Educación	Education	8. _____	_____
4. Cognoscitivo	Cognitive	9. _____	_____
5. Estilos De Aprendizaje	Learning Styles	10. _____	_____

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Partiendo de la premisa orientada por el ministerio de educación donde los estudiantes asisten a la escuela a promocionarse y no a repetir el año, se ha realizado un estudio en aras de identificar aquellos factores sociales, familiares, emocionales y cognoscitivos que inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es preocupante observar en la institución la formación piramidal con relación a la cantidad de estudiantes que ingresan a realizar su bachillerato y la cantidad altamente minimizada que finalmente se promociona con éxito.

Tanto en la Institución Enrique Olaya Herrera como la Institución educativa Oliverio Lara Borrero es evidente este fenómeno de abandono escolar ocasionado en la mayoría de los casos por el poco interés y el bajo rendimiento académico de los estudiantes.

Para los docentes se constituye en un proceso difícil el tener que diseñar estrategias pedagógicas a una gran cantidad de estudiantes de los cuales desconoce tanto su contexto social y familiar como sus habilidades y destrezas cognoscitivas. Variables que termina descubriendo después de varios períodos académicos e incluso años de estudio mediante esporádicas entrevistas con los padres de familia, tiempo en el cual es demasiado tarde ya que en el estudiante se ha incubado el desinterés académico al no



sentirse debidamente conectado o identificado con las estrategias pedagógicas planteadas por el docente.

Este estudio propone un modelo de caracterización y análisis de los factores psicosociales, emocionales e intereses cognoscitivos relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Starting from the premise oriented by the ministry of education where students attend school to promote themselves and repeat the scholar year. A study has been carried out in order to identify those social, family, emotional and cognitive factors that affect the process of teaching learning.

It is worrying to observe the pyramidal formation in the institution in relation to the number of students who enter to complete their high school and the highly minimized amount that is finally successfully promoted.

In both the "Institución Educativa Enrique Olaya Herrera" and "Institución Educativa Oliverio Lara Borrero", these school drops out phenomenon is evident. In most cases due to the low interest and students', low academic performance.

For teachers, it is a difficult process to have to design pedagogical strategies for a large number of students whose social and family context is unknown as well as their cognitive abilities and skills. Variables that end to be discovered after several academic periods and even years of study through sporadic interviews with parents. Time in which it is too late due to the fact that academic disinterest by not feeling properly connected or identified with the pedagogical strategies proposed by the teacher has been incubated in the student.

This study proposes a characterization and analysis model of psychosocial, emotional and cognitive interests related to the teaching-learning process.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Mauro Montealegre Cárdenas

Firma:

Nombre Jurado: Carlos Eduardo Maldonado Castañeda

Firma:

Nombre Jurado: Edinson Oswaldo Delgado Rivas

Firma:

**MODELO BASADO EN MINERÍA DE DATOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS
INTERESES COGNOSCITIVOS Y LOS FACTORES PSICOSOCIALES QUE
INCIDEN EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**

ADRIANA PATRICIA PEÑA PERDOMO 20181170624

LUIS EDUARDO MUÑOZ TORRES 20181170671

ELIZABETH NÚÑEZ OBREGÓN 20181170538

ALEXANDER TORRES ORDOÑEZ 20181170677

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN ESTUDIOS DE LA COMPLEJIDAD
NEIVA-2019

**MODELO BASADO EN MINERÍA DE DATOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS
INTERESES COGNOSCITIVOS Y LOS FACTORES PSICOSOCIALES QUE
INCIDEN EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**

ADRIANA PATRICIA PEÑA PERDOMO 20181170624

LUIS EDUARDO MUÑOZ TORRES 20181170671

ELIZABETH NÚÑEZ OBREGÓN 20181170538

ALEXANDER TORRES ORDOÑEZ 20181170677

Trabajo de Investigación presentado como requisito para la obtención del
Título de Magíster en Estudios interdisciplinarios de la complejidad

Asesor: Magister Carlos Javier Martínez

Línea de investigación: Sistemas Dinámicos Complejos en fenómenos naturales, sociales y
modelamiento matemático

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN ESTUDIOS DE LA COMPLEJIDAD
NEIVA-2019

Agradecimientos

Al finalizar este proceso investigativo queremos agradecer a todos aquellos que hicieron parte importante en este recorrido, principalmente a Dios, por ser nuestro principal inspirador en nuestra profesión docente, por darnos la oportunidad de tener vida para concluir y aportar a los procesos educativos de nuestro municipio con fe y esperanza.

A nuestros padres, por su paciencia, amor, sacrificio y confianza que han hecho de nosotros grandes personas, a nuestras familias por estar siempre presentes, acompañándonos, apoyando cada paso y decisión tomada a lo largo de todas nuestras etapas, por confiar y creer en nuestras expectativas compartiendo metas y sueños juntos.

Agradecemos a la Secretaria de Educación de Neiva por dar la oportunidad contar con procesos de formación en convenio con la Universidad Sur Colombiana en cabeza de su Jefe de programa Dr. Mauro Montealegre; a todos los profesores que nos orientaron en el proceso de cambio en especial quien nos abrió la puerta de la complejidad Dr. Carlos Eduardo Maldonado; a nuestro asesor de tesis el profesor Magíster Carlos Javier Martínez quien nos brindó el tiempo necesario para la orientación y formación en la elaboración de este proceso investigativo brindando siempre la confianza en nuestras capacidades.

Por ultimo a todo el grupo de investigación por el esfuerzo, trabajo en equipo, responsabilidad, compañía y apoyo que hicieron de esta la mejor experiencia.

Contenido

Introducción	1
1. Justificación	4
2. Planteamiento Del Problema	7
2.1 Descripción del Problema	7
2.2 Sistematización del problema.....	10
2.3 Enunciación del problema.....	10
3. Antecedentes.....	12
3.1 Antecedentes Internacionales	12
3.2 Antecedentes Regionales.....	15
4. Fundamentos Teóricos.....	17
4.1 Legales.....	17
4.2 Institucionales.....	18
4.3 Referentes teóricos	19
4.3.1 Psicopedagogía de las Emociones	19
4.3.2 La inteligencia Emocional.....	26
4.3.3 Pensamiento complejo en educación.....	35
4.3.4 Factores psicosociales y su influencia en el rendimiento académico.....	41
4.3.5 Un cerebro creativo basado en las inteligencias múltiples.....	48
4.3.5.1 Inteligencia Lingüística	49
4.3.5.2 Inteligencia musical.....	50
4.3.5.3 Inteligencia logicomatemática.....	50
4.3.5.4 Inteligencia espacial	51
4.3.5.5 Inteligencia Kinestésico Corporal	51
4.3.5.6 Inteligencia personal.....	52
4.3.5.7 Inteligencia Naturalista.....	53
4.3.5.8 Inteligencia Existencial o Espiritual.....	53
4.3.6 Estilos de aprendizaje	54
4.3.7 Relación de la satisfacción familiar y el rendimiento académico	64
5. Objetivos.....	67
5.1 Objetivo General	67

5.2	Objetivos Específicos	67
6.	Metodología.....	68
6.1	Caracterización de la metodología	68
6.1.1	Enfoque Mixto.....	68
6.1.2	Proceso	68
6.1.3	Implementación	69
6.1.3.1	Ruta Metodológica	69
6.1.3.2	Alcance	72
6.2	Caracterización de la población	72
6.3	Estrategias Metodológicas.....	75
6.4	Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	76
7.	Resultados De La Investigación	78
7.1	Comparativo Estilos De Aprendizaje Por Grupos De Estudio	79
7.2	Análisis Con Variable De Salida Estilos De Aprendizaje Institución Educativa Oliverio.....	80
7.3	Análisis Con Variable De Salida Rendimiento Académico Institución Educativa	85
7.4	Análisis Con Variable De Salida Estilos De Aprendizaje Institución Educativa Oliverio.....	89
7.5	Análisis Con Variable De Salida Rendimiento Académico Institución Educativa	94
7.6	Análisis Con Variable De Salida Estilos De Aprendizaje Institución Educativa.....	97
7.7	Análisis Con Variable De Salida Rendimiento Académico Institución Educativa ...	102
7.8	Análisis Estratégico Estilo De Aprendizaje e Inteligencia Múltiples Institución	105
7.9	Análisis Estratégico Estilo De Aprendizaje e Inteligencia Múltiples - Institución...	108
7.10	Análisis Estratégico Estilo De Aprendizaje Vs Inteligencia Múltiples Institución.	111
8.	Conclusiones.....	114
9.	Bibliografía	117
10.	Anexos	120

Índice de Tablas

Tabla 1: Análisis de situaciones en los estudiantes	9
Tabla 2: Conceptos sobre la emoción.....	21
Tabla 3: Relación entre la emoción y los componentes	25
Tabla 4: Autores e investigadores de las inteligencias múltiples	27
Tabla 5: Características de los estilos de aprendizaje.....	59
Tabla 6: Teoría de sistemas.....	65
Tabla 7: Descripción de las variables	72
Tabla 8: Estados de las Variables	74
Tabla 9: Herramientas utilizadas en el análisis de datos	76
Tabla 10: Informe Consolidado	78
Tabla 11: Informe Individual	78
Tabla 12: Estilos de aprendizaje por grupos de estudio	79
Tabla 13: Tabla de probabilidades EAZ Oliverio Lara Borrero JM	81
Tabla 14: Relación de estilos de aprendizaje y satisfacción familiar Oliverio Lara Borrero JM	81
Tabla 15: Relación de los estilos de aprendizaje y Entorno Oliverio Lara Borrero JM	82
Tabla 16: Relación de los estilos de aprendizaje y Hogar Oliverio Lara Borrero JM	82
Tabla 17: Relación de los estilos de aprendizaje y Felicidad Oliverio Lara Borrero JM	83
Tabla 18: Relación de los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples Oliverio Lara	84
Tabla 19: Tabla de Probabilidades Rendimiento Escolar Oliverio Lara Borrero JM	86
Tabla 20: Relación de nivel académico y las Inteligencias Múltiples Oliverio Lara Borrero JM.....	86
Tabla 21: Relación de nivel académico y los estilos de aprendizaje Oliverio Lara Borrero JM	87
Tabla 22: Tabla de probabilidades EAZ Oliverio Lara Borrero JT	90
Tabla 23: Relación de estilos de aprendizaje y satisfacción familiar Oliverio Lara Borrero JT	90
Tabla 24: Relación de los estilos de aprendizaje y Entorno Oliverio Lara Borrero JT	91
Tabla 25: Relación de los estilos de aprendizaje y Hogar Oliverio Lara Borrero JT	91
Tabla 26: Relación de los estilos de aprendizaje y Felicidad Oliverio Lara Borrero JT	92
Tabla 27: Relación de los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples Oliverio Lara	93
Tabla 28: Tabla de Probabilidades Rendimiento académico Oliverio Lara Borrero JT	95
Tabla 29: Relación de nivel académico y las Inteligencias Múltiples Oliverio Lara Borrero JT	95
Tabla 30: Relación de nivel académico y los estilos de aprendizaje Oliverio Lara Borrero JT	96
Tabla 31: Tabla de probabilidades EAZ Enrique Olaya Herrera	98
Tabla 32: Relación de estilos de aprendizaje y satisfacción familiar Enrique Olaya Herrera	98
Tabla 33: Relación de los estilos de aprendizaje y Entorno Enrique Olaya Herrera	99
Tabla 34: Relación de los estilos de aprendizaje y Hogar Enrique Olaya Herrera	99
Tabla 35: Relación de los estilos de aprendizaje y Felicidad Enrique Olaya Herrera	100
Tabla 36: Relación de los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples Enrique Olaya Herrera	101
Tabla 37 : Tabla de Probabilidades rendimiento académico Enrique Olaya Herrera	103
Tabla 38: Relación de nivel académico y las Inteligencias Múltiples Enrique Olaya Herrera.....	103
Tabla 39: Relación de nivel académico y los estilos de aprendizaje Enrique Olaya Herrera.....	104

Tabla 40: Descripción del grupo de acuerdo con los variables de estudio Oliverio Lara JM 105
Tabla 41: Descripción del grupo de acuerdo con las variables de estudio Oliverio Lara Borrero JT 108
Tabla 42: Descripción del grupo de acuerdo con variables de estudio Enrique Olaya Herrera 111
Tabla 43: Listado De Estudiantes Grado 604 Del Institución Educativa Enrique Olaya Herrera 135
Tabla 44: Listado De Estudiantes Grado 602 Del Institución Educativa Oliverio Lara Borrero JM 136
Tabla 45: Listado De Estudiantes Grado 605 De la Institución Educativa Oliverio Lara Borrero JT 138

Índice de Figuras

Figura 1: Factores Implicados en la emoción.....	23
Figura 2: Fenómenos afectivos.....	24
Figura 3: Propuesta Pavlov.....	43
Figura 4: Estilos de aprendizaje	55
Figura 5: Estilos de aprendizaje	63
Figura 6: Diseño metodológico	69
Figura 7: Ruta metodológica	71
Figura 8: Análisis de datos (1)	75
Figura 9: Análisis de datos (2)	75
Figura 10: Red Bayesiana Estilos de aprendizaje Oliverio Lara Borrero JM	80
Figura 11: Red bayesiana Nivel Escolar Oliverio Lara Borrero JM	85
Figura 12: Red bayesiana EAZ Oliverio Lara Borrero JT	89
Figura 13: Red bayesiana Rendimiento académico Oliverio Lara Borrero JT	94
Figura 14: Red bayesiana EAZ Enrique Olaya Herrera	97
Figura 15: Red bayesiana Rendimiento académico Enrique Olaya Herrera	102
Figura 16: Cuestionario de satisfacción familiar.....	132
Figura 17: Cuestionario de nivel de felicidad	133
Figura 18: Test de inteligencias múltiples.....	133
Figura 19: Cuestionario de estilos de aprendizaje.....	134
Figura 20: Entrevista familiar.....	134
Figura 21: Matriz de planeación de clase	140

Resumen

Partiendo de la premisa orientada por el ministerio de educación donde los estudiantes asisten a la escuela a promocionarse y no a repetir el año, se ha realizado un estudio en aras de identificar aquellos factores sociales, familiares, emocionales y cognoscitivos que inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es preocupante observar en la institución la formación piramidal con relación a la cantidad de estudiantes que ingresan a realizar su bachillerato y la cantidad altamente minimizada que finalmente se promociona con éxito.

Tanto en la Institución Enrique Olaya Herrera como la Institución educativa Oliverio Lara Borrero es evidente este fenómeno de abandono escolar ocasionado en la mayoría de los casos por el poco interés y el bajo rendimiento académico de los estudiantes.

Para los docentes se constituye en un proceso difícil el tener que diseñar estrategias pedagógicas a una gran cantidad de estudiantes de los cuales desconoce tanto su contexto social y familiar como sus habilidades y destrezas cognoscitivas. Variables que termina descubriendo después de varios períodos académicos e incluso años de estudio mediante esporádicas entrevistas con los padres de familia, tiempo en el cual es demasiado tarde ya que en el estudiante se ha incubado el desinterés académico al no sentirse debidamente conectado o identificado con las estrategias pedagógicas planteadas por el docente.

Este estudio propone un modelo de caracterización y análisis de los factores psicosociales, emocionales e intereses cognoscitivos relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras claves: Factores psicosociales, emoción, Educación, cognoscitivo, estilos de aprendizaje.

Abstract

Starting from the premise oriented by the ministry of education where students attend school to promote themselves and repeat the scholar year. A study has been carried out in order to identify those social, family, emotional and cognitive factors that affect the process of teaching learning.

It is worrying to observe the pyramidal formation in the institution in relation to the number of students who enter to complete their high school and the highly minimized amount that is finally successfully promoted.

In both the "Institución Educativa Enrique Olaya Herrera" and "Institución Educativa Oliverio Lara Borrero", these school drops out phenomenon is evident. In most cases due to the low interest and students', low academic performance.

For teachers, it is a difficult process to have to design pedagogical strategies for a large number of students whose social and family context is unknown as well as their cognitive abilities and skills. Variables that end to be discovered after several academic periods and even years of study through sporadic interviews with parents. Time in which it is too late due to the fact that academic disinterest by not feeling properly connected or identified with the pedagogical strategies proposed by the teacher has been incubated in the student.

This study proposes a characterization and analysis model of psychosocial, emotional and cognitive interests related to the teaching-learning process.

Keywords: Psychosocial factors, emotion, Education, cognitive, learning styles.

Introducción

En las últimas décadas, los gobiernos de turno y las secretarías de Educación se han venido preocupando por el rendimiento escolar y los bajos resultados tanto en las pruebas internas como externas y si a esto le sumamos el bajo índice de jóvenes que ingresan y terminan la educación superior, hace que la preocupación sea mayor y provoca una búsqueda de alternativas que permitan lograr mejores avances en el rendimiento escolar en aras de reducir las problemáticas del fracaso escolar, el abandono escolar y a la vez la desmotivación en los procesos educativos.

Desde esa inquietud se han venido formulando metas y programas que permitan mejorar los niveles educativos y hacer de Colombia la más educada, de allí surgen programas como el Día E - Todos aprender entre otros a nivel del MEN (Ministerio de Educación Nacional) cada uno con el apoyo de las secretarías de educación y asumidos por cada institución educativa para el replanteamiento de metodologías e innovaciones educativas y reestructuración de planes de estudio, teniendo en cuenta lineamientos curriculares, estándares, competencias y ahora DBA (Derechos Básicos de Aprendizaje), sin embargo, no han sido suficientes para lograr alcanzar las metas y mejorar la motivación en el aprendizaje de niños, niñas y jóvenes y así lograr avances significativos en el rendimiento académico.

La institución educativa Oliverio Lara Borrero y Enrique Olaya Herrera, no son la excepción, como no lo son la gran mayoría de instituciones educativas en el municipio de Neiva y de allí surge la necesidad de investigar y plantearse la pregunta ¿Cómo identificar los factores psicosociales, cognoscitivos, intereses y estilos de aprendizaje de las instituciones educativas Enrique Olaya Herrera y Oliverio Lara Borrero, con el fin de cualificar las

estrategias didácticas que permitan mejorar el rendimiento académico y minimizar los niveles de deserción?

Por otro lado es necesario también conocer lo que origina esos factores incidentes en el aprendizaje como sus características socio económicas, culturales de su contexto social y familiar, características de los docentes y de cada una de las instituciones educativas, los recursos utilizados dentro del proceso de enseñanza aprendizaje como el clima escolar, las relaciones interpersonales, los ambientes de aprendizaje, el liderazgo del docente y las estrategias utilizadas de acuerdo a las necesidades y gustos del estudiante.

En las instituciones analizadas es evidente el deficiente desempeño académico de los estudiantes especialmente en el nivel de secundaria, el abandono escolar se hace evidente a medida que se va avanzando en el grado de escolaridad y este bajo desempeño escolar impacta de manera negativa los resultados en pruebas internas.

La pérdida de asignaturas, la poca adaptabilidad entre primaria a secundaria, el ausentismo sin justificación, falta de preocupación y motivación en los procesos escolares y la creciente deserción ya al finalizar la media y el nivel de secundaria, motivan y hacen pertinente la necesidad investigativa en torno a los procesos académicos, tomando todos los actores implicados en este, como son los estudiantes, padres de familia y docentes, a partir de los contextos particulares donde se encuentra ubicada la comunidad educativa, para poder establecer hasta qué punto inciden estos factores en los resultados académicos de los estudiantes y así lograr consolidar una herramienta para que las instituciones diseñen y reorienten los procesos de acuerdo a la realidad e intereses propios de los estudiantes que ingresan e inician el proceso del nivel de secundaria y así se llegue a compromisos

pedagógicos que permitan el mejoramiento de las estrategias en los procesos de enseñanza aprendizaje a nivel institucional.

Es necesario, proponer un modelo de caracterización y análisis de los factores psicosociales y los intereses cognoscitivos de los estudiantes del grado sexto de las instituciones educativas Enrique Olaya Herrera y Oliverio Lara Borrero de la ciudad de Neiva, que permita potenciar el aprendizaje según sus propios intereses, necesidades y capacidades y reducir los factores de deserción escolar.

Es importante dotar a los docentes de esta herramienta, que permita formar a los educandos no solo en contenidos sino en diversos procedimientos, actitudes y habilidades y que permitan la elección de contenidos y formas de generar conocimiento acordes al centro de interés de sus estudiantes; permitir que reconozcan a sus estudiantes como seres integrales y así lograr una interacción acorde entre educando, docente, institución y familia, para la creación de dinámicas interactivas que fortalezcan la motivación y sean partícipes y agentes activos en los procesos de su propio aprendizaje, permitiendo que puedan creer y confiar en sus propias capacidades para aprender, ayudar a mejorar su pensamiento y entorno psicosocial, preparando jóvenes a partir de nuevas y creativas formas de aprendizajes para que sean capaces de dar solución a diversas situaciones de su entorno y de su proceso académico.

1. Justificación

En los últimos años se ha incrementado la preocupación por parte de secretarías de educación, docentes, instituciones y psicólogos por los problemas de aprendizaje que se evidencia en el bajo resultado en pruebas internas y externas, lo que ha llevado a la necesidad de realizar diversos ajustes y reestructuración de diversos procesos para el mejoramiento de las mismas por ser pilar importante en el mundo actual como medio de abrir puertas a nivel profesional; esto ha hecho que la escuela sea un centro de solo adquirir conocimiento de contenidos y conceptos, dejando a un lado la integralidad del educando, es decir que no existe una participación activa de los sujetos, que no permite la reflexividad, la autoconciencia y el autocontrol, dejando a un lado la parte social y emotiva en la que hoy niños, jóvenes y adolescentes se ven envueltos de un mundo globalizado; donde el acceso a la información y a la comunicación es cada vez más fácil y acelerada por la transformación sustancial con el acceso a internet, redes sociales, y demás que permiten compartir todo tipo de conocimiento, pero a la vez hacer de una nueva cultura juvenil introvertida, por lo que actualmente la escuela que antes era considerado como la única encargada de transmitir el conocimiento está poco a poco siendo desplazada por la globalización y es por eso que está en la obligación de adaptarse a diversos cambios y adaptarlos a las edades de cada uno de los educandos que abordan como un segundo espacio importante de compartimentación de conocimiento dejando a un lado la forma tradicional para acceder a él.

En este contexto, se hace necesario que las instituciones educativas permitan que niños, adolescentes y jóvenes mejoren sus potencialidades a través de un sistema educativo integrador, que permita no solo aprender sino pensar y expresar, de manera que permita la construcción de un aprendizaje de mejor calidad permitiendo que asuman conflictos reales y

cotidianos para su propia solución, es decir orientar a que niños, jóvenes puedan lograr autodirigir su propio aprendizaje para que lo puedan transferir en todos los ámbitos de su vida.

Basados en diversas teorías como la de Edgar Morin, quien proporciona la importancia de tener en cuenta que la inteligencia de lo real no es un reflejo claro de la realidad sino una traducción o reconstrucción de la realidad a partir de un pensamiento o un procesamiento del cerebro, es decir partir de la inteligencia de la complejidad (Morin, 1994), de igual forma la teoría de Goleman, quien proporciona la importancia de saber leer las emociones tanto propias como ajenas dentro del conocimiento del funcionamiento cerebral, donde todo va interconectado con el mismo cuerpo, donde la importancia de la inteligencia emocional, como un pilar importante y esencial dentro de la vida de ser feliz, y de realizar las actividades académicas con motivación (Goleman, 1996b); la importancia de la formación de educandos en la identificación de las habilidades de los estudiantes para ello la necesidad de asumirlos por medio de la Teoría de las Inteligencias múltiples por Howard Gardner y así poder proponer y utilizar oportunamente estrategias de aprendizaje cognitivas basadas en el autoaprendizaje (Gardner, 1993) y el desarrollo de habilidades Metacognitivas basados en la Metacognición y de esta manera poder proponer adecuadamente el estilo de aprendizaje del educando, para esto la importancia de realizar la investigación que promueva una propuesta y una herramienta que permita a las instituciones educativas poder realizar adecuadamente el perfil educativo que ingresa a ella para poder desarrollar estrategias integradoras de un nivel integral desde su contexto social, emocional, habilidades y que ésta a su vez permita la clasificación de los mismos, mitigar el bajo rendimiento y la deserción escolar y así diseñar adecuadamente su plan curricular y su orientación pedagógica educativa institucional.

En la actualidad existen muchos modelos educativos que utilizan las instituciones educativas, y los docentes en su práctica se le es difícil cuando en su aula de clase presenta un múltiple tipos de estudiantes y el tiempo no permite o no están en la posición de poder interactuar adecuadamente con los educandos para poder conocer adecuadamente su contexto y su nivel emocional en que se encuentra el mismo para el desarrollo adecuado de la clase, para ello se hace necesario dar herramientas para mitigar dichas dificultades institucionales y así lograr perfilar al educando y de esta manera asumir estrategias adecuadas partiendo de un mundo integral educativo.

2. Planteamiento Del Problema

2.1 Descripción del Problema

Las dificultades en el aprendizaje a raíz del desinterés por parte de los estudiantes son una realidad que, aunque se vive en la escuela, impactan negativamente la familia y por ende la sociedad, limitando su desarrollo y progreso.

En esta problemática, tienen mucho que ver las instituciones educativas y más exactamente el maestro del grado sexto, al tratar a sus estudiantes de forma general y homogénea, cuando éste viene de realizar una primaria con un trato y una metodología totalmente diferente.

Los estudiantes en primaria, en cada año cuenta con un solo docente, quien dirige la totalidad o la mayoría de sus asignaturas y durante este proceso por la disponibilidad total y permanente del tiempo que tiene el profesor para compartir con sus estudiantes, termina conociendo no sólo su forma de aprender y generar conocimiento, sino también terminan recibiendo información de primera mano relacionada con el entorno social y familiar del estudiante, además permite tanto como comprenderlo en su actuar sino también ajustar las formas más adecuadas de transmitir y generar conocimiento.

Una vez los estudiantes pasan a secundaria, son recibidos por al menos doce maestros, cada uno especialista en un determinado campo del saber y que tiene que atender un gran número de grupos, limitándose así la posibilidad de reconocer a sus estudiantes en su contexto familiar y social y por ende transmitiendo un conocimiento de forma homogénea.

A la luz de las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje, los seres humanos tenemos una forma particular de recibir información y conocimiento y tenemos otra forma particular de procesar y generar nuevo conocimiento y estas formas en contraste con la homogeneidad con la que los docentes dictan su cátedra en los colegios, generan desconcierto

y desinterés en los estudiantes que no encuentran empatía con esta dinámica académica y terminan generándose resultados no esperados como bajo nivel académico y en muchos casos luego la deserción.

Las instituciones educativas Oliverio Lara Borrero y Enrique Olaya Herrera, no son ajenas a esta realidad y puede observarse una tasa de deserción mayor al 50%, desde el inicio del proceso en grado sexto donde ingresan un promedio de 160 estudiantes y terminan graduándose en promedio 70, siendo los grados inferiores donde se observa mayor porcentaje de repitencia escolar.

El desempleo y la informalidad son algunas de las consecuencias que tienen que sufrir los desertores de este sistema educativo con el cual son atendidos los estudiantes de las instituciones Oliverio Lara Borrero y Enrique Olaya Herrera, quienes no terminan de adquirir las competencias académicas suficientes para convertirse en profesional, hacer empresa o en su defecto acceder a un empleo de tipo formal, que le permita obtener calidad de vida a nivel personal y familiar.

Los docentes de las instituciones educativas Oliverio Lara Borrero y Enrique Olaya Herrera, son cada uno especialistas en áreas específicas, con programaciones creadas según los lineamientos orientados por el MEN, con pocas horas destinadas a atención a padres de familia y sin conocimiento pleno del entorno social y familiar del estudiante terminan transmitiendo un saber de forma generalizada y uniforme sin conocimiento pleno de las capacidades e intereses individuales de los estudiantes.

Los docentes no cuentan con una herramienta que les permita reunir y sistematizar la información necesaria para determinar los intereses y situación psicosocial de la totalidad de sus estudiantes.

Por esta razón, la transición de grado quinto a grado sexto genera un impacto traumático en los estudiantes, el cual es asimilado por estos, según sus intereses y características psicosociales de forma diferente, algunos de forma leve y otras más profundo hasta el punto de que muchos optan por perder el interés en su formación académica.

Tabla 1: Análisis de situaciones en los estudiantes

Síntomas	Causas (Antecedentes)	Consecuencias	Pronóstico
Lo que puede ver a simple vista	De orden institucional, Con Docentes, Padres de familia	Malos desempeños en	Lo que pasa si no se actúa sobre las consecuencias
Poco interés por el desarrollo de ejercicios y tareas	Los docentes no conocen las condiciones sociales y psicológicas como llegan los estudiantes al colegio. Poca identificación de los intereses de los estudiantes. Plan de estudios no acorde con los intereses de los estudiantes.	No existe relaciones interpersonales adecuadas entre alumno y maestro Contenidos no acordes a los intereses del alumno Desarrollo de las clases sin aprendizaje significativo. Estrés académico por parte de los estudiantes	Deserción escolar Bajos puntajes en pruebas externas.
Bajo promedio	El sistema educativo y los docentes son permisivos con los estudiantes que no cumplen con las responsabilidades académicas. Los padres de familia no realizan acompañamiento a el desarrollo académico de los estudiantes.	Desempeño regular en sus competencias académicas	No acceso a la educación superior.
Repitencia escolar	El sistema educativo es permisivo con los estudiantes que repiten año. Los padres de familia son indiferentes ante casos de repitencia.	Incompatibilidad en cultura generacional. Principios de descomposición social	Personas frustradas y con limitaciones para desarrollarse profesional y socialmente

Fuente: elaboración propia

La descripción de las situaciones anteriores (Tabla 1), son elementos importantes y que ameritan desarrollar un proceso de investigación en este nivel educativo, desde la inteligencia emocional del educando y la relación con su motivación e interés en su propio aprendizaje psicocognitivo y social.

2.2 Sistematización del problema

¿Cuáles son los factores que inciden en el interés escolar y rendimiento académico mediante ciencias de datos?

¿Cómo diseñar un modelo de estrategias pedagógicas y didácticas que permitan mitigar el fenómeno del desinterés escolar de los estudiantes, desde la interdisciplinaridad y las ciencias de la complejidad?

¿Cómo implementar acciones para que los docentes incluyan la realidad psicosocial, cognitiva, los intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes para disminuir el desinterés escolar?

2.3 Enunciación del problema

El bajo rendimiento académico en las instituciones educativas Enrique Olaya Herrera y Oliverio Lara Borrero es un indicador de las falencias que tiene el modelo pedagógico desarrollado con los estudiantes y que genera desinterés escolar representado en un porcentaje alto de deserción, por tanto, se hace necesario investigar los factores de riesgo psicosociales, los intereses académicos, las habilidades y estilos de aprendizaje que afectan el desarrollo académico.

Sin esta información es muy difícil a nivel docente implementar estrategias pedagógicas que permitan orientar a los estudiantes de acuerdo a su contexto social y familiar real, mitigar

los efectos negativos del entorno, mejorar el clima escolar y lograr un buen desarrollo académico.

En este contexto surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo identificar los factores psicosociales, cognoscitivos, intereses y estilos de aprendizaje de las instituciones educativas Enrique Olaya Herrera y Oliverio Lara Borrero, con el fin de cualificar las estrategias didácticas que permitan mejorar el rendimiento académico y minimizar los niveles de deserción?

3. Antecedentes

En atención a la recolección de datos y poder establecer las categorías de análisis para este estudio, se requiere de una revisión bibliográfica sobre estudios relacionados con la inteligencia emocional y la relación que existe en la motivación del educando para su avance académico. En tal sentido, se hizo una sistematización de datos sobre estudios basados en documentos que abordan el tema de la deserción escolar, la inclusión, las estrategias pedagógicas y la importancia de la motivación en la formación del ser humano a nivel internacional, nacional y regional.

3.1 Antecedentes Internacionales

Título: Influencia de la motivación en el aprendizaje motor de estudiantes del cuarto grado de instituciones educativas ex variante técnica Cono Sur Juliaca.

Autor: Juan Zevallos Apaza

País: Perú,

Fecha: 2016

Objetivo de la investigación: Determinar la influencia de la motivación en el aprendizaje motor de los estudiantes del cuarto grado de las instituciones educativas ex variante técnica del cono del sur de la ciudad de Juliaca.

Síntesis del problema: ¿Cuál es la influencia de la motivación en el aprendizaje motor de los estudiantes del grado cuarto de las instituciones educativas ex variantes técnica del cono del sur de la ciudad de Juliaca del 2015?

Metodología Utilizada: Método analítico, el cual trata de explicar la posible causa de un efecto que se confronta en el momento, aplicando técnicas estadísticas.

Conclusión: Se evidencia que la motivación es influyente significativamente en el aprendizaje en la parte cognitiva, asociativa, procesos pedagógicos, la motivación con el conjunto de acciones y decisiones que se aplican durante cada sesión de actividades motivacionales dentro del área de educación física.

Título: Factores psicológicos asociados con el rendimiento escolar en estudiantes de educación básica.

Autor: Larissa Desiree Plata Zanatta, Norma Ivonne González, Arratia López, Has Oudhof Van Barneveld, José Luis Valdez Medina, Sergio González Escobar.

País: México

Fecha: 2014

Objetivo de la investigación: Determinar la relación entre la resiliencia, autoestima y autoeficacia con el rendimiento escolar.

Síntesis del problema: ¿Cuál es la influencia y la relación que existe entre la resiliencia, autoestima y autoeficacia con el rendimiento escolar?

Metodología Utilizada: Muestra no probabilística de tipo estratificado y se seleccionó a todos los alumnos de los tres últimos grados de primaria. El tamaño de la muestra total es de 414 estudiantes de educación básica que en el momento de la aplicación cursaron 4°, 5° y 6° grado, entre los 8 y los 13 años de edad ($m = 9.9$, $ds = .94$), 202 hombres y 212 mujeres. 50% de la muestra (207 individuos) corresponde a escuelas públicas y el resto, a privadas, todos de la ciudad de Toluca, Estado de México.

Conclusión: Se encontró, como se esperaba, que la resiliencia, la autoestima y la autoeficacia tienen relación positiva y significativa con el rendimiento escolar, lo cual debe considerarse en el contexto escolar, ya que la educación debe tener en cuenta el desarrollo

integral y estas variables; además de favorecer el desarrollo personal y emocional, guardan relación con el rendimiento escolar, aspecto muy valorado en nuestra sociedad. Sin el ámbito afectivo y los elementos de personalidad, el aprendizaje escolar se vería afectado. Esto concuerda con la teoría de Goldstein y Mather (1998), quienes mencionan que, para el aprendizaje, los bloques básicos de cimentación son los afectivos y, sin ellos, no puede construirse. Se observó que existe relación entre autoestima y rendimiento escolar; se ha corroborado que un bajo rendimiento académico donde el alumno vive el fracaso de manera constante afecta en forma negativa la autoestima y a la vez su rendimiento escolar.

Título: Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes adolescentes
(Vázquez, 2012)

Autor: Jorge Arturo Vásquez Rico, Lilia Paz Rubio

País: México

Fecha: 2012

Objetivos de la investigación: Analizar la relación que existe entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico de los adolescentes del nivel medio superior.

Síntesis del problema: ¿Cuál es la relación que existe entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico del adolescente del nivel medio superior?

Metodología Utilizada: Es una investigación cuantitativa, descriptiva correlacional (simple)

Conclusión: Se evidenció una correlación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico de los estudiantes sin embargo no existen mecanismos y baterías concretas para medir el nivel adecuado entre la influencia entre una y otra.

3.2 Antecedentes Regionales

Título: Factores que afectan la motivación por los aprendizajes en los estudiantes del municipio de Iquira.

Autor: Paola Andrea Gómez Cedeño, Holman Hernando Dussán Dussán

Municipio: Iquira – Huila

Fecha: 2018

Objetivo de la investigación: Abordar de manera interdisciplinar el problema de la desmotivación escolar en las instituciones educativas del municipio, teniendo en cuenta la Ciencias de la Complejidad y la Neuropsicopedagogía como herramientas principales en el entendimiento de las causas de la desmotivación por el aprendizaje.

Síntesis del problema: ¿Cuáles son los factores que inciden en la motivación por los aprendizajes en los estudiantes del municipio de Iquira?

Metodología de la investigación: Muestreo probabilístico intencional con estudiantes activos, así como docentes, directivos docentes y autoridades educativas del municipio de Iquira, utilizando técnicas de recolección cualitativas, aplicando encuestas estructuradas que permitan la aproximación conceptual con el objeto de estudio y con ellos definir el nivel de responsabilidad de cada uno de los actores que intervienen en el proceso educativo.

Conclusión: En conclusión se puede observar que los docentes consideran que a sus estudiantes les hace falta acompañamiento familiar en el desarrollo del proceso educativo y que por eso los alumnos deciden desertar, también es notorio que para los docentes los alumnos no son conscientes de la importancia que la educación representa en la sociedad por el contrario que ellos ven la educación como una obligación social, así mismo los docentes

encuestados afirman que el principal motivo por el cual un estudiante asiste al colegio es para compartir con sus compañeros, para los docentes el principal problema es el hacinamiento de estudiantes por salón lo cual repercute en la indisciplina y falta de atención en clase, adicionalmente los docentes tienen la apreciación de que sus estudiantes participan activamente en las clases y muy pocos (10 %) son conscientes de que sus alumnos se sienten aburridos en el aula, finalmente se encuentra que para los docentes las relaciones interpersonales de sus estudiantes se puede considerar normal (80 %) y cariñosa (20 %).

4. Fundamentos Teóricos

4.1 Legales

La Ley General de Educación en su ARTÍCULO 1o. Objeto de la ley. En este artículo se señala que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, en cuanto a su dignidad, sus derechos y sus deberes. Además, señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Y por último se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público (*Ley 115, 1994*). Se puede notar la importancia de la educación en cuanto a la integralidad de la persona, además porque desempeña una función social, al permitir que las personas se desarrollen personal, familiar y socialmente.

ARTÍCULO 4o. Calidad y cubrimiento del servicio. En este artículo se señala que le corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento. El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo (*Ley 115, 1994*). ARTÍCULO 5o. Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, ARTÍCULO 7o. La familia. En este artículo se reconoce a la familia

como núcleo fundamental de la sociedad y primer responsable de la educación de los hijos, hasta la mayoría de edad o hasta cuando ocurra cualquier otra clase o forma de emancipación (*CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 Actualizada con los Actos Legislativos a 2016 Edición especial preparada por la Corte Constitucional Consejo Superior de la Judicatura Centro de Documentación Judicial-CENDOJ Biblioteca Enrique Low Murtra-BELM, 1991*).

4.2 Institucionales

El MEN (Ministerio de Educación Nacional) define la deserción como “El fracaso individual en completar un determinado curso de acción para alcanzar una meta deseada, es decir un desertor es “ Aquel estudiante que abandona la institución educativa durante dos o más periodos consecutivos como resultado de la interacción o del efecto individual y combinado de diferentes categorías de variables: Individuales, académicas, institucionales, socio económicas, socio afectivas” (*Determinantes de la Deserción, 2014*) lo que conlleva a altos costos socioeconómicos y el estado, las causas y factores que conducen a la deserción son complejos.

El MEN (Ministerio de Educación Nacional) define que los resultados de la evaluación por competencias son una herramienta esencial para trabajar en el mejoramiento de la calidad, ofrecen un diagnóstico que sirve de guía para el diseño de políticas y planes de mejoramiento, la evaluación, un proceso continuo y permanente, muestra en que han avanzado los estudiantes. El diseño, la divulgación y la implementación de los estándares de competencias orientan los objetivos de calidad educativa y permiten tener un referente sobre el grado en que la población estudiantil está adquiriendo y desarrollando las competencias básicas en los ambientes de aprendizaje del aula de clase. Las competencias, estándares, evaluaciones,

planes de mejoramiento y proyecto educativo institucional conforman el ciclo que impulsa y sostiene la calidad, con el apoyo, participación y compromiso de las instituciones educativas y toda su comunidad.

En el Proyecto Educativo Institucional (PEI) se cuenta con unos objetivos claros institucionalmente como son el de ofrecer a la comunidad educativa el servicio educativo en todos sus niveles, diseñar e implementar una propuesta pedagógica innovadora y pertinente que propicie la construcción colectiva para un desempeño competitivo. Contribuir a un desarrollo humano armónico de estudiantes sustentable y sostenible a toda la comunidad educativa fortaleciendo la convivencia pacífica y armónica en su ejercicio pleno de la ciudadanía. Además, se resalta la importancia de formar a los estudiantes en competencias laborales que respondan a las necesidades personales y al desarrollo socio económico del país y del mundo, por medio del diseño e implementación de proyectos de formación permanentes y continuos de manera institucional.

4.3 Referentes teóricos

4.3.1 Psicopedagogía de las Emociones

Poder abordar la influencia que tiene los factores psicosociales y el nivel emocional dentro de la motivación del aprendizaje de los estudiantes y poder partir de este para orientar estrategias pedagógicas y minimizar el bajo rendimiento académico y la deserción escolar en los alumnos del grado sexto es necesario abordar diversos componentes y conceptos claros que permitan entender la actuación del ser humano en cuanto a sus emociones, y dentro de ellos todos los factores psicosociales, como actúa la inteligencia emocional, el rendimiento académico y la deserción dentro del estudiante y lograr entender cuáles son las personalidades

que llegan a las aulas de clase para lograr estrategias pedagógicas acordes a sus intereses y habilidades.

Morales manifiesta que el rendimiento académico es el resultado de varios aspectos cotidianos que afectan directamente al estudiante, donde el entorno familiar como la influencia externa desempeña un papel considerable al hacer parte del medio relacional del mismo. (Sotres, Barragán, & Lourdes, 2002)

Es difícil entender y pretender el comportamiento del ser humano en base a sus emociones ya que son consideradas fenómenos multidimensionales por ser relativo con la mente ligado con su cuerpo y pensamiento, es por eso que se puede decir que son estados afectivos subjetivos de la persona, entre lazados con las reacciones fisiológicas que responden a estímulos y a diversas intensidades que se le presente en su diario vivir.

Según Goleman existen ocho emociones básicas con sus respectivas manifestaciones en el ser humano (Goleman, 1996b):

Frustración: Enojo

Miedo: Ansiedad

Tristeza: Depresión

Vergüenza: Evitación

Satisfacción: Culpa

Alegría: Repulsión

Sorpresa: Amor

Las emociones están basadas en diferentes etapas que requieren ser conocidas y analizadas:

1. Conocer sus propias emociones: Basado en el principio de Sócrates “Conócete a ti mismo” es tener conciencia de sus propias emociones, reconocer sus sentimientos en el momento que

sucedan las cosas ya que se puede volver una incapacidad no conocer y dejar emociones incontroladas.

2. Manejar las emociones: Es importante se expresen de manera clara las emociones para lograr suavizar la ira, la furia, la irritabilidad entre las relaciones interpersonales.

3. Motivarse a sí mismo: Las emociones impulsan acciones, por eso la emoción y la motivación están relacionadas entre sí, poder encaminar las emociones y la motivación lleva a lograr objetivos para manejar el autocontrol y el dominar la impulsividad lograr canalizar lo productivo con lo afectivo.

4. Reconocer las emociones de los demás: Contar con empatía, la cual es una base fundamental para conocer sus propias emociones poder desarrollar el altruismo (procurar el bien de manera desinteresada).

5. Establecer relaciones: Establecer relaciones buenas es una habilidad que muy pocas personas cuentan para el manejo de las emociones, es una competencia social que conllevan a establecer habilidades de liderazgo, popularidad, eficiencia interpersonal, las personas que logran esta habilidad social son capaces de interactuar de manera suave y efectiva con todos los que le rodean. (Sotres et al., 2002)

Tabla 2: Conceptos sobre la emoción

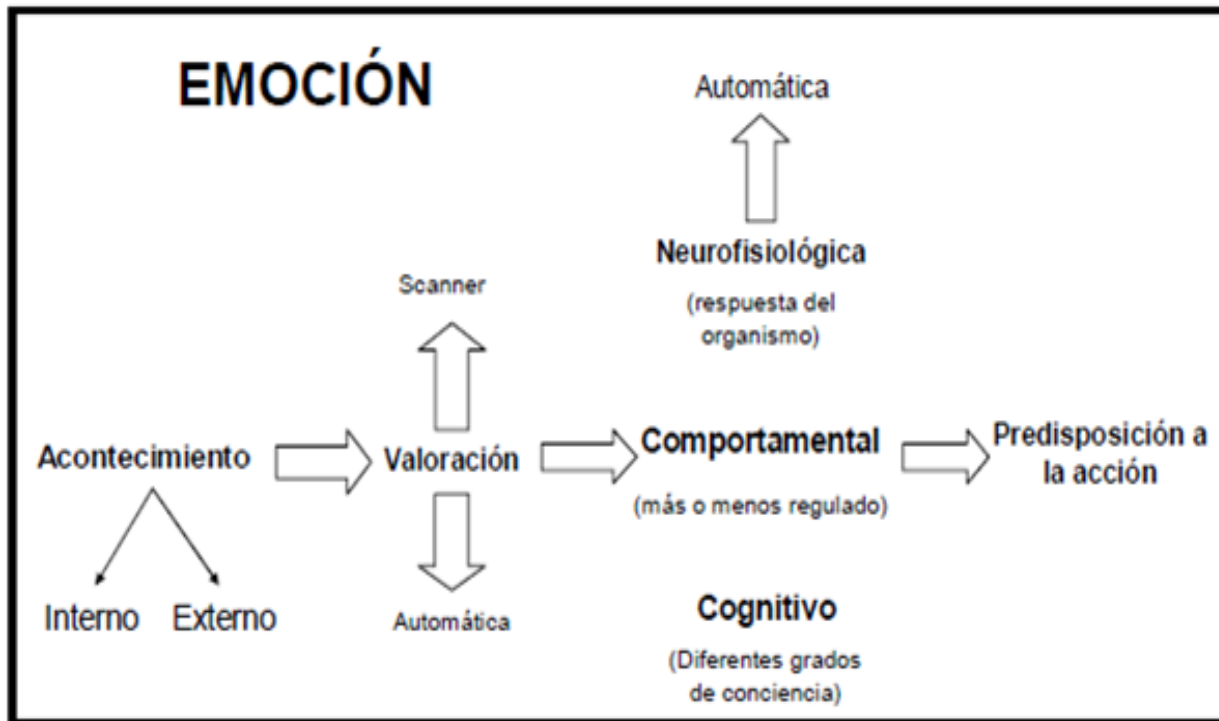
AUTOR	AÑO	ENFOQUE TEÓRICO	DEFINICIÓN
Jonh B. Watson	1924	Conductista	Patrón de reacción hereditario que involucra cambios profundos del mecanismo corporal total, pero sobre todo de los sistemas visceral y glandular.
Burhus F. Skinner	1938	Conductista	La emoción no es fundamentalmente, ni de ninguna manera una especie de respuesta, sino un estado de fuerza comparable en muchos aspectos con un impulso.

Paul Young	T. 1943	Estimulación de la emoción	Es un trastorno agudo del individuo, psicológico en su origen, que involucra comportamiento, experiencia consciente y funcionamiento visceral.
Burhus Skinner	F. 1943	Conductista	Estado particular de fuerza o debilidad en una o más respuestas inducidas por cualquiera de
Marion Wenger	A. 1956	Estimulación de la emoción	Es actividad de los tejidos y órganos inervados por el sistema nervioso autónomo, puede involucrar aunque no necesariamente, la respuesta de los músculos.
Plutchik	1962	Evolutiva	Reacción Corporal producida por un estímulo y que sigue un patrón de destrucción, reproducción, incorporación, orientación, protección, reintegración, rechazo o exploración o combinación entre ellos.
Kart Pribram	H. 1967	Fundación Cerebral	Son el resultado de disposiciones o actitudes neurales que regulan los datos de insumos cuando se suspenda una acción temporal.
J:R: Millenson	1967	Conductista	Es la asociación entre ciertos cambios parecidos en comportamientos, operantes en proceso y la presentación o eliminación de refuerzos.
Goleman	1996	Evolutiva	Estado complejo del organismo basado en sentimientos y pensamientos, estados biológicos, estados psicológicos.

Fuente: (Bisquerra, 2009)

Etimológicamente la palabra emoción procede del latín moveré (mover) que cuenta con el significado de mover hacia fuera, de sacar e exteriorizar y de actuar. Es por eso importante destacar diversos conceptos que giran en torno a la Emoción, como la definición de Bisquerra (Bisquerra, 2009), este autor enfoca el concepto basado en diversos enfoques que cuenta con dos enfoques la excitación o la perturbación de acuerdo a diversos factores sociales que la persona se encuentre sometido es decir que cada comportamiento de expresar sus emociones depende de acontecimientos externos e internos que suceda a la persona.

Figura 1: Factores Implicados en la emoción



Fuente: (Bisquerra, 2009).

Se puede decir que la emoción es una respuesta del organismo integrada por un componente fisiológico y un componente cognitivo, resultante de todos los estímulos ya sean internos como externos, los cuales son expresados a través de patrones y reacciones conductuales.

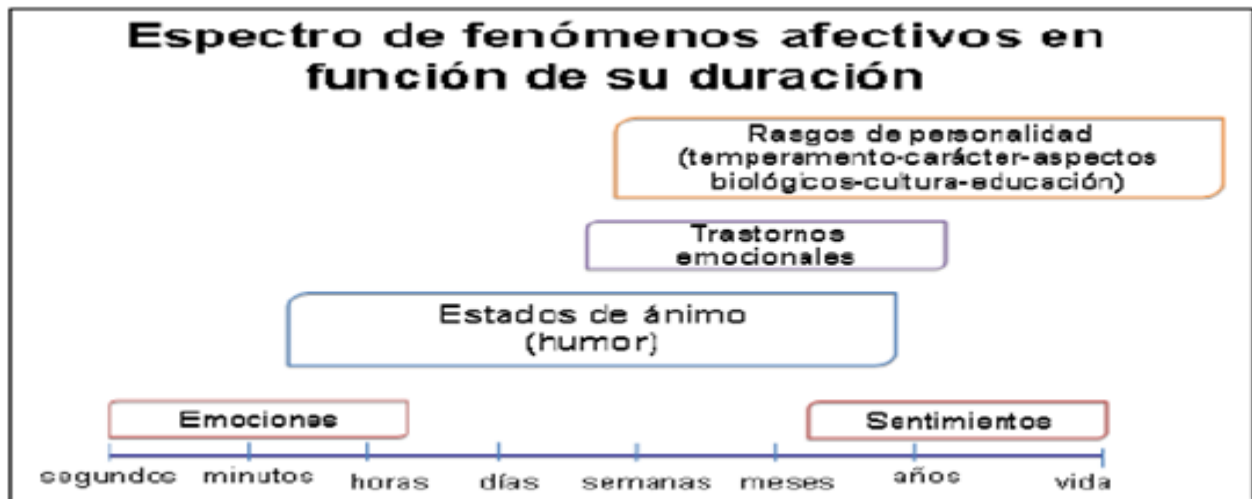
El estado de ánimo es considerado como un estado emocional de mayor duración que la propia emoción, donde abarca toda la realidad del sujeto, las experiencias, sucesos y acontecimientos de su vida para determinar en gran medida su estado de ánimo.

De acuerdo con Marina (1996) un sentimiento hace referencia a un balance consciente de la situación, donde intervienen varios factores como lo son: El estado físico, los deseos y proyectos, el sistema de creencias, las experiencias vivenciadas con anterioridad es decir la

construcción de toda la parte sociocultural del individuo basado en la experiencia (Bisquerra, 2009).

Para ello Bisquerra (Bisquerra, 2009), incluye dentro de los fenómenos afectivos a las emociones, los estados de ánimo y los sentimientos.

Figura 2: Fenómenos afectivos



Fuente: Bisquerra (2009)

Componentes De Las Emociones

Lang propone tres componentes existentes dentro del proceso de las emociones en el ser humano que se deben tener en cuenta son:

1. Componentes neurofisiológico: Respuestas involuntarias de los organismos.
2. Componente conductual: Hace referencia a las reacciones emocionales que tiene el sujeto, se puede decir que es como proyecta su emoción al exterior a través de patrones conductuales tales como la parte motora (Movimientos corporales, diversas posturas del cuerpo, y el manejo de los sentidos), los gestos faciales, expresiones verbales, diferentes sonidos como la risa, el llanto entre otros.

3. Componente cognitivo: Hace referencia al análisis de las emociones del sujeto que está proyectado, es decir encargado de interpretar diversos estímulos internos y externos, esta interpretación permite analizar y evaluar el actuar para así mismo clasificarla como buena, mala, dañina, benéfica, y que le permite sentir en el momento.

Tabla 3: Relación entre la emoción y los componentes

EMOCIÓN	FISIOLÓGICO	CONDUCTA	PENSAMIENTO
IRA	Alteración ritmo cardiaco, Modificación en la respiración, Respuestas pupilares, tensión muscular, presión sanguínea aumentada, alteración en el metabolismo.	Se quiere atacar, gritar, oponerme, herir, insultar, llorar, destruir.	Se piensa en que existe injusticia, en que existe aprovechamiento de la persona, se siente la ofensa, el insulto, la agresión, el maltrato.
MIEDO	Alteración ritmo cardiaco, modificación en la respiración, tensión muscular.	Se quiere huir, gritar, llorar, esconder, proteger.	Se siente peligro para la vida personal o la vida de algún ser, se siente inseguridad de perder algo o alguien.
TRISTEZA	Alteración ritmo cardiaco, cambios en la distribución de la sangre, modificación en la respiración, secreción salivar anormal.	Sensación de llorar, de estar solo, de no hacer nada, en aislamiento.	Se tiene pensamiento de perdida de algo o de alguien, se tiene el pensamiento de rechazo en cualquier ámbito sentimental, personal, profesional, se piensa de fracaso por no alcanzar una meta sea sentimental, profesional, laboral.
VERGÜENZA	Alteración ritmo cardiaco, cambios en la distribución de la sangre, secreción salivar anormal.	Sensación de esconder, de bajar la mirada, de aludir conversación.	Se tiene un pensamiento de fracaso y defraudación, pensamiento de ridiculización ante algún suceso, se piensa en que todo su actuar es un error.

ALEGRÍA	Alteración ritmo cardiaco.	Se quiere gritar, saltar, abrazar, sonreír,	Pensamiento de seguridad, tranquilidad, satisfacción, de grandeza y orgullo.
----------------	----------------------------	---	--

Fuente: Bisquerra (2009)

En cada familia sus integrantes ya cuentan con una emoción básica que lo hace distinguir dentro de la misma, igualmente en cada aula de clase se puede distinguir cada sujeto de acuerdo a su emoción básica que tiene para ello se debe tener en cuenta:

La intensidad: Es la fuerza que con que experimenta el sujeto la emoción de manera cuantitativa, indiferenciada, inespecífica que lo hace distinguir dentro del mismo grupo.

La temporalidad: Es el campo de duración en que se presenta la reacción o expresión de la emoción puede ser minutos, horas, meses o años de acuerdo al grado de emoción que se haya sufrido. (Bisquerra, 2009)

4.3.2 La inteligencia Emocional

La inteligencia emocional cuenta con unos antecedentes evolutivos en la historia de diversas investigaciones sobre la inteligencia, sus orígenes a principios del siglo XX hasta la aparición de las inteligencias múltiples en los años ochenta, donde es de gran importancia para el conocimiento de la educación emocional de las personas. (Bisquerra, 2009)

Son muchos autores e investigadores que dieron inicio a estudios sobre las inteligencias como:

Tabla 4: Autores e investigadores de las inteligencias múltiples

INVESTIGADOR	DESCRIPCIÓN
Broca (1824-1880),	Inicio con la medición del cráneo humano y sus característica y descubrió la localización del área del lenguaje en el cerebro, que desde entonces se conoce como “área de Broca”
Galton (1822-1911),	Teniendo en cuenta a Darwin, realizó investigación sobre los genios aplicando la campana de Gauss.
Wundt (1832-1920)	Mediante la introspección estudiaba los procesos mentales.
Alfred Binet (1857-1911)	Como vocero del Ministerio de Educación Francés elabora un instrumento para conocer de los niños escolarizados quien debía estar en aulas de educación especial, dio surgimiento al primer test de inteligencia en 1905.
Cattell (1860-1944)	Difundió los tests de inteligencia por Estados Unidos sobre la idea de que eran buenos predictores del rendimiento académico. Identificó una inteligencia fluida (relaciones entre conceptos) y una inteligencia cristalizada (utilizar informaciones para resolver problemas).
Stern (1912)	Introduce el término de CI (Coeficiente Intelectual) teoría de las Inteligencias Múltiples (IM)
Thorndike (1920)	Introduce por primera vez el concepto de inteligencia social. Posteriormente realiza intentos para su evaluación
Guilford (1950)	Realizó una serie de trabajos sobre estructura de la inteligencia, que abrieron la puerta al estudio de la creatividad y al pensamiento divergente. Elaboró un modelo tridimensional en forma de cubo, donde situaba las dimensiones de la inteligencia.
Howard Gardner (1983).	Propone la teoría de las Inteligencias Múltiples (IM).
Goleman (1996)	Por la necesidad de estudiar la inteligencia humana más allá de lo cognitivo da inicio al mundo emocional y social.

Fuente: (Bisquerra, 2009)

El concepto de inteligencia emocional surge no solo por múltiples investigaciones sobre el funcionamiento y manejo de la misma inteligencia si no gracias a diversos conceptos por el estadounidense Daniel Goleman donde la caracteriza como la capacidad para reconocer sus

sentimientos y los sentimientos de las personas que lo rodean, su habilidad para su manejo e interacción.

Para Goleman implica tener en cuenta cinco capacidades básicas para descubrir las emociones y sentimiento para lograr manejarlos, crear su propio conocimiento basados en su propia motivación y en las relaciones personales. De ahí parte la importancia de los factores psicosociales de la persona para lograr conocer sus propias emociones y las emociones de las personas que lo rodean, poderlas regular, capacidad de poder expresarlas adecuadamente, y tener la adaptación adecuada para afrontarlas. (Bisquerria, 2009)

Inteligencia Emocional según Daniel Goleman

Siempre se había considerado como axioma inamovible que entre más alto fuera el cociente intelectual de un individuo, mayor eran las probabilidades de obtener éxito en los distintos campos del saber humano en donde éste se llegare a desempeñar, dicha relación ha sido socavada por estudios científicos y sociales que han podido demostrar que más allá del legado genético y fisiológico, los seres humanos también estamos provistos de ciertos rasgos y características que entran a facilitar la comprensión de la realidad circundante, pero que además estos rasgos son estimulados por el contexto socio cultural que el individuo va acumulando en el diario trasegar y por los estados de ánimo manifiestos en el momento de reaccionar frente a los estímulos. Esta amalgama de herramientas permite que los individuos desarrollen una multiplicidad de probabilidades y habilidades propias que han sido denominadas como inteligencia emocional; todas estas habilidades inicialmente han sido clasificadas en siete inteligencias, las cuales son presentadas en el libro de Howard Gardner, Frames of mind, ellas son: La inteligencia académica (La capacidad verbal y la aptitud lógico-matemática), la capacidad espacial, el talento kinestésico, las dotes musicales y las

inteligencias personales: la inteligencia interpersonal y la inteligencia intrapsíquica (Gardner, 1993)

Las inteligencias emocionales van a ser un complemento de la inteligencia racional. Estas inteligencias emocionales también tienen una escala que va a ser estimulada por los estados de ánimo de la persona, lo que genera una reacción que puede ser catalogada como positiva o negativa, esta acción es finalmente la forma cómo nos conducimos por la vida.

El papel de la escuela es definitivamente muy importante, tanto para el descubrimiento como para el posterior desarrollo de las habilidades del niño que le permitan transitar, en forma relativa, cómodamente por la vida, ya lo menciona Goleman, “Para que la escuela proporcione una educación en las habilidades de la vida es necesario alentar a los niños a desarrollar todo su amplio abanico de potencialidades y animarles a sentirse satisfechos con lo que hacen” (Goleman, 1996), de allí se estriba el hecho contundente que el niño será feliz haciendo lo que le gusta y no tendrá barreras para explorar lo que subyace tras cada problema o cada obstáculo.

Igualmente se hace pertinente mencionar un aporte de Gardner que reza: “Ha llegado ya el momento de ampliar nuestra noción de talento. El aporte más evidente que el sistema educativo puede hacer al desarrollo del niño consiste en ayudarlo a encontrar una parcela en la que sus facultades personales puedan aprovecharse completamente y en la que se sientan satisfechos y preparados. Sin embargo, hemos perdido completamente de vista este objetivo y, en su lugar, constreñimos por igual a todas las personas a un estilo educativo que, en el mejor de los casos, les proporcionará una excelente preparación para convertirse en profesores universitarios” ... “Deberíamos invertir menos tiempo en clasificar a los niños y ayudarles más a identificar y a cultivar habilidades y sus dones naturales” (Gardner, 1993). La anterior

manifestación obedece quizás a que los modelos educativos están diseñados para un mundo que ya no existe, los retos del mundo moderno exigen la construcción de seres humanos más calificados en campos específicos, pero que a su vez puedan interactuar propositivamente dando de sí lo mejor. (Goleman, 1996)

Dado que las emociones nos gobiernan toda nuestra vida, éstas rigurosamente facilitan o dificultan el aprendizaje, debido a que el individuo previamente se sentirá condicionado ya sea que le suscite atracción o desinterés por la cuestión que pueda abordar. Es aquí donde el pedagogo debe identificar los gustos y los mecanismos que mantengan la atención, así como un ambiente adecuado que busque en lo posible disipar las distracciones. Todas estas circunstancias previas tienen como objetivo fundamental la motivación, como dice Goleman, Y en la medida en que estemos motivados por el entusiasmo y el gusto en lo que hacemos—o incluso por un grado óptimo de ansiedad— se convierten en excelentes estímulos para el logro. Además, las emociones constituyen una guía, una facultad que influye profundamente sobre todas nuestras otras facultades ya sea favoreciéndolas o dificultándolas. Es importante anotar que previamente a cada acción mental o física que aborde un individuo, adjuntamente estará acompañada de una emoción que puede ser positiva o negativa en cuanto al grado de injerencia, estímulo o condicionamiento posterior. (Goleman, 1996)

Cabe anotar que indefectiblemente cada individuo trae consigo unos rasgos innatos de personalidad, algunos heredados de sus padres y otros adquiridos. Esta primera etapa de la formación, el entorno familiar resulta ser determinante de dichos rasgos, los cuales pueden ser afianzados o mitigados; por consiguiente, este acondicionamiento una vez en la escuela puede facilitar o dificultar la tarea del maestro. Para abordar este conocimiento del estudiante el maestro necesita hacer un estudio de contexto que permita identificar las habilidades y gustos

de una parte y por otra lo que se le dificulta y disgusta. Aquí se hace necesario una educación más personalizada y menos uniforme, en donde en lugar de constreñir al infante en prácticas molestas y de su poco agrado, se le oriente en aquello que muestre destrezas y habilidades.

La aplicación del modelo de las inteligencias múltiples de Gardner implica la implementación de una estrategia, la cual consiste en identificar las competencias del estudiante en las que presentan mayor afinidad para fortalecerlas e igualmente despojarlo de las debilidades que presentan. Con el tiempo incluso se puede lograr que sea competente en otras habilidades que no eran innatas, permitiendo facilitar la labor del maestro al llegar más fácilmente llegar al estudiante utilizando lo que le gusta y así se convertirá en un aprendizaje más agradable, un aprendizaje que no resulta angustioso ni tampoco aburrido. El descubrimiento de probables múltiples potencialidades, enriquecen la expresión coloquial, no todos servimos para lo mismo, y le agregaríamos, que se requiere que no todos sepamos lo mismo. No habrá una circunstancia que supere el hecho de tener un niño feliz aprendiendo lo que más le gusta y lo que más se le facilita, y, por ende, en lo que más puede ser útil a su propio ser y a la sociedad a la cual pertenece.

En el libro de Inteligencia emocional de Goleman se menciona cuatro habilidades identificadas por Hatch y Gardner como los elementos que componen la inteligencia emocional:

Organización de grupos, que es la habilidad esencial de un líder.

- Negociar soluciones, que es el talento de un mediador de conflictos.
- Conexiones personales, que es la habilidad de la empatía.
- Análisis social, que es la habilidad de detectar o intuir los sentimientos, los motivos y los intereses de las personas. (Goleman, 1996)

Se presenta también una idea que consiste en la inteligencia grupal, la cual fue desarrollada por Robert Stenberg, psicólogo de Yale y de Wendy Williams, estudiante graduada, quienes llevaron a cabo una investigación para tratar de comprender los elementos que contribuyen a la eficacia de un determinado grupo. Los hallazgos fueron que al reunir a las personas para trabajar en equipo permite que cada una de ellas aporte sus talentos, permite la colaboración entre los individuos y el aprendizaje de una mayor eficacia colectiva. Otro factor importante para maximizar el funcionamiento de un grupo es la capacidad de crear un estado de armonía que permite sacar un máximo rendimiento del talento de cada miembro del equipo (inteligencia emocional colectiva). Dicha IEC será determinante para el desarrollo del trabajo en equipo, la cual facilitará identificar las posturas que tenga cada integrante, su armoniosa argumentación, y la posterior compilación de una idea central, libre de pasiones, razonamientos ilógicos e intereses ajenos al bien común. (Goleman, 1996)

La vida familiar es la primera escuela del aprendizaje emocional, pues en ella está la génesis de nuestra propia existencia y moran los individuos de los cuales recibimos atavismos conductuales e información genética. A través de la familia se aprende a sentirse a uno mismo y la forma en que los demás reaccionan ante nuestros sentimientos, además se aprende a pensar en los sentimientos propios, en las posibilidades de respuesta y la forma de interpretar y expresar las esperanzas y temores. Los padres se convierten en modelos a seguir. Hay estudios que demuestran que la forma como los padres tratan a sus hijos tiene consecuencias muy profundas y duraderas sobre la vida emocional de los niños. Uno de los estudios demostró tres estilos de parentaje emocional más inadecuados:

- los padres que ignoran completamente los sentimientos de sus hijos porque consideran que son triviales y molestos que no merecen la atención.

- Los padres que se dan cuenta de los sentimientos de sus hijos, pero que cualquier forma en que se manejen sus problemas emocionales es adecuada.
- Los padres que menosprecian y no respetan los sentimientos de sus hijos, suelen ser muy duros tanto en sus críticas como en sus castigos. (Goleman, 1996b)

Sin embargo, también hay padres que ven los problemas emocionales de sus hijos como una oportunidad para guiar y demostrar que sus sentimientos son muy importantes y les ayudan a buscar respuestas positivas a los inconvenientes que se les presenten.

Es importante resaltar que el propio hogar es una escuela, y que los individuos que constituyen nuestro entorno familiar son nuestros primeros maestros, por ello la huella que quede de nuestra infancia será indeleble, y jugará un papel sumamente importante en el desarrollo de nuestra personalidad y en la capacidad de desarrollar libremente nuestras potencias y habilidades, y el modo de interactuar con los demás.

Una de las emociones que se aprende a muy temprana edad es la empatía, y requiere que los padres presten mucha atención a los sentimientos del bebé porque “es en esta etapa que los hijos asimilan los elementos fundamentales de la inteligencia emocional: aprenden a reconocer, canalizar y dominar sus propios sentimientos y empatizar y manejar los sentimientos que aparecen en sus relaciones con los demás” (Goleman, 1996)

Los padres, dice Brazelton, “deben comprender que sus acciones generan la confianza, la curiosidad, el placer de aprender y el conocimiento de los límites”. El aprendizaje de estas emociones ayuda al niño a triunfar en la vida, incluso a tener éxito en su vida escolar, porque el rendimiento escolar del niño depende del más fundamental de todos los conocimientos aprender a aprender y los siete ingredientes clave de esta capacidad fundamental están relacionados con la inteligencia emocional y son: la confianza (sensación de controlar y

dominar el propio cuerpo, la propia conducta y el propio mundo), la curiosidad (sensación de que el hecho de descubrir algo es positivo y placentero), la intencionalidad (sensación y capacidad de sentirse competente y de ser eficaz), el autocontrol (sensación de control interno), la relación (capacidad de relacionarse con los demás), la capacidad de comunicar (el deseo y el intercambio verbal de ideas, sentimientos y conceptos con los demás) y la cooperación (capacidad de armonizar las propias necesidades con las de los demás en las actividades grupales). (Goleman, 1996)

En los primeros años de vida, el niño aprende unas lecciones emocionales importantísimas que activan su sensación de seguridad, su sensación de eficacia y su grado de dependencia; este aprendizaje emocional prosigue a lo largo de toda la infancia. Por lo tanto, existen muchos peligros para los hijos si cuentan con padres inmaduros, drogadictos, deprimidos, crónicamente enojados o simplemente sin objetivos vitales y viviendo caóticamente, ya que es muy probable que estos padres no cuiden adecuadamente a sus hijos, incluso se ha llegado a demostrar según estudios que el descuido puede ser más perjudicial que el abuso.

Durante mucho tiempo los educadores se han preocupado más por el rendimiento académico en matemáticas que por la parte emocional del estudiante, existe un analfabetismo emocional, lo que conlleva a realizar esfuerzos encaminados a mejorar lo académico y la parte emocional continúa teniendo deficiencias porque no se le da la importancia que se debiera. Es importante resaltar que cada niño asistente a la escuela es un microcosmos, condicionado por su propio acervo cultural, y como lo fue expresado antes, es un cúmulo de emociones, ávido de saber y entender, pero en pos de una mano amiga que no solamente le enseñe el camino del conocimiento, sino que le ayude a descubrirse a sí mismo. Y ante las deficiencias emocionales que en el mayor de los casos presentan los niños, es menester del educador mitigar o subsanar

todas las deficiencias que ellos adolecen, y antes que un compendio de conocimientos, el niño tiene que ser una personita capaz de conducirse de la mejor manera por el mundo que cada día es más riguroso y que nos exige madurez y confianza emocional (Goleman, 1996)

4.3.3 Pensamiento complejo en educación

La ciencia del pensamiento complejo trata de volver una mirada a la producción del conocimiento desde la perspectiva del tratamiento de los objetos o sujetos, no como aislados sino como parte de un sistema mayor, por lo tanto, su enfoque parte de un todo mas no de un objeto aislado, formando así un sistema mayor que lo contiene. La complejidad ese define en un conjunto de eventos que conllevan a diversas acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico (Universidad Nacional Costa Rica, 2010). Desde este punto de vista las sociedades, La naturaleza y el universo son ejemplos de sistemas complejos.

Actualmente existe la tendencia a una producción de conocimiento de forma fragmentada o especializada, es decir estamos dividiendo el objeto de estudio en partes cada vez menores con el propósito de ahondar en su conocimiento y hacer de esta tarea investigativa un proceso más simple “Cuando fragmentamos y dividimos el conocimiento obtenemos una visión fragmentada y sesgada de la realidad. Éste es el paradigma mental combatido por Morin” (Educación, 2010), pero esta metodología termina descontextualizando en ocasiones el objeto de estudio y ese tipo de errores son los que se quieren atacar desde las ciencias de la complejidad.

Así como todas las ciencias o ramas del conocimiento, las ciencias de la complejidad también tienen un sustento epistemológico que dan soporte y explican cómo se ha concebido el conocimiento, como se genera y como se transmite. La teoría de la complejidad interpreta el

conocimiento en su totalidad y en sus distintos valores de verdad enfatizando en aquellos cuestionamientos relacionados con las lógicas no clásicas, es decir, donde se encuentran numerosas variables y es imposible predecir resultados, como ocurre con la lógica clásica. “La epistemología de la complejidad supone, pues, una interacción entre seres humanos (unos con otros) y entre seres humanos y medio ambiente (contexto)” (Universidad Nacional Costa Rica, 2010), En las ciencias de la complejidad, se analizan y cuestionan los objetos y sujetos que componen un universo, generando desequilibrio que permita generar cambios y construcción de nuevos paradigmas.

La forma tradicional de hacer ciencia, descontextualiza el conocimiento o desconocen la naturaleza del mismo, según esta perspectiva, resulta evidente que, bajo las condiciones impuestas por el conocimiento fragmentario, las personas han perdido su capacidad para contextualizar los saberes (Universidad Nacional Costa Rica, 2010), es el problema de las especializaciones disciplinarias y este mecanismo se ha trasladado a la educación, los docentes en su mayoría son especialistas en un área del conocimiento, los docentes se dedican a sus alumnos en una sola área o asignatura como es el caso de secundaria y aunque algunos atiendan a sus alumnos en varias asignaturas como es el caso de primaria, la mayoría orientan sus clases desde su propia especialidad y eso genera descontextualización de la producción de conocimiento en el ambiente escolar (Universidad Nacional Costa Rica, 2010).

Esta forma de construir conocimiento, de forma descontextualizada o apuntándole a individualismo, influye en la construcción integral del ser humano “El actual desastre ecológico es producto de una visión de mundo que no contempla nuestro vínculo con el ambiente que nos rodea” (Universidad Nacional Costa Rica, 2010). Este es el problema que se ha venido insertando en los ambientes escolares y que desde la complejidad y la

interdisciplinaridad se debe empezar a trabajar y pasar de una formación aislada o descontextualizada a una formación sistémica de totalidad compleja.

El desafío de la complejidad es el de pensar complejamente como metodología de acción cotidiana, cualquiera sea el campo en el que desempeñemos nuestro quehacer (Morin, 1994). Según Edgar Morin, la complejidad es una forma diferente de interpretar el mundo para reconstruir el conocimiento de forma, integral y totalitaria en cada uno de los distintos campos del saber; una metodología que permite interpretar los distintos procesos naturales que nos atañen y afectan desde lo biológico y físico, hasta lo social, antropológico, cultural, etc. Cuando se logra entender el mundo físico, biológico, cultural en el que se encuentra, se descubre así mismo y es con uno mismo con quien se cuenta (Morin, 1994).

Los seres humanos somos parte del universo y somos un universo; a nuestro interior biológicamente hablando existen miles y miles de células que tienen una función específica cada una y sin embargo están asociadas a distintos sistemas y órganos que hacen del cuerpo humano un ser aparentemente en equilibrio, pero que por el contrario el desequilibrio de estos sistemas y de cada una de estas células, es lo que permite la vida de ellas y de todos los sistemas que hacen de nuestro cuerpo un ser integral porque es la constancia de la conformación interna de una célula o de un organismo, no están ligados en ningún modo a un equilibrio semejante; hay, por el contrario, desequilibrio en el flujo energético que los mantiene y, sin ese flujo, habría un desorden organizacional que conllevaría una decadencia rápida (Morin, 1994)

Así mismo las interacciones entre personas y estas con el universo, son una serie de sistemas que se relacionan entre sí, en aparente equilibrio, pero con una serie interconexiones animadas por el desequilibrio que las hace retroalimentarse, reproducirse o simplemente

cumplir una función vital “Desde este enfoque, las sociedades, los individuos, incluso el universo se considera “sistemas complejos”, sujetos a múltiples relaciones e interacciones entre sus componentes y con otros sistemas” (Universidad Nacional Costa Rica, 2010).

Hablar de educación y referirnos únicamente a la labor pedagógica desarrollada en el aula para hacer ciencia, fragmenta la ciencia, descontextualiza los saberes, perdiendo la noción de lo que representan estos saberes para el hombre y la sociedad “Para Morin, resulta imperativo concebir una educación que rompa con la visión fragmentaria del mundo, para, de esta forma, dar paso a una educación que enseñe los métodos que nos permitan “aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo de un mundo complejo” (Universidad Nacional Costa Rica, 2010).

Actualmente existen herramientas de minería de datos que nos permiten organizar la información, como es el caso de Excel y realizar análisis a nivel de sistemas expertos como es el caso de Weka y R. Con estas herramientas es posible representar la información obtenida de los estudiantes a través de test y entrevistas en informes representativos de las ciencias de la complejidad (Análisis de datos de forma no lineal).

Otra postura del pensamiento complejo en educación la aporta el doctor Carlos Maldonado en su artículo qué es eso de pedagogía y educación en complejidad. Inicialmente, él plantea que el actual entorno educativo ha puesto una acentuada atención en la complejidad, relevantemente en América Latina, donde el prestigio de los estudios en el tema, que han permitido explicar en otro lenguaje sus fenómenos, atendiendo sus dinámicas y estructuras predeterminadas e influenciadas por distintos sectores.

Se ha observado que las posturas educativas en el mundo occidental provienen de siglos pasados, que, aunque emanaron de pensadores ilustres, pertenecen a un mundo que ya no

existe. Es aquí donde tratando de subsanar sus deficiencias aparece el pensamiento complejo de Edgar Morin, quien pretende enlazar los conceptos de complejidad y educación basados en las ciencias sociales y humanas.

Ahora bien, aunque un tanto desconocido, emergen las ciencias de la complejidad, estableciendo un nuevo marco y dilucidando las relaciones entre educación y complejidad, basada en una amalgama interdisciplinaria, nuevos enfoques y metodologías, los cuales tienen una gran influencia basados en los trabajos anglosajones que entrega nuevas perspectivas menos rígidas y lineales.

Regularmente el lugar de la educación ha tenido su seno en las ciencias sociales aplicadas, que bajo ésta concepción le imposibilita crear y se reduce a tomarlo de otros campos que al mismo tiempo provienen de tiempos pasados. Es aquí donde aparecen los contrastes de los jóvenes que pertenecen a contextos diferentes a los de sus maestros, regidos por las nuevas tecnologías y redes sociales, por lo tanto, la educación moderna hace parte de las NESS (sigla en inglés, ciencias sociales del no equilibrio), o en un sentido más extenso, las ciencias de la complejidad.

Las ciencias sociales con respecto a los fenómenos y procesos del siglo XXI presentan un desfase cultural por lo tanto exigen de ella la posibilidad de abrirse a otras dinámicas con comportamientos alejados del equilibrio. La educación es un fenómeno esencialmente dinámico inmerso en el mundo contemporáneo en medio de entornos cambiantes y turbulentos. Toda la parafernalia educativa deben ser sistemas abiertos sensibles al entorno y al conjunto de las ciencias y disciplinas en general, no lineales.

En la comunidad del aprendizaje el proceso educativo es enteramente abierto en donde las relaciones enseñanza/aprendizaje y maestro/estudiante carecen de un sentido predeterminado.

A algunos fenómenos del aprendizaje sólo se puede llegar con el ejemplo y la acción, se llega aprendiendo.

Los fenómenos al interior del aula se alejan del equilibrio pues en ella emerge la vida misma por medio de historias que a través de los mecanismos de diseño y control de los procesos educativos se puede encontrar una realidad expresada, verdadera o modificada, por ello las ciencias de la complejidad son ciencias de vida.

La educación, en todo el sentido de la palabra, se trata de posibilidades de y para la vida, antes que de destrezas, habilidades, competencias, técnicas y contenidos cognitivos o comportamientos. El verdadero, el auténtico campo de trabajo de la educación es el de futuros (Maldonado, 2013). Futuros, porque en el proceso de aprendizaje, de lo actualmente convencional, lineal y jerárquico, se pasa a las nuevas aulas basadas en la tecnología e internet. Se trabaja en la resolución de problemas con múltiples soluciones, los problemas son el tema del trabajo antes que los contenidos.

Las ciencias de la complejidad son las ciencias del conocimiento, o sea, la vida misma, pues se construye a partir de él. Los datos y la información son el componente principal del conocimiento, por ello el tipo de conocimiento da bienestar, calidad y dignidad. El conocimiento se crea no se descubre, pues es el resultado de la investigación, que conjuntamente rompe paradigmas. La investigación es un proceso abierto e inagotable. La educación avanza con la investigación, por lo tanto, no puede existir una única verdad, siempre estará la posibilidad de algo nuevo.

El aula es el laboratorio de la educación en donde se produce el conocimiento alejado de programas y currículos secuenciales y lineales. La actividad científica es generada a través de los experimentos mentales donde el individuo goza aprendiendo. El aprendizaje no ha sido un

hecho generalizado y triunfante en la cultura humana, por tanto, siempre existirá el fracaso y el error ante la incapacidad de adaptarse a entornos fluctuantes y tiempos de crisis.

Las ciencias de la complejidad son un sistema de transformación mediante la acción, una vez influenciado el individuo, transforma la sociedad y por consiguiente el mundo, esto no es otra cosa que complejizar la educación, evoluciona estructuras y procesos y conduce a un mundo de posibilidades y grados de libertad. Mediante la complejidad creciente se gana información, se aprende, se demuelen los sistemas planos establecidos y se enfrentan con nuevas herramientas los entornos turbulentos sacando de ello provecho, se aprende.

Las NESS (ciencias sociales del no equilibrio) rompen jerarquías de conocimientos y formas de saber homogenizadas por viejos procesos de aprendizaje. Por ello lo más importante es la dignidad y calidad de vida, el libre pensar, materia del proceso educativo que trabaja con muchas posibilidades. La educación no debe comprenderse en el marco de las ciencias de la complejidad, sino que se debe comprender la complejidad en sí del proceso educativo. Incluso de manera radical se trata de complejizar la educación.

4.3.4 Factores psicosociales y su influencia en el rendimiento académico

Para nadie es un secreto el difícil problema que se actualmente se está presentando a nivel educativo y de salud mental dentro del contexto escolar no solo para los centros educativos sino para cuyos padres cuentan con hijos que no logran que sus hijos cuenten con un rendimiento acorde a los diversos esfuerzos por lo que existe la necesidad de conocer la importancia de identificar y tener en cuenta los factores psicosociales que influyen en el rendimiento académico de los educandos.

La importancia de analizar los factores psicológicos y sociales que pueden influir en el bajo rendimiento y el fracaso en la escuela, donde plantea el desarrollo de la competencia

emocional para impulsar factores protectores para un adecuado desarrollo del alumno, y así favorecer su motivación que a la vez influye y favorece el rendimiento escolar evitando así la deserción. Para ello se plantea la necesidad de identificar y clasificar el tipo de estudiantes en el aula de clase y ubicar al alumno de acuerdo a diversas conductas como:

- El alumno con problemas de conducta y de rendimiento

Para todo docente constituye un difícil problema en todos los campos como la educación y la salud mental de toda la comunidad educativa al ver un bajo rendimiento pese a todos los esfuerzos y expectativas y muchos de ellos son aquellos que cuentan con dificultades emocionales y conductuales lo cual pueden presentar dificultades emocionales y conductuales, por lo que pueden contener leves alteraciones en su desarrollo cognitivo, psicomotor o emocional por lo que se debe tener en cuenta la duración, la frecuencia y la intensidad en que ocurren las conductas puede dar inicio a conocer las características cognitivo - afectivas y conductuales para así lograr el diseño adecuado para abordar su proceso de aprendizaje.

Es por ello la necesidad de conocer a los educandos que poseen diversos trastornos o desórdenes de conducta por lo que hace difícil el manejo de diversas emociones como la rabia, la irritabilidad, la afiliación con otras personas, depresión, ansiedad, lo que puede generar el uso inadecuado de sus habilidades emocionales que pueden afectar el rendimiento adecuado que todos esperan de acuerdo a las diversas formas y metodologías implementadas.

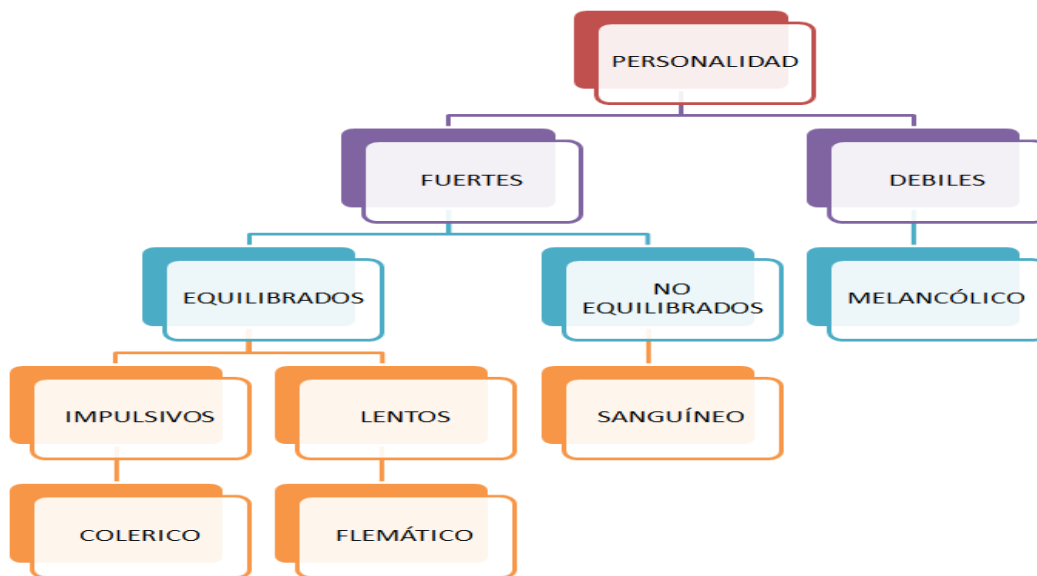
- La emoción en los niños y adolescentes

Las emociones son importantes dentro de los procesos de aprendizaje de niños y jóvenes y dejan un gran impacto en sus vidas, motivan a la realización de acciones y afectos de la vida. La importancia de guiar pensamientos y acciones, las posibilidades juegan un papel importante como reguladora para la conducta adaptativa a diversas situaciones, es por eso que

algunas que son retraídas, tristes y depresivas, enojadas, destructivas y desorganizadas suelen salir de acuerdo a diversas situaciones que se presenten en su entorno, otras suelen ser retraídas, evitando el contacto con otros individuos y no muestran interés por el aprendizaje afectando el desarrollo y la capacidad de adaptación, de la misma manera los estudiantes con emociones irritables, destructivas o agresivas cuentan con dificultades para establecer apropiadas relaciones interpersonales y para ajustarse o adaptarse.

Es por eso que es importante tener en cuenta diversos modelos de tipos de personalidades como (Schmidt et al., 2010):

Figura 3: Propuesta Pavlov



Fuente: Schmidt, 2010

Para lograr esas adaptaciones es importante tener en cuenta cinco aspectos: (Jadue J & Gladys, 2002).

1. **Apreciación cognitiva:** Antes, durante y después de experimentar una emoción, y para ello el ser humano realiza:

- a. Lectura y comprensión de las señales sociales: El niño o el joven demuestra la irritabilidad, puede no capaz de captar y comprender situaciones sociales y pueden ser impredecibles.
- b. Percepción que incluya la discriminación de afectos y de las expresiones faciales: Algunos niños y jóvenes presentan déficit para captar y comprender los gestos y las conductas por lo tanto pueden interpretar erróneamente lo que las personas están tratando transmitir.
- c. Capacidad de predecir la propia conducta y la de los demás: Algunos jóvenes y niños presentan dificultades para regular su estado de ánimo y poder predecir su propia conducta para poderla modificar.

2. **Aspectos fisiológicos de las emociones:** las expresiones emocionales son las respuestas fisiológicas, cuando la apreciación cognitiva toma lugar, las respuestas fisiológicas se activan y la persona responde de acuerdo a las situaciones que se vivencia. Por lo que muchos de los jóvenes irritables están hiperexcitación y por lo tanto no están en condiciones de responder adecuadamente con las respuestas fisiológicas esperables ante determinados acontecimientos.

3. **Expresiones emocionales:** la comunicación de lo que sentimos a través de nuestras reacciones, sentimientos o intenciones hacia otros en nuestras relaciones interpersonales, son un componente importante de las emociones. Las expresiones motrices de la emoción manifestadas a través del sistema neuromuscular consisten tanto en los movimientos de la cara, como en los movimientos posturales y los gestos. Frecuentemente, el niño irritable muestra intensas emociones negativas. A menudo presenta dificultades para expresar las emociones más sutiles y para expresar emociones positivas.

4. **Socialización de las emociones:** a medida en que el niño se desarrolla, a medida en que el niño crece, se refuerza la expresión de sus emociones. Este proceso ocurre primeramente en la

relación padres-hijo, pero si esta relación se ve afectada por la irritabilidad y la dificultad del niño para regular su estado de ánimo, es más complejo para los padres dar un adecuado manejo a la enseñanza para que el niño socialice apropiadamente sus emociones.

5. **Modulación de las emociones:** para poder expresar en forma adecuada nuestras emociones, es necesario aprender a modularse cuando debemos responder a estados internos, a demandas situacionales y al contexto social. De acuerdo a cómo el individuo percibe la experiencia emocional durante y después de la expresión de la misma, lo relaciona con el estado subjetivo asociado a dicha emoción. Factores cognitivos tales como la memoria, la imaginación juega un rol importante en la definición de la experiencia subjetiva de la emoción.

6. **Aspectos psicopatológicos de las emociones en los escolares que afectan el rendimiento escolar:**

Cuando se habla de psicopatología estamos hablando de conocer diversas enfermedades o trastornos mentales, así como de su naturaleza y sus causas, donde actualmente en niños, jóvenes y adolescentes existen bases empíricas para establecer amplias categorías de conductas por diversas características que ellos manifiestan., los cuales las organiza de la siguiente manera:

- **Presenta trastornos o desórdenes de interiorización, sobre control o ansiedad / retraimiento:**

Las características del niño, joven o adolescente es la ansiedad, la timidez, retraimiento, depresión, de diversas situaciones mentales, sociales, familiares.

- **Presenta trastornos o desórdenes de exteriorización, de infracontrol o disocial:**

Estos chicos presentan características como pataletas, desobediencia, pensamiento destructivo, se pueden distinguir varias subcategorías dentro de cada uno de estos síndromes, ya que muchas de sus características son de aspectos de su funcionamiento emocional que los diferencia de otros niños, jóvenes o adolescentes, por lo que son notorias en sus habilidades incluyendo el rendimiento escolar, las relaciones interpersonales y sociales.

Los trastornos de exteriorización incluyen desórdenes de la conducta con dificultades para manejar la rabia, la irritabilidad, la impulsividad; mientras que los de interiorización particularmente sufren de depresión y ansiedad, que involucran déficit en la inhibición de la agresión o exceso de focalización interna de la tristeza y / o de la culpa de acuerdo a sus dificultades o emociones internas, por lo tanto, sus habilidades emocionales son disfuncionales. Es por eso que dentro de las características más notables de los desórdenes emocionales que se han detectado en los niños y jóvenes es su variabilidad, la cual se refleja en el amplio rango de problemas de conducta, emocionales y de relaciones sociales, por lo que muchos de ellos presentan problemas emocionales, conductuales y sociales que afecta las habilidades de socialización, su autoconcepto, su dependencia, presentando sentimientos de soledad, conducta disruptiva, hiperactividad, distractibilidad e impulsividad afectando así su rendimiento escolar. Por lo tanto, se debe tener en cuenta diversas características para poder lograr identificarlas y clasificarlas como:

1. Una dificultad o una incapacidad para aprender que no pueda ser explicada por factores intelectuales, sensoriales o de salud física;
2. Una dificultad o una incapacidad para construir o mantener relaciones interpersonales satisfactorias con sus compañeros y con sus profesores;

3. Comportamientos inapropiados o respuestas emocionales inapropiadas frente a circunstancias corrientes;
4. Notoria disposición de ánimo de infelicidad;
5. Tendencia a desarrollar síntomas físicos o temores asociados con problemas personales o escolares.

Lo cual conlleva a clasificar dentro de distintos subgrupos dentro del aula de clase los que están en riesgo de bajo rendimiento y /o fracaso escolar de acuerdo a sus características emocionales y habilidades. (Jadue J & Gladys, 2002).

La importancia de analizar los factores psicológicos y sociales que aumentan el riesgo estudiantil para el bajo rendimiento y el fracaso en la escuela, donde plantea el desarrollo de la competencia emocional para fomentar factores protectores para un adecuado desarrollo del alumno, y así favorecer su motivación que a la vez influye y favorece el rendimiento escolar evitando así la deserción. Para ello se plantea la necesidad de identificar y clasificar el tipo de estudiantes en el aula de clase y ubica:

- El alumno con problemas de conducta y de rendimiento

Para todo docente constituye un difícil problema en todos los campos como la educación y la salud mental de toda la comunidad educativa al ver un bajo rendimiento pese a todos los esfuerzos y expectativas y muchos de ellos son aquellos que cuentan con dificultades emocionales y conductuales lo cual pueden presentar dificultades emocionales y conductuales, por lo que pueden contener leves alteraciones en su desarrollo cognitivo, psicomotor o emocional por lo que se debe tener en cuenta la duración, la frecuencia y la intensidad en que ocurren las conductas puede dar inicio a conocer las características cognitivo - afectivas y conductuales para así lograr el diseño adecuado para abordar su proceso de aprendizaje.

- La emoción en los niños y adolescentes

Las emociones son importantes dentro de los procesos de aprendizaje de niños y jóvenes y dejan un gran impacto en sus vidas, motivan a la realización de acciones y afectos de la vida. La importancia de guiar pensamientos y acciones, las personalidades juegan un papel importante como reguladora para la conducta adaptativa a diversas situaciones, es por eso que algunas que son retraídas, tristes y depresivas, enojadas, destructivas y desorganizadas suelen salir de acuerdo a diversas situaciones que se presenten en su entorno, otras suelen ser retraídas, evitando el contacto con otros individuos y no muestran interés por el aprendizaje afectando el desarrollo y la capacidad de adaptación, de la misma manera los estudiantes con emociones irritables, destructivas o agresivas cuentan con dificultades para establecer apropiadas relaciones interpersonales y para ajustarse o adaptarse.

4.3.5 Un cerebro creativo basado en las inteligencias múltiples

Las formas actuales de evaluar la inteligencia no miden adecuadamente las potencialidades de las personas. De igual manera las pruebas de inteligencia no permiten encontrar el área de desarrollo intelectual. Sin embargo, según los hallazgos en las ciencias biológicas y del cerebro, la flexibilidad del desarrollo humano permite alterar las capacidades intelectuales tanto en lo personal como en lo colectivo, y su eficacia tendrá una estrecha relación con la calidad de las intervenciones, es aquí donde la naturaleza de las capacidades intelectuales que desarrolla el ser humano se muestran inicialmente muy generales, y en este sentido puede desarrollar ciertas habilidades a partir de estímulos e igualmente anquilosar otras potencialidades que no son inducidas.

Es importante resaltar que los individuos presentan plasticidad y flexibilidad durante su desarrollo. La plasticidad cerebral y la flexibilidad es la capacidad del cerebro para adaptarse,

aprender y renovarse dependiendo de los estímulos que el individuo reciba del ambiente, lo que significa que constante puede cambiar, ya que la plasticidad se manifiesta en mayor medida en los primeros años de vida. (“la plasticidad cerebral,” n.d.). Sin embargo, la configuración de su arquitectura genética le impondrá ciertas restricciones en funciones específicas y paralelamente le permitirán descollar en otras, ello debido a que ciertas estructuras que intervienen en el desarrollo intelectual se muestran desde un inicio más aptas para ciertos procesos o funciones, por ejemplo, la capacidad para ser músico no es recurrente en todos los individuos sino en un segmento específico de la población.

En la edad temprana el desarrollo intelectual del individuo va a ser permanente con períodos de alta flexibilidad e igualmente con períodos críticos, en este último se puede atrofiar o potencializar cuando el individuo recibe influencias y experiencias del entorno.

Cada inteligencia tiene su propia naturaleza, ya que cada una opera de forma individual y tiene sus propias características y bases biológicas y no tienen relación directa con un solo sistema sensorial, sino que se pueden relacionar con varios.

Las inteligencias propuestas por Howard Gardner son: inteligencia lingüística, musical, logicomatemática, espacial, cinestésicocorporal y personal (intrapersonal e interpersonal)

4.3.5.1 Inteligencia Lingüística

En la inteligencia lingüística se desarrolla la capacidad en el uso efectivo del lenguaje escrito o hablado. También la habilidad para aprender idiomas, comunicarse correctamente y para expresarse retórica y hasta poéticamente.

El lenguaje ha sido imprescindible para el desarrollo de la inteligencia humana y permite poder avanzar en el mundo como lo expresa Gardner: “Más aún, no se podría esperar avanzar

con alguna eficiencia en el mundo si no se tuviera considerable dominio de la tétrada lingüística de fonología, sintaxis, semántica y pragmática” (Gardner, 1993)

La fonología facilita desarrollar en la persona una sensibilidad hacia los sonidos y ritmos de las letras, combinaciones de letras y palabras en frases y oraciones.

La sintaxis permite encontrar el orden justo de las palabras en una oración que garantice la comprensión de las ideas.

La semántica posibilita utilizar las palabras teniendo en cuenta su significado y connotación, fomentando la interacción entre las personas.

Por último, la pragmática facilita el desarrollo de diversos usos para el lenguaje.

4.3.5.2 Inteligencia musical

No es posible precisar el origen de la música, sin embargo, muchos expertos sospechan que la expresión y comunicación lingüística y musical tienen orígenes comunes.

La música cuenta con unos elementos constituyentes donde los más importantes son el tono, el ritmo y el timbre. (Gardner, 1993).

Gardner también menciona que se presenta una conexión entre la música y los sentimientos de las personas. La música puede servir como una forma de captar y conocer acerca de los sentimientos que se encuentran presentes en la inteligencia intrapersonal.

La música también se relaciona con las matemáticas, ya que el estudio de la música comparte muchas características con la práctica de las matemáticas como el interés en las proporciones, relaciones especiales, patrones recurrentes y otras series detectables.

4.3.5.3 Inteligencia logicomatemática

La inteligencia logicomatemática es la capacidad de razonar y resolver problemas relacionados con números y las relaciones que se establecen entre ellos, así como desarrollar el pensamiento siguiendo las reglas de la lógica.

Esta inteligencia tiene sus orígenes en la confrontación que se hace con el mundo de los objetos a diferencia de la lingüística y la música.

Gardner menciona que las ciencias y las matemáticas están ligadas estrechamente, ya que casi todo invento matemático ha tenido que demostrar su utilidad a la comunidad científica y muchos estudios matemáticos han posibilitado el desarrollo de las ciencias.

4.3.5.4 Inteligencia espacial

La inteligencia espacial se refiere a la capacidad de percibir con mayor exactitud el mundo visual y a partir de dicha experiencia el individuo reconocerá las características de los objetos y su entorno, logrará plasmarlo con diferentes materiales y numerosos contextos, recreándolos de manera fidedigna en un mundo de infinitas posibilidades.

La observación de espacio y forma sería un requisito importante pero no determinante, pues algunas personas invidentes poseen esta habilidad, sin tener disponible su canal visual.

La inteligencia espacial comprende una cantidad de capacidades que se relacionan y ocurren en el ámbito espacial haciendo que la utilización de una pueda reforzar a las demás.

Esta inteligencia es considerada una forma directa del intelecto o también como la otra inteligencia que debe servir como base de comparación y sirve y se utiliza como código espacial.

4.3.5.5 Inteligencia Kinestésico Corporal

Aquí el cuerpo o masa corpórea es utilizada como un objeto capaz de realizar ejercicios y actividades físicas que requieren coordinación y ritmo controlado. El cuerpo corresponde a

una herramienta que a través de sus extremidades, manos y pies en algunos casos pueden manipular, disponer y transformar objetos en el mundo mediante acciones físicas.

Esta inteligencia permite unir cuerpo y mente y mediante el desempeño físico el cuerpo es expresión de ideas y sentimientos y mecanismo facilitador de actividades manuales.

La manipulación directa de las materias a través de los sentidos proporciona estimulación que literalmente es alimento para el pensamiento.

Cabe anotar que el reconocimiento de su propio cuerpo y la forma en que éste es percibido por los demás dará al individuo una identificación muy personal llegando al punto de considerar su cuerpo como algo muy especial, algo que le permite determinar rasgos distintos y conductas diferentes.

4.3.5.6 Inteligencia personal

Las inteligencias personales se bifurcan en dos clases: la intrapersonal y la interpersonal. La primera se refiere al mundo interior del individuo (su yo) y su amalgama de sentimientos; en donde él hace descubrimiento de los mismos, desarrolla la habilidad de distinguirlos y aprende a darle un uso adecuado para gobernar conscientemente su conducta, en tal sentido podrá hacer una diferenciación moral entre lo bueno y lo malo. Las habilidades que desarrolla un individuo con este tipo de inteligencia son entre otras: la capacidad para expresar con claridad los sentimientos más profundos, el conocimiento de los mismos y el aprovechamiento de las experiencias acumuladas a lo largo de su vida.

La segunda inteligencia hace referencia a la capacidad desarrollada para establecer distinciones con respecto a otros individuos, cada uno con sus propios estados de ánimo, temperamentos, motivaciones e intenciones. En la etapa infantil el individuo se permite inferir los estados de ánimo de los otros y en la edad adulta hace una lectura más exacta de las

intenciones y deseos que subyacen en los demás. Con base en este conocimiento potencializará su influencia en individuos dispares para lograr objetivos propuestos en forma mancomunada. Esta habilidad es inherente en líderes políticos, religiosos, padres de familia, profesores, entre otros.

Atendiendo a que la inteligencia personal posee dos facetas, éstas necesariamente se desarrollan alternativamente, en virtud a que los individuos, aún en su primera etapa de la vida, han de pertenecer a una comunidad, en donde inevitablemente recibirá impresiones y estímulos que lo conducirán a descubrir su propia individualidad y afianzamiento de sus habilidades personales.

4.3.5.7 Inteligencia Naturalista

Las personas que poseen este tipo de inteligencia desarrollan una sensibilidad hacia los seres de la naturaleza, ya que posee la facultad de observar, reconocer y clasificar las numerosas especies de flora y fauna del entorno. Además, incluye la sensibilidad hacia otros fenómenos naturales como las formaciones de nubes y montañas.

4.3.5.8 Inteligencia Existencial o Espiritual

Las inteligencias existenciales se pueden ver desde los siguientes puntos de vista: las que tienen que ver con objetos como: espacial, logicomatemática, cinestésicorporal, en las cuales hay un alto predominio de contacto físico y las que no tienen que ver con objetos como: el lenguaje y la música, donde priman las estructuras lingüísticas y musicales particulares, en donde los sistemas auditivo y oral, salvo casos excepcionales son el mecanismo de correlación. Por último, las formas personales, en donde prima la existencia de la propia persona y de los demás con todos sus matices culturales y sociales con individuos que pueden presentar características similares o diametralmente diferentes. (Gardner, 1993)

Dada la condición humana, cada individuo puede desarrollar en conjunto las nueve potencialidades intelectuales, en donde el mayor o menor grado de habilidad dependerá de factores como la herencia, el adiestramiento prematuro o la constante interacción entre estos y otros factores y finalmente, como premisa se concluye que un individuo normal puede desarrollar las citadas inteligencias.

4.3.6 Estilos de aprendizaje

Los estudiantes aprenden de diferentes maneras; tienen preferencias y modos individuales de cómo perciben y procesan la información. Estas preferencias individuales son llamadas estilos de aprendizaje. De acuerdo con la publicación de Aragón García en la Revista de Investigación educativa 9 de la Universidad Veracruzana afirma que:

“Los estilos de aprendizaje se definen como las distintas maneras en que un individuo puede aprender”(Aragón, Yasmín, & Galán, 2009), donde todos los individuos tenemos distintas formas de percibir y generar conocimiento.

Algunos de los modelos se han creado para entender y evaluar los estilos individuales de aprendizaje y sus dimensiones; entre los Modelos cognitivos de estilos de aprendizaje más conocidos se encuentran: (Universidad de Guadalajara, Agudelo, Urbina, & Gutiérrez, 2010).

- ✓ Modelo de Kagan (1980): destaca la capacidad de reflexión del estudiante frente a su impulsividad.
- ✓ Modelo de Kolb (1984): basado en la experiencia; establece cuatro tipos: a) experiencia-concreta; b) conceptualización- abstracción; c) experimentación activa; y d) observación-reflexión.
- ✓ Modelo de Myers-Briggs (1980): los dos autores plantean un conjunto de estilos de aprendizaje que se combinan en 16 tipos diferentes; los estilos básicos son:

extrovertidos/introvertidos; sensoriales/intuitivos; pensativos/emocionales; y juzgadores/receptores.

- ✓ Modelo de Howard Gardner (1983) (teoría de las múltiples inteligencias): este autor estableció originalmente siete estilos: a) inteligencia verbal/lingüística; b) inteligencia lógico/matemática; c) inteligencia visual/espacial; d) inteligencia corporal/kinestésica; e) inteligencia musical/rítmica; f) inteligencia interpersonal; y g) inteligencia intrapersonal.

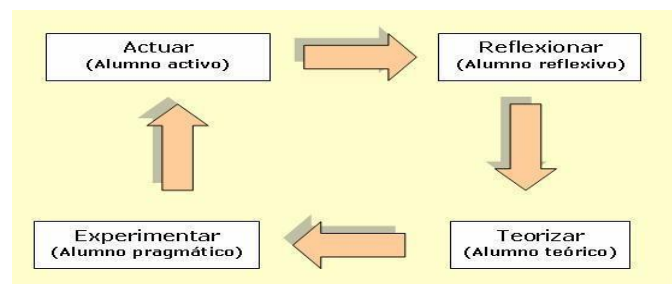
Para Peter Honey y Alan Mumford en 1988 partieron del modelo de estilos de aprendizaje elaborado por David Kolb el cual propone que para aprender algo se debe trabajar o procesar la información que es percibida. Kolb dice que, por un lado, se puede partir:

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

Las experiencias que alguien tenga, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando las elabora de alguna de estas dos formas:

- a) reflexionando y pensando sobre ellas: alumno reflexivo.
- b) Experimentando de forma activa con la información recibida: alumno pragmático.(Piqueras, 2014)

Figura 4: Estilos de aprendizaje



Fuente: Peter Honey y Alan Mumford, 1988

Actuar (alumno activo) ----- Reflexionar (alumno reflexivo)

Experimentar (alumno Pragmático) ----- Teorizar (alumno teórico)

En función de la fase del aprendizaje en la que se especialice, el mismo contenido resultará más fácil (o más difícil) de aprender de cómo se lo presenten y de cómo lo trabajen en el aula. (“Modelo de Kolb - Estilos de Aprendizaje,” n.d.).

En una investigación posterior, basados en el Modelo del Kolb, Honey y Mumford diseñaron un cuestionario enfocado al mundo empresarial. Al cuestionario le llamaron LSQ (Learning Styles Questionnaire) (“Estilos de aprendizaje | Los Estilos de Aprendizaje,” n.d.) y con él, pretendían averiguar por qué en una situación en que dos personas comparten texto y contexto una aprende y la otra no. Honey y Mumford prescindieron parcialmente del factor inteligencia, que no es fácilmente modificable y 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, y clasifican los estilos de aprendizaje en cuatro tipos: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático: (Aragón, Yasmín, & Galán, 2009a).

1. **Activo:** Son de mente abierta y acometen con entusiasmo tareas nuevas. Se aburren con los plazos largos, eligen actividades cortas donde los resultados pueden apreciarse rápido. les gusta dirigir debates o realizar presentaciones. La pregunta detonadora del aprendizaje para ellos es el ¿cómo? Las personas que obtengan un predominio claro del Estilo Activo poseerán algunas de estas características o manifestaciones:

Características principales:

- ✓ Animador
- ✓ Improvisador
- ✓ Descubridor

✓ Arriesgado

✓ Espontáneo

2. **Reflexivo:** a las personas reflexivas les gusta considerar experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Analizan datos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Prefieren observar la actuación o escuchar a los demás y no intervienen hasta que se han familiarizado con la situación. La pregunta detonadora del aprendizaje para ellos es el ¿por qué? Poseen algunas de estas características o manifestaciones:

Características principales:

✓ Ponderado

✓ Concienzudo

✓ Receptivo

✓ Analítico

✓ Exhaustivo

3. **Teórico:** las personas que son teóricas enfocan los problemas por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Son profundos a la hora de establecer teorías, principios y modelos. Les gusta analizar y sintetizar. Buscan la racionalidad y la objetividad, les disgusta lo subjetivo o ambiguo. Para ellos es indispensable la lógica de los eventos. La pregunta detonadora del aprendizaje para ellos es el ¿qué? Las personas que obtengan un predominio claro del Estilo Teórico poseerán algunas de estas características o manifestaciones:

Características principales:

✓ Metódico

✓ Lógico

- ✓ Objetivo
- ✓ Crítico
- ✓ Estructurado

4. **Pragmático:** las personas pragmáticas buscan la aplicación práctica de las ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Tienden a ser inquietos cuando hay personas que teorizan. Buscan una mejor manera para hacer las cosas, toman decisiones de forma rápida y les gusta resolver problemas. Muestran poco interés por los conocimientos que no les ayudan en sus necesidades inmediatas. La pregunta detonadora del aprendizaje para ellos es el ¿qué pasaría sí? (Aragón et al., 2009a). Las personas que obtengan un predominio claro del Estilo Pragmático poseerán algunas de estas características o manifestaciones: (Alonso, C. , Gallego, D. & Honey, 1997)

Características principales:

- ✓ Experimentador
- ✓ Práctico
- ✓ Directo
- ✓ Eficaz
- ✓ Realista

Tabla 5: Características de los estilos de aprendizaje

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTILOS DE APENDIZAJE				
ESTILOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES Características de cada estilo según Alonso C, Domingo J, Honey P. (1994)	APRENEN MEJOR Y PEOR CUANDO		ESTRATEGIAS
ESTUDIANTES ACTIVOS	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Son niños con mente abierta, no escépticos, acometen con entusiasmo nuevas tareas, les encanta vivir experiencias nuevas, son de trabajo en grupo, se interesan de los demás, y por eso les aburre actividades con largos plazos. Se involucran en todas las actividades sin prejuicios, adaptándose a experiencias nuevas, disfrutando cada momento, se dejan llevar por acontecimientos nuevos, son entusiastas, desean siempre actuar de primero no pensando en las consecuencias de sus actos, sus gustos es trabajar rodeados de gente en grupo, pero siempre siendo el centro de las actividades.</p> <p>CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES</p> <p>Animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontaneidad, improvisador, creativo, novedoso, aventurero, renovador, inventor, generador de ideas, animador, arriesgado, disfrutan el momento y las experiencias nueva.</p> <p>Se debe iniciar su proceso de aprendizaje con ¿Cómo...</p>	<p>Aprenden mejor los que tienen preferencia por el estilo activo cuando pueden</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lanzarse a una actividad que les presente un desafío con actividades cortas y de resultado inmediato. ● Encontrar emoción, drama y crisis. ● Intentar nuevas experiencias y oportunidades. ● Competir en equipo para resolver problemas ● Generar ideas sin limitaciones formales. ● Abordar quehaceres múltiples. ● Dramatizar. Representar roles. ● Acaparar la atención, dirigir debates, reuniones. ● Hacer presentaciones. ● Arriesgarse. ● Realizar ejercicios actuales. ● Aprender algo nuevo, que no sabía o que no podía hacer antes. ● Encontrar personas de mentalidad semejante con las que pueda dialogar. ● No tener que escuchar sentado una hora seguida. 	<p>El aprendizaje será más difícil para los activos cuando tengan que</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Asimilar, analizar e interpretar datos. ● Exponer temas muy teóricos: explicar causas, antecedentes, etc. ● Asimilar, analizar e interpretar muchos datos que no están claros. ● Hacer los trabajos de manera detallada con atención a los pequeños detalles. ● Trabajar solos, leer, escribir o pensar solo. ● Evaluar de antemano lo que va a aprender. ● Ponderar lo ya realizado o aprendido. ● Repetir la misma actividad. ● Estar pasivo: oír conferencias, exposiciones de cómo deben hacerse las cosas, etc. ● Sufrir la implantación y consolidación de experiencias a largo plazo. ● Tener que seguir instrucciones precisas con poco margen de maniobra. ● No poder participar. Tener que mantenerse a distancia. ● Asimilar, analizar e interpretar gran cantidad de datos sin coherencia. ● Hacer un trabajo concienzudo. 	<p>PREGUNTAS CLAVES PARA LOS ACTIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Aprenderé algo nuevo, algo que no sabía o no podía hacer antes? ● ¿Habrá amplia variedad de actividades? No quiero tener que escuchar mucho tiempo sentado sin hacer nada. ● ¿Se aceptará que intente algo nuevo, cometa errores, me divierta? ● ¿Encontraré algunos problemas y dificultades para sean un reto para mí? ● ¿Habrá otras personas de mentalidad similar a la mía con las que poder dialogar? <p>ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar dinámicas que permitan el movimiento y la activación de toda su corporalidad. (Canciones, baile) ● Utilizar actividades de participación o competitividad ● Utilizar actividades que permitan su protagonismo en cada situación ● Dramatizaciones ● Actividades artísticas manuales ● Pruebas de situaciones ● Experimentos ● Juegos didácticos ● Actividades de laboratorio y el trabajo de campo ● En general el trabajo en proyectos y todas las actividades que supongan conseguir algo concreto ● También el trabajo en equipo, las tareas poco estructuradas en las que los alumnos puedan explorar distintas posibilidades

Vigilada Mineducación

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTILOS DE APENDIZAJE				
ESTILOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES Características de cada estilo según Alonso C, Domingo J, Honey P. (1994)	APRENDEN MEJOR Y PEOR CUANDO		ESTRATEGIAS
ESTUDIANTES REFLEXIVOS	<p>DESCRIPCIÓN Los alumnos reflexivos tienden a la prudencia, piensan antes de actuar, son observadores que analizan sus experiencias buscando todas las alternativas antes de cualquier movimiento, crean un clima armónico, donde lo más importante es la recogida de datos, siendo siempre precavidos en su análisis, en los trabajos en grupo procuran escuchar antes de dar algún aporte, procurando pasar desapercibidos.</p> <p>CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, exhaustivo, observador, paciente, cuidadoso, detallista, investigador, asimilador de conocimiento, recopilador de información.</p> <p>Se debe iniciar su proceso de aprendizaje con ¿Por qué...</p>	<p>Adquieren mejor los que tienen preferencia por el estilo reflexivo cuando pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Observar. Distanciarse de los acontecimientos. ● Reflexionar sobre actividades. ● Intercambiar opiniones con otros con previo acuerdo. ● Decidir a un ritmo propio. Trabajar sin presiones ni plazos. ● Revisar lo aprendido. ● Investigar con detenimiento. ● Reunir información. ● Sondear para llegar al fondo de las cuestiones. ● Pensar antes de actuar. ● Asimilar antes de comentar. ● Escuchar, incluso las opiniones más diversas. ● Hacer análisis detallados. ● Ver con atención un film sobre un tema. ● Observar a un grupo mientras trabaja. 	<p>El aprendizaje será más difícil para los reflexivos cuando tengan que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ocupar el primer plano. Actuar de líder. ● Presidir reuniones o debates. ● Dramatizar ante otras personas. Representar algún rol. ● Participar en actividades no planificadas. ● Hacer algo sin previo aviso. Exponer ideas espontáneamente. ● No tener datos suficientes para sacar una conclusión. ● Estar presionado por el tiempo. ● Verse obligado a pasar rápidamente de una actividad a otra. ● Hacer un trabajo superficialmente. 	<p>PREGUNTAS CLAVES PARA LOS REFLEXIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Tendré tiempo suficiente para analizar, asimilar, y preparar? ● ¿Tendré oportunidades y facilidad para reunir la información pertinente? ● ¿Podré oír los puntos de vista de otras personas, preferiblemente de opiniones diferentes? ● ¿Estaré sometido a presión para actuar improvisadamente? <p>ESTRATEGIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Emplear material audiovisual ● Elaborar guías y rutas de orientación ● Indicar trabajos con suficiente anticipación ● Establecer momentos de exposición ● Plantear problemas y dar indicaciones para resolverlo ● Trabajos en forma independiente ● Organizar reuniones y debates ● Emplear el método reflexivo – discusión ● Trabajo en grupos pequeños ● Realización de mímicas ● Escritos creativos (Poesía, cantos, parábolas, historias) ● Elaboración de afiches, collages, esculturas, dibujos, carteles, ● diarios de clase, cuestionarios de auto-evaluación, registros de actividades y la búsqueda de información.

Vigilada Mineducación

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTILOS DE APENDIZAJE				
ESTILOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES Características de cada estilo según Alonso C, Domingo J, Honey P. (1994)	APRENDEN MEJOR Y PEOR CUANDO		ESTRATEGIAS
ESTUDIANTES TEÓRICOS	<p>DESCRIPCIÓN Son aquellos que enfocan sus situaciones en etapas lógicas, son perfeccionistas, adaptan e integran las observaciones a teorías complejas, integrando hechos en teorías coherentes analizando y sintetizando con un pensamiento basado en principios, teorías, modelos siempre en pro de la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y ambiguo.</p> <p>CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado, disciplinado, planificado, sistemático, ordenado, sintético, perfeccionista a sus teorías y conocimientos, generalizador y buscador de diversas hipótesis, teorías, modelos, preguntas y respuestas.</p> <p>Se debe iniciar su proceso de aprendizaje con ¿Qué...</p>	<p>Aprenden mejor los que tienen preferencia por el estilo teórico cuando pueden</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sentirse en situaciones estructuradas y con una finalidad clara. ● Organizar datos en un sistema, modelo, concepto o teoría. ● Explorar metódicamente las relaciones entre ideas y situaciones. ● Tener la posibilidad de cuestionar. ● Participar en una sesión de preguntas y respuestas. ● Utilizar métodos y lógica que sean la base de algo. ● Sentirse intelectualmente presionado. ● Participar en situaciones complejas. ● Analizar para generalizar las razones de algo bipolar, dual. ● Llegar a entender acontecimientos complicados. ● Recibir ideas interesantes, aunque no sean pertinentes en lo inmediato. ● Leer u oír hablar sobre ideas que insisten en la racionalidad y la lógica. ● Tener que analizar una situación completa. ● Enseñar a personas exigentes que hacen preguntas interesantes. ● Encontrar ideas complejas capaces de enriquecerle. ● Estar con personas de igual nivel conceptual. 	<p>El aprendizaje será más difícil para los teóricos cuando tengan que</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Exigir hacer algo sin un contexto, finalidad o explicación clara ● Tener que participar en situaciones donde predominan emociones y sentimientos. ● Participar de actividades no estructuradas, de fin incierto o ambiguo. ● Participar en problemas abiertos. ● Tener que actuar o decidir sin una base de principios, políticas o estructura. ● No entender métodos o técnicas alternativos contradictorios sin poder explorarlos en profundidad, por improvisación. ● Dudar si el tema es metodológicamente sólido. ● Considerar que el tema es trivial, poco profundo o superficial. ● No estar conectado a los demás participantes porque tienen estilos diferentes (activos, por ejemplo), o por percibirlos intelectualmente inferiores. ● Cuando utilizan técnicas de pensamiento lateral y actividades de lógicas. 	<p>PREGUNTAS CLAVES PARA LOS TEÓRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Habrá muchas oportunidades de preguntar? ● ¿Los objetivos y las actividades del programa revelan una estructura y finalidad clara? ● ¿Encontraré ideas complejas capaces de enriquecerme? ● ¿Son sólidos y valiosos los conocimientos y métodos que van a utilizarse? ● ¿El nivel del grupo será similar al mío? <p>ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de textos, documentales, ● Relacionar información formando esquemas, mapas mentales, cuadros sinópticos ● Explicación de panorámicos ● Lecturas organizadas, investigaciones, crucigramas, preguntas y cuestionarios. ● Actividades que puedan deducir reglas o modelos conceptuales, analizar datos o información, diseñar actividades o experimentos o pensar en las implicaciones de la información recibida.

Vigilada Mineducación

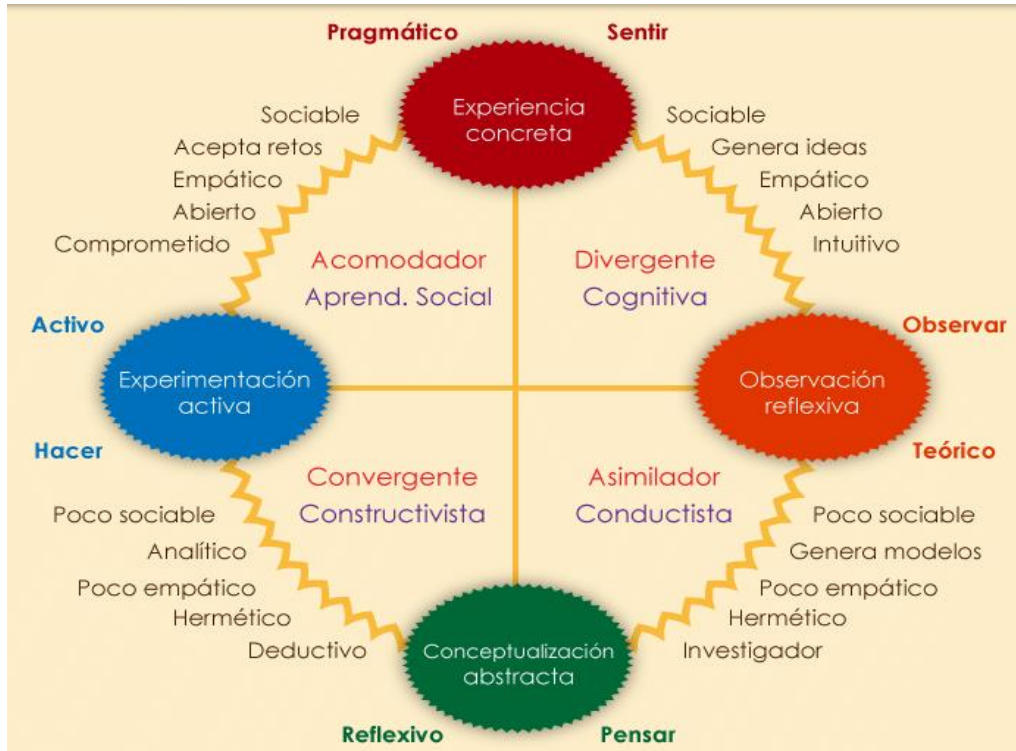
CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTILOS DE APENDIZAJE				
ESTILOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES Características de cada estilo según Alonso C, Domingo J, Honey P. (1994)	APRENDEN MEJOR Y PEOR CUANDO		ESTRATEGIAS
ESTUDIANTES PRAGMÁTICOS	<p>Descripción Los alumnos pragmáticos les gusta actuar rápidamente y con seguridad con las ideas y proyectos que le atraen, no les gusta las teorías, les gusta comprobar en la práctica, les gusta buscar ideas nuevas y ponerlas en práctica., le gusta resolver problemas ya que son un desafío y siempre buscan diversas salidas y de hacer las cosas de mejor manera.</p> <p>Características principales Experimentador, práctico, directo, eficaz, realista, decidido, planificador, positivo, concreto, técnico en la elaboración de sus trabajos, solucionador de problemas, planificador de acciones.</p> <p>Se debe iniciar su proceso de aprendizaje con ¿Qué pasaría si...</p>	<p>Adquieren mejor los que tienen preferencia por el estilo pragmático cuando pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aprender técnicas para hacer las cosas con ventajas prácticas evidentes. ● Adquirir técnicas inmediatamente aplicables en su trabajo. ● Tener oportunidad inmediata de aplicar lo aprendido, de experimentar. ● Elaborar planes de acción con un resultado evidente. ● Dar indicaciones, sugerir atajos. ● Poder experimentar con técnicas con asesoramiento de retorno de alguien experto. ● Ver que hay nexos evidentes entre el tema y un problema u oportunidad para aplicarlo. ● Ver la demostración de un tema de alguien con historial reconocido. ● Percibir muchos ejemplos y anécdotas. ● Visionar films que muestran cómo se hacen las cosas. ● Concentrarse en cuestiones prácticas. ● Comprobar la validez inmediata del aprendizaje. ● Vivir una buena simulación, problemas reales. ● Recibir muchas indicaciones prácticas y técnicas. 	<p>El aprendizaje será más difícil para los pragmáticos al tener que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Percatarse que el aprendizaje no tiene relación con una necesidad inmediata. ● Percibir que tal aprendizaje no tiene importancia inmediata o beneficio práctico. ● Aprender lo que está distante de la realidad. ● Aprender teorías y principios generales. ● Trabajar sin instrucciones claras sobre cómo hacerlo. ● Considerar que las personas no avanzan con suficiente rapidez. ● Comprobar que hay obstáculos burocráticos o personales para impedir la aplicación. ● Cerciorarse que no hay recompensa evidente por la actividad de aprender. 	<p>Preguntas claves para los pragmáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Habrá posibilidades de practicar y experimentar? ● ¿Habrá suficientes indicaciones prácticas y concretas? ● ¿Se abordarán problemas reales y me ayudarán a resolver los míos? <p>ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Las simulaciones y el estudio de casos prácticos ● Diseñar nuevos experimentos y tareas. ● También las actividades que les permiten aplicar la teoría y relacionarla con su vida diaria.

Fuente: elaboración propia

Vigilada Mineducación

También se deben tener en cuenta otros tipos de estilos de aprendizaje tales como:

Figura 5: Estilos de aprendizaje



Fuente: <https://www.tes.com/lessons/izRg-75mv1Z4Jw/tipos-de-aprendizaje> (Magali Gabriela Ramírez).

Para poder medir y calificar los estilos de aprendizaje es gracias a las contribuciones realizadas por Honey y Mumford quienes fueron recogidas en España por Catalina Alonso en 1992, donde fueron adaptadas a un 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). Esto permitió obtener resultados importantes dejando así precedentes en la investigación pedagógica quedando como base a otras investigaciones en países Iberoamericanos. La adaptación del cuestionario CHAEA ha sido utilizado principalmente para el mundo empresarial específicamente en adultos; esta adaptación se hizo necesaria ya que muchos investigadores han desarrollado instrumentos

para poder lograr medir la inteligencia o los rasgos de personalidad en niños y adolescentes, pero hay pocos instrumentos que identifiquen el Estilo de Aprendizaje en alumnos de Primaria y menos aún que lo hagan de forma rápida y sencilla. Por este motivo, se adaptó el Cuestionario de Estilos de aprendizaje de Honey y Alonso (CHAEA) para alumnos de los últimos cursos de Primaria (4º, 5º y 6º) y primeros de Secundaria (1º y 2º) instrumento al que se denominó: CHAEA – Junior. (Francisco & Delgado, 2014).

El CHAEA-Junior es un cuestionario basado en un modelo de aprendizaje por la experiencia orientada a la mejora académica, que se sustenta en los fundamentos teóricos de Kolb y Honey y Mumford, que se caracteriza por su usabilidad, rapidez y facilidad, tanto en su aplicación como en su corrección por parte de orientadores y docentes; El CHAEA-Junior permite descubrir el perfil preferente de Estilo de Aprendizaje (Activo – Reflexivo – Teórico – Pragmático) en alumnos de Primaria y Secundaria desde una concepción cíclica, teniendo en cuenta las características psicológicas de los niños de entre 9 y 14 años de edad. Esta adaptación fue resultado de la investigación recogida en la Tesis

Doctoral (Los Estilos de Aprendizaje en alumnos de Primaria: Diagnóstico y propuesta Pedagógica), dirigida por el Dr. Domingo José Gallego y Gil. Este Cuestionario fue diseñado para alumnos de 4º, 5º y 6º de Primaria, dicho cuestionario, se sometió a la validación de un tribunal de 5 expertos (las doctoras: Daniela Melaré, Mari Luz Cacheiro, María Isabel Adán León, y los doctores: Pedro Martín Geijo y José Luis García Cué investigadores de gran experiencia en los Estilos de Aprendizaje), que valoraron la adecuación de estos ítems aportando sugerencias y en algún caso, posibles modificaciones. (Francisco & Delgado, 2014)

4.3.7 Relación de la satisfacción familiar y el rendimiento académico

Para nadie es un secreto que existen grandes preocupaciones a nivel académico por parte

de todos los entes gubernamentales por lo que se busca los factores que influyen dentro de este o estén asociados, por lo que dentro de una de las diversas variables se ha determinado la satisfacción familiar como una de las variables de gran importancia, donde es más relevante para poder determinar la calidad de vida de cada uno de los estudiantes. (Acevedo, Mateus, & Plata, 2016).

Se puede definir que la familia es el eje principal dentro del soporte de vida de una persona, por lo que es un conjunto organizado e interdependiente de diferentes reglas de comportamiento y de funciones dinámicas de relaciones entre los mismos miembros y el intercambio con la parte social (El exterior familiar), por lo tanto, puede basarse en la teoría de sistemas:

Tabla 6: Teoría de sistemas

Teoría de Sistemas	
Sistema Total	Está configurado por subsistemas
Sistema Abierto	Se autorregula por reglas de interacción y, finalmente
Sistema constante	Transformación e interacción con otros sistemas.

Fuente: elaboración propia

En general la familia es el reconocimiento cognitivo y afectivo en el cuál la persona atribuye un sentimiento positivo global en una familia, respondiendo a las necesidades biológicas y constituyentes a una red de diversas relaciones, por lo que la satisfacción familiar se identifica por medio de escala de satisfacción, es la necesidad de poder medir la interacción entre los estudiantes con sus propias familias y su relación con la coherencia, la equidad, la diversión,

el apoyo, el manejo de conflictos, la cercanía afectiva, la escala de confianza, la cohesión, la adaptación, la asignación y aceptación en las diversos roles y tareas, la comunicación entre sus miembros, la aceptación general de toda la familia. (Quintanilla et al., 2013).

De la misma manera la Constitución Política de Colombia en su Artículo 42 donde la familia es el núcleo social de la sociedad, el cual se constituye por vínculos naturales o jurídicos, por la decisión libre de un hombre y una mujer que contraen matrimonio o por la voluntad de conformarlo.

De la misma forma se define el concepto la familia como un sistema que indica “La familia es un conjunto organizado e interdependiente de personas en constante interacción que se regula por unas reglas y por funciones dinámicas que existen entre sí y con el exterior” (Acevedo et al., 2016).

No tanto en los rasgos de estudios donde se basa que la familia es el eje fundamental del individuo, del estudiante, la familia es el centro de integralidad como su eje de identidad y guía para los pasos a seguir en todo su ámbito de relaciones interpersonales y sociales.

En decir que se debe considerar a la familia como un sistema global de identidad propia y diferenciada en el entorno social, donde está inmersa en la cultura, sin embargo el entorno es cambiante donde la familia debe estar preparada para los cambios sociales ya que estos determinan y marcan los procesos de desarrollo infantil, juvenil y edad adulto, lo cual asume un proceso de influencia en su desarrollo, dentro de un sistema biológico, legal, económico, psicológico donde las relaciones surgen desde la familia, donde las emociones son explícitas e implícitas, constructivas o destructivas, conscientes e inconscientes entre otros.

Es por eso la importancia dentro de la investigación conocer y percibir la influencia de la familia dentro de proceso de aprendizaje, percibir cual es el punto de prevalencia como la unión afectiva, intensidad de exigencia, fidelidad y lealtad, para cualquier toma de decisiones en función a la relación entre un contexto global. (Espinal et al., 2006).

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Proponer un modelo de caracterización y análisis de los factores psicosociales y los intereses cognoscitivos de los estudiantes del grado sexto de las instituciones educativas Enrique Olaya Herrera y Oliverio Lara Borrero de la ciudad de Neiva, que permita potenciar el aprendizaje y reducir los factores de deserción escolar.

5.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar los aspectos psicosociales, emocionales e intereses cognoscitivos relacionados con los estilos de aprendizaje de los estudiantes de grado sexto.
- Identificar por medio de minería de datos la relación de variables relevantes en el aprendizaje de los estudiantes del grado sexto.
- Crear una herramienta que permita la formulación estratégica de actividades para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

6. Metodología

En un proceso de investigación es importante tener en cuenta el origen o problema que la motiva para determinar una ruta a seguir y que permita al final poner en consideración los resultados en términos explicativos o predictivos según el caso.

Para el caso de la investigación de Modelo Basado En Minería De Datos Para El Análisis De los Intereses Cognoscitivos Y Los Factores Psicosociales Que Inciden En El Aprendizaje De los Estudiantes, se ha tomado como referencia el texto de Metodología de la investigación. (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, 2014), y aplicativos de minería de datos como Excel y Weka.

6.1 Caracterización de la metodología

6.1.1 Enfoque Mixto

Esta investigación se enmarca dentro de la línea de investigación “sistemas dinámicos complejos en fenómenos naturales, sociales y modelamiento matemático”(USCO, 2019) y teniendo en cuenta las características con las que es abordada la investigación se relaciona con el ambiente psicosocial del estudiante con un enfoque cualitativo y cuantitativo donde las variables de estudio son de tipo descriptivo.

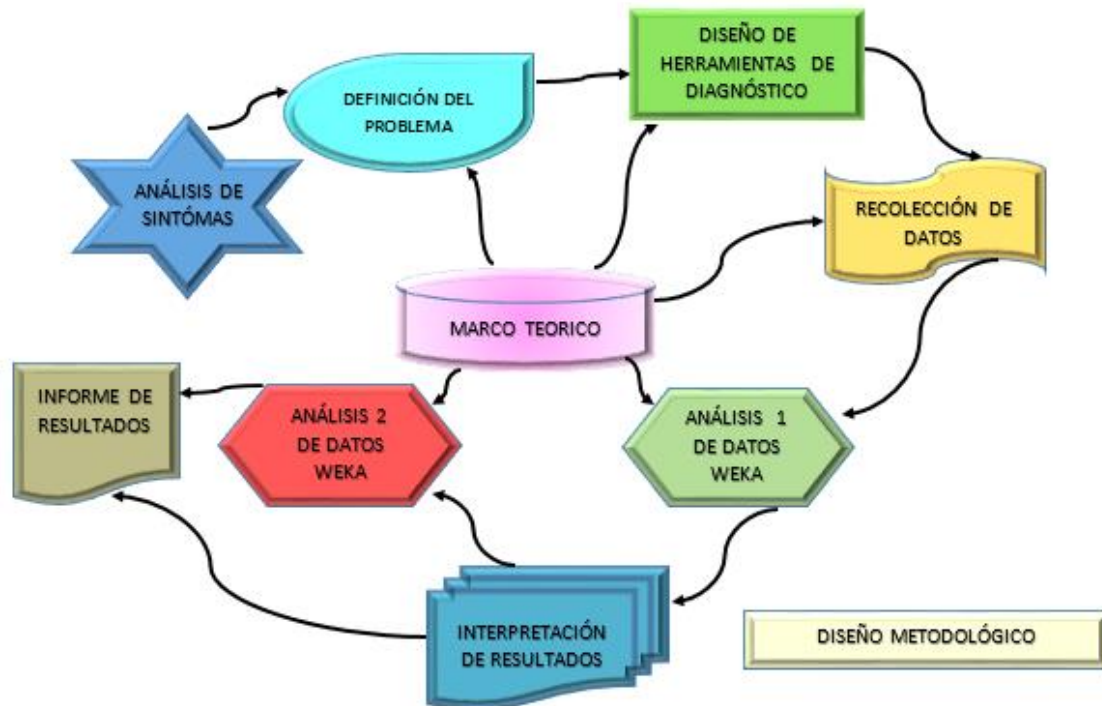
Los datos objeto de análisis son extraídos del ambiente natural del estudiante relacionados con su aula de clase y son analizados con herramientas de minería de datos, los cuales tienen su fundamento en el pensamiento complejo y difiere su análisis de la estadística formal (análisis no lineal de datos).

6.1.2 Proceso

Las distintas etapas de la investigación se desarrollan a partir del método deductivo, de forma secuencial y con sustento teórico en todas sus fases, según el referente teórico tomado

como base para este diseño.

Figura 6: Diseño metodológico



Fuente: elaboración propia

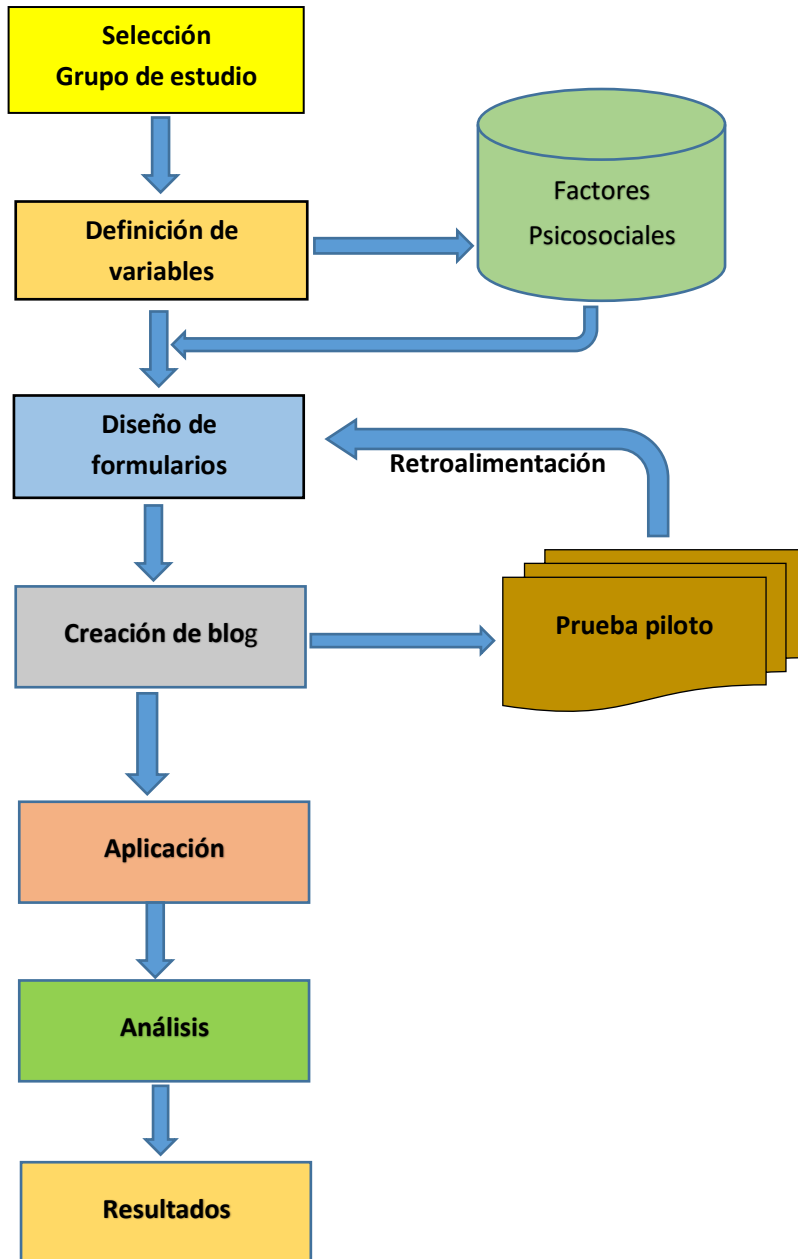
6.1.3 Implementación

6.1.3.1 Ruta Metodológica

- Se definieron las variables para el diagnóstico cognoscitivo y psicosocial (ver tabla 6)
- Se seleccionó un grado sexto de cada jornada de las instituciones educativas Oliverio Lara Borrero y Enrique Olaya Herrera, para ser intervenidos como población piloto (ver cuadros 1, 2 y 3).
- Se diseñaron los formularios para el diagnóstico de los factores psicosociales: nivel de
- felicidad, satisfacción familiar, entorno social, estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples.

- Se creó un blog para la localización de los instrumentos de la herramienta de recolección de datos psicosociales y cognoscitivos, publicación de resultados y conceptos básicos relacionados con la teoría de la complejidad, teoría de las inteligencias múltiples, teoría de los estilos de aprendizaje y teoría de la inteligencia emocional
[“https:// analisispsicosocialusco.wordpress.com/”](https:// analisispsicosocialusco.wordpress.com/)
- Se aplicó una prueba piloto de las herramientas de diagnóstico a una muestra poblacional de veinticuatro (24) estudiantes.
- Se realizaron ajustes a los formularios de recolección de información psicosocial.
- Se aplicó la herramienta de recolección de información psicosocial a cada uno de los cursos seleccionados del grado sexto de las instituciones Enrique Olaya Herrera y Oliverio Lara Borrero.
- Se elaboró una hoja de cálculo con los resultados de la aplicación de la herramienta de recolección de datos con los análisis de los resultados en cada uno de los cuestionarios de forma consolidada por sede y a nivel individual de cada estudiante.
- La hoja de cálculo se complementó con los resultados académicos de cada curso al cierre del segundo período del presente año lectivo.
- Se analizó en el aplicativo Weka los resultados consolidados por grupo.
- Una vez elaborado el perfil psicosocial de cada curso se elaboró una guía y sugerencias de planeación de temas pedagógicos según los estilos de aprendizaje vs. Inteligencias múltiples.

Figura 7: Ruta metodológica



Fuente: elaboración propia

6.1.3.2 Alcance

Esta herramienta de análisis psicosocial se implementará en las instituciones Enrique Olaya Herrera y Oliverio Lara Borrero durante los siguientes tres (3) años a fin de verificar su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes intervenidos.

6.2 Caracterización de la población

La población corresponde a los estudiantes del grado sexto de las instituciones educativas Oliverio Lara Borrero y Enrique Olaya Herrera de la ciudad de Neiva, los cuales serán intervenidos mediante la aplicación de test y entrevistas para determinar las condiciones psicosociales, emocionales y habilidades cognoscitivas a fin de ser contrastadas mediante un software de minería de datos (Excel), analizados mediante un sistema experto (Weka) con el propósito de determinar su influencia en el rendimiento académico, para que sirva de insumo a los docentes de estos grupos para planear sus estrategias pedagógicas según los hallazgos obtenidos.

Tabla 7: Descripción de las variables

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES			
Variable	Abrv	Detalle	Tipo
Inteligencias múltiples	IM	Inteligencia más desarrollada del Alumno	Entrada
Nivel de Felicidad	FEL	Estado emocional del alumno	Entrada
Estado Familiar	HOG	Conformación del grupo familiar del alumno	Entrada
Satisfacción Familiar	SAT	Nivel de aceptación del grupo familiar del alumno	Entrada
Entorno Social	ENT	Características básicas del entorno del domicilio del alumno	Entrada

Nivel Escolar	NIV	Rendimiento escolar alcanzado por el alumno	Salida
Estilos de Aprendizaje	EAZ	Modo de aprendizaje individual	Salida

Fuente: elaboración propia

Tabla 8: Estados de las Variables

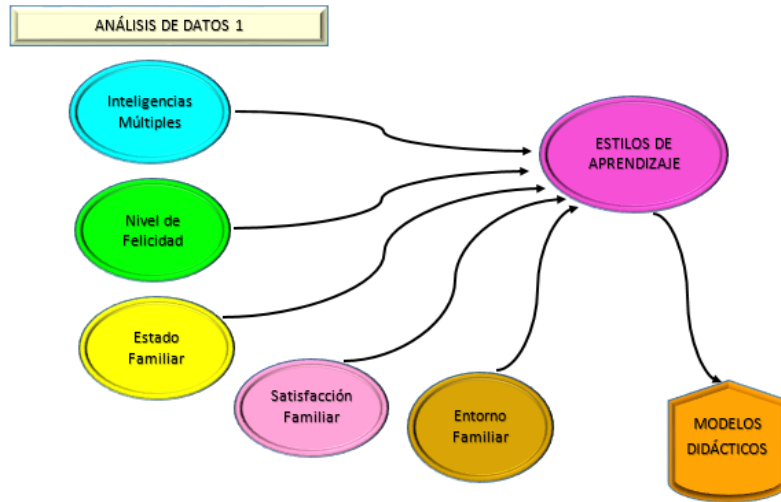
INTELIGENCIA MULTIPLES		NIVEL DE FELICIDAD		ESTADO FAMILIAR		SATISFACCION FAMILIAR		ENTORNO SOCIAL		NIVEL ESCOLAR		Estilos de Aprendizaje	
IM		FEL		HOG		SAF		ENT		NIV		EAZ	
Lingüística	LIN	Muy feliz	MF	Papa y Mama	PAM	Completamente Satisfecho(a)	CS	Normal	NO R	Superior	SUP	Activo	ACT
Lógico - Matemática	LOG	Bastante feliz	BF	Papa	PAP	Bastante Satisfecho(a)	BS	Delincuentes	DEL	Alto	ALT	Reflexivo	REF
Visual - Espacial	ESP	Regularmente feliz	RF	Mama	MAM	En parte satisfecho(a)	EPS	Pandillas	PAN	Básico	BAS	Teórico	TEO
Kinestésica o Corporal-cinética	COR	Poco feliz	PF	Acudiente Familiar	ACU	Bastante Insatisfecho(a)	BI	Delincuentes y Pandillas	DYP	Bajo	BAJ	Pragmático	PRA
Musical	MUS			Papa y Madrastra	MAD	Totalmente Insatisfecho(a)	TI						
Interpersonal	INTER			Mama y Padrastro	PAD								
Intrapersonal	INTRA												
Naturalista	NAT												

Fuente: elaboración propia

Vigilada Mineducación

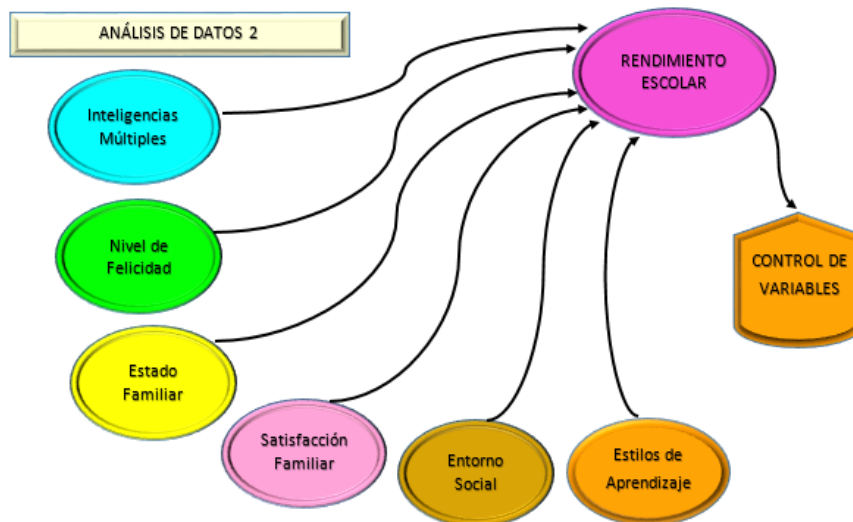
6.3 Estrategias Metodológicas

Figura 8: Análisis de datos (1)



Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Análisis de datos (2)



Fuente: Elaboración propia

6.4 Técnicas e Instrumentos de Investigación

Tabla 9: Herramientas utilizadas en el análisis de datos

Herramienta	Descripción
Weka	<p>SOFTWARE EXPERTO PARA ANÁLISIS DE DATOS</p> <p>Este software experto contiene una colección de herramientas de visualización y algoritmos para análisis de datos y modelado predictivo, unidos a una interfaz gráfica de usuario para acceder fácilmente a sus funcionalidades. <i>Front-end</i> en TCL/TK fue el primer diseño utilizado para modelar algoritmos utilizados en diferentes lenguajes de programación, permitiendo el pre procesamiento de datos desarrolladas en C para hacer experimentos de aprendizaje de manera automática, diseñado inicialmente como herramienta para analizar datos procedentes del dominio de la agricultura, pero actualmente está basada en Java (WEKA 3), que empezó a desarrollarse en 1997, se utiliza en muchas y muy diferentes áreas, en particular con finalidades docentes y de investigación.</p> <p>Este tipo de software contiene una serie de herramientas que permiten realizar aprendizaje supervisado y no supervisado a la base de datos generada a partir de la aplicación de las herramientas de recolección de datos del proyecto investigativo (Encuesta y test). Con estas herramientas se podrá validar el gran potencial que ofrece la base de datos relacionada con el análisis psicosocial de los estudiantes y las variables aplicables a las prácticas pedagógicas tendientes a incentivar el interés académico minimizando de esta manera la deserción escolar y fortaleciendo su rendimiento académico.</p>
Formularios Google Drive	<p>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ENCUESTAS Y ENTREVISTAS)</p> <p>Función que proporciona el correo electrónico por Gmail que permite contar con la posibilidad de alojar archivos desde la PC, la empresa que dio inicio a este servicio fue Google el 24 de abril del 2012 esto permitió remplazar la aplicación anterior de Google Docs cambiando diferentes características entre ellas la dirección URL y otras cualidades.</p> <p>Cada persona que utiliza la aplicación cuenta con una capacidad de almacenamiento de 15 gigabytes en forma gratuita, la cual puede ser utilizada para el almacenamiento de archivos, permite un fácil uso y accesibilidad a través del sitio web desde</p>

	computadoras y disponen de aplicaciones para Android e iOS que permiten editar documentos, hojas de cálculo y formularios, es precisamente esta herramienta de formularios en las que está basada la recolección de datos tipo encuestas la cual son aplicadas de forma interactiva.
Excel	Programa que permite la elaboración de tablas, descripción de datos, análisis y formulario de consulta por estudiante.
Word	Elaboración de informe escrito de la investigación (Tesis)
PowerPoint	Presentación de resultados y tesis

Fuente: Elaboración propia

7. Resultados De La Investigación

Caracterización de estudiantes

Tabla 10: Informe Consolidado

Nombres	Satisfaccion Familiar	Entorno	Hogar	Felicidad	I Múltiples	E Aprendizaje
CHARRY ORTIZ SERGIO ANDRES	Bastante Insatisfecho	Normal	Mama y Padrastro	Bastante feliz	Inteligencia Visual - Espacial	Activo
CULMA YINA ALEJANDRA	En Parte Satisfecho	Pandillas	Mama y Padrastro	Regularmente Feliz	Inteligencia Lógico - Matemática	Reflexivo
DIAZ GARZON YANDRY YULIETH	Completamente Satisfecho	Normal	Papa y Mama	Muy feliz	Inteligencia Musical	Reflexivo
GUTIERREZ SILVA YANDRI YULIETH	Completamente Satisfecho	Normal	Mama	Muy feliz	Inteligencia Lingüística	Activo
GUTIERREZ SILVA YORDAN STEVEN	En Parte Satisfecho	Normal	Mama	Muy feliz	Inteligencia Musical	Teorico
HEREDIA QUINTERO YULIETH KARINA	Completamente Satisfecho	Normal	Papa y Mama	Muy feliz	Inteligencia Interpersonal	Pragmatico
HERNANDEZ MARTINEZ GERMAN ALEXAND	Totalmente Insatisfecho	Normal	Papa y Mama	Poco feliz	Inteligencia Visual - Espacial	Activo
LLANOS DIAZ LEIDI VANEZA	Completamente Satisfecho	Delicuentes y Pandillas	Mama	Muy feliz	Inteligencia Visual - Espacial	Reflexivo
LOPEZ HERNANDEZ LUISA FERNANDA	Totalmente Insatisfecho	Delicuentes	Papa y Mama	Regularmente Feliz	Inteligencia Visual - Espacial	Pragmatico
MARTINEZ CARO VIVIANA VALENTINA	Completamente Satisfecho	Delicuentes	Mama y Padrastro	Muy feliz	Inteligencia Visual - Espacial	Reflexivo
MARTINEZ GUTIERREZ JULIETH KARINA	Completamente Satisfecho	Normal	Papa y Mama	Muy feliz	Inteligencia Kinestésica o Corporal-cinética	Teorico
MELLENDEZ SANCHEZ JULIAN ESTEBAN	Bastante Insatisfecho	Normal	Mama y Padrastro	Bastante feliz	Inteligencia Visual - Espacial	Reflexivo
MOLINA CALERO EVELYN MARIANA	En Parte Satisfecho	Normal	Mama	Poco feliz	Inteligencia Musical	Activo
MOLINA MONTENEGRO LAURA VALENTINA	En Parte Satisfecho	Normal	Papa y Madrastra	Bastante feliz	Inteligencia Lógico - Matemática	Teorico
MONTEALEGRE RAMIREZ DIEGO ALEJAND	Completamente Satisfecho	Normal	Papa y Mama	Muy feliz	Inteligencia Musical	Pragmatico

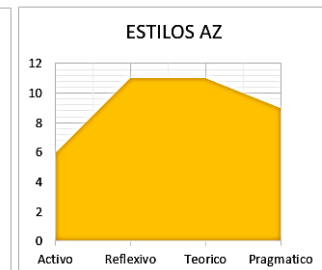
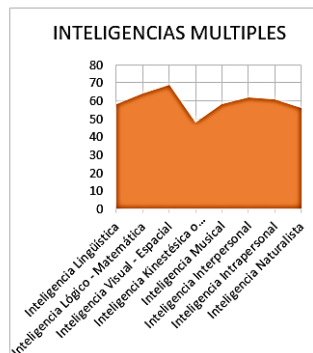
Fuente: elaboración propia

En la tabla 9 se aprecia el informe consolidado con todas las variables de estudio (factores psicosociales), en los cuales se evidencian los resultados de cada una de las tablas con sus respectivas características y alertas.

Las alertas corresponden a aquellos resultados críticos que puedan afectar de forma significativa y negativa el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 11: Informe Individual

NOMBRE	MARTINEZ CARO VIVIANA VALENTINA
SATISFACCION FAMILIAR	Completamente Satisfecho
NIVEL DE FELICIDAD	Muy feliz
ENTORNO SOCIAL	Delicuentes
HOGAR	Mama y Padrastro
INTELIGENCIA MULTIPLE	Inteligencia Visual - Espacial
Inteligencia Lingüística	58
Inteligencia Lógico - Matemática	64
Inteligencia Visual - Espacial	69
Inteligencia Kinestésica o Corporal-cinética	48
Inteligencia Musical	58
Inteligencia Interpersonal	62
Inteligencia Intrapersonal	61
Inteligencia Naturalista	56
ESTILOS DE APRENDIZAJE	Reflexivo
Activo	6
Reflexivo	11
Teorico	11
Pragmatico	9



Fuente: elaboración propia

En la tabla 10 se puede apreciar los factores psicosociales por estudiante de forma textual y gráfica.

Este informe permite al docente verificar de manera individual las características de cada estudiante según los factores psicosociales planteados y relacionados con el ambiente social, familiar, estado emocional e intereses cognoscitivos que afectan de manera positiva o negativa el aprendizaje significativo.

Esta información es importante para que el maestro elabore las estrategias académicas pertinentes según las necesidades y habilidades propias de sus estudiantes.

7.1 Comparativo Estilos De Aprendizaje Por Grupos De Estudio

Tabla 12: Estilos de aprendizaje por grupos de estudio

	Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico
I.E. Enrique Olaya Herrera	31,5%	13,0%	38,9%	16,7%
I.E. Oliverio Lara Borrero JM	9,5%	9,5%	66,2%	14,9%
I.E. Oliverio Lara Borrero JT	0,0%	16,9%	63,1%	20,0%

Fuente: Análisis bayesiano de La base de datos de factores psicosociales.

7.2 Análisis Con Variable De Salida Estilos De Aprendizaje Institución Educativa Oliverio

Lara Borrero Jornada Mañana

Porcentaje de confiabilidad de la red bayesiana

Correctly Classified Instances	29	82.8571 %
Incorrectly Classified Instances	6	17.1429 %
Kappa statistic	0.5874	
Mean absolute error	0.1751	
Root mean squared error	0.268	
Relative absolute error	67.2484 %	
Root relative squared error	75.9978 %	
Total Number of Instances	35	

Figura 10: Red Bayesiana Estilos de aprendizaje Oliverio Lara Borrero JM



Fuente: Algoritmo Bayesnet

Para los estudiantes de la institución educativa Oliverio Lara Borrero jornada mañana, según el análisis de datos con el algoritmo Bayesnet con una confiabilidad de un 82%, se pueden destacar las siguientes probabilidades teniendo como variable de salida los estilos de aprendizaje.

Vigilada Mineducación

Tabla 13: Tabla de probabilidades EAZ Oliverio Lara Borrero JM

REF	TEO	ACT	PRAG
0,662	0,149	0,095	0,095

Fuente: Algoritmo Bayesnet

El REF (Reflexivo) con un 66,2% y el TEO (teórico) con un 14,9% son los estilos de aprendizaje más preponderante en el grupo de estudiantes intervenidos.

Los estudiantes con estilo de aprendizaje ACT (Activo) y PRAG (Pragmático) tiene un porcentaje de 9,5% cada uno.

Tabla 14: Relación de estilos de aprendizaje y satisfacción familiar Oliverio Lara Borrero JM

EAZ	CS	EPS	BS	TI	BI
REF	0,283	0,208	0,358	0,094	0,057
TEO	0,333	0,333	0,2	0,067	0,067
ACT	0,273	0,273	0,273	0,091	0,091
PRAG	0,455	0,091	0,273	0,091	0,091

Fuente: Algoritmo Bayesnet

Esta tabla muestra que los estudiantes intervenidos en su mayoría están relacionados con satisfacción familiar CS (Completamente satisfechos), EPS (En parte satisfechos y BS (Bastante satisfechos), con porcentajes similares en cada uno de los etilos de aprendizaje, donde sobresale un porcentaje de 45,5% de estudiantes con probabilidad de ocurrencia de estilo de aprendizaje PRAG (Pragmático) relacionado con satisfacción familiar CS (Completamente satisfechos).

Tabla 15: Relación de los estilos de aprendizaje y Entorno Oliverio Lara Borrero JM

EAZ	NOR	PAN
REF	0,94	0,06
TEO	0,917	0,083
ACT	0,875	0,125
PRAG	0,625	0,375

Fuente: Algoritmo Bayesnet

Esta tabla muestra pequeños porcentajes de convivencia de los estudiantes intervenidos en entornos PAN (Con presencia de pandillas).

Se destaca los altos porcentajes de estudiantes en entorno NOR (Libre de pandillas y delinquentes) con probabilidad de ocurrencia de la totalidad de los estilos de aprendizaje así: ACT (Activos) el 87,5%, REF (Reflexivos) el 94%, TEO (Teóricos) el 87,5% y PRAG (Pragmáticos) el 62,5%.

Sobresale también un 37,5% de estudiantes con estilo de aprendizaje PRAG (Pragmático), están en entornos PAN (Con presencia de pandillas).

Tabla 16: Relación de los estilos de aprendizaje y Hogar Oliverio Lara Borrero JM

EAZ	PAM	PAP	PAD	MAM
REF	0,673	0,019	0,096	0,212
TEO	0,5	0,214	0,071	0,214
ACT	0,3	0,1	0,1	0,5
PRAG	0,7	0,1	0,1	0,1

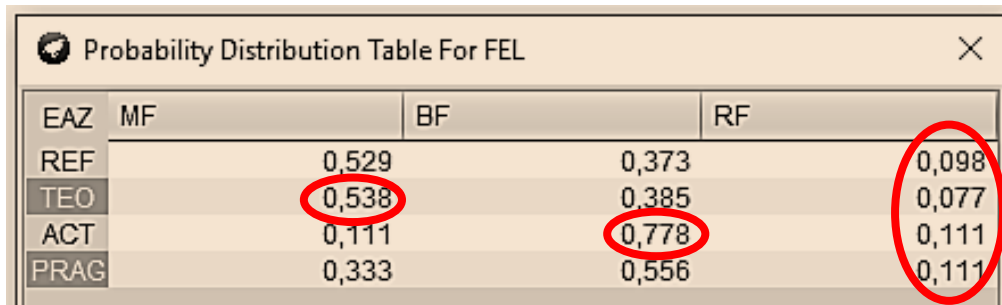
Fuente: Algoritmo Bayesnet

En esta tabla se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes intervenidos tienen un hogar PAM (Conformado por papá y mamá), con porcentajes semejantes en cada uno de los

estilos de aprendizaje así: el 67,3% de los REF (Reflexivo), el 50% de los TEO (teórico), el 30% de los ACT (Activo) y el 70% de los PRAG (Pragmático).

Se puede resaltar también que el 50% de los estudiantes con probabilidad de ocurrencia de aprendizaje ACT (Activo), son MAM (Conviven solo con la mamá).

Tabla 17: Relación de los estilos de aprendizaje y Felicidad Oliverio Lara Borrero JM



EAZ	MF	BF	RF
REF	0,529	0,373	0,098
TEO	0,538	0,385	0,077
ACT	0,111	0,778	0,111
PRAG	0,333	0,556	0,111

Fuente: Algoritmo Bayesnet

En esta tabla se muestra que muy pocos de los estudiantes intervenidos se encuentran en estado RF (Regularmente feliz) y dentro de los pocos presentados existe un porcentaje similar de cada uno de los estilos de aprendizaje.

Los estudiantes con felicidad MF (Muy feliz) y BF (Bastante feliz), tienen porcentajes similares en relación con la probabilidad de ocurrencia de los cuatro estilos de aprendizaje, donde sobresale que los estudiantes con probabilidad de ocurrencia de aprendizaje ACT (Activo), un bajo porcentaje son MF (Muy feliz) con 11,1% y un alto son BF (Bastante feliz) en un 77,8%.

Tabla 18: Relación de los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples Oliverio Lara Borrero JM

EAZ	ESP	LOG	MUS	NAT	INTER	LIN	INTRA	COR
REF	0,125	0,268	0,196	0,161	0,089	0,089	0,054	0,018
TEO	0,389	0,167	0,056	0,167	0,056	0,056	0,056	0,056
ACT	0,5	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
PRAG	0,214	0,071	0,071	0,214	0,071	0,071	0,071	0,214

Fuente: Algoritmo Bayesnet

La relación entre la probabilidad de ocurrencia de los estilos de aprendizaje de los estudiantes intervenidos y Las inteligencias múltiples están repartidas en porcentajes similares donde se destacan algunos porcentajes como:

- Los REF (Reflexivo), están relacionados con la inteligencia LOG (lógico matemática) en un 26,8% y MUS (Musical) en un 19,6%.
- Los TEO (teórico) están relacionados con la inteligencia ESP (Espacial) en un 38,9%.
- Los ACT (Activo) están relacionados con la inteligencia ESP (Espacial) en un 50%.
- Los PRAG (Pragmáticos) están relacionados con la inteligencia ESP (Espacial) en un 21,4%, NAT (Naturista) en un 21,4% y COR (Corporal) en un 21,4%.

Los estudiantes con probabilidad de ocurrencia de aprendizaje TEO (Teórico), ACT (Activo) y PRAG (Pragmático), comparten una relación con la inteligencia ESP (Espacial), por tanto, pueden compartir estrategias de aprendizaje relacionadas con esta inteligencia.

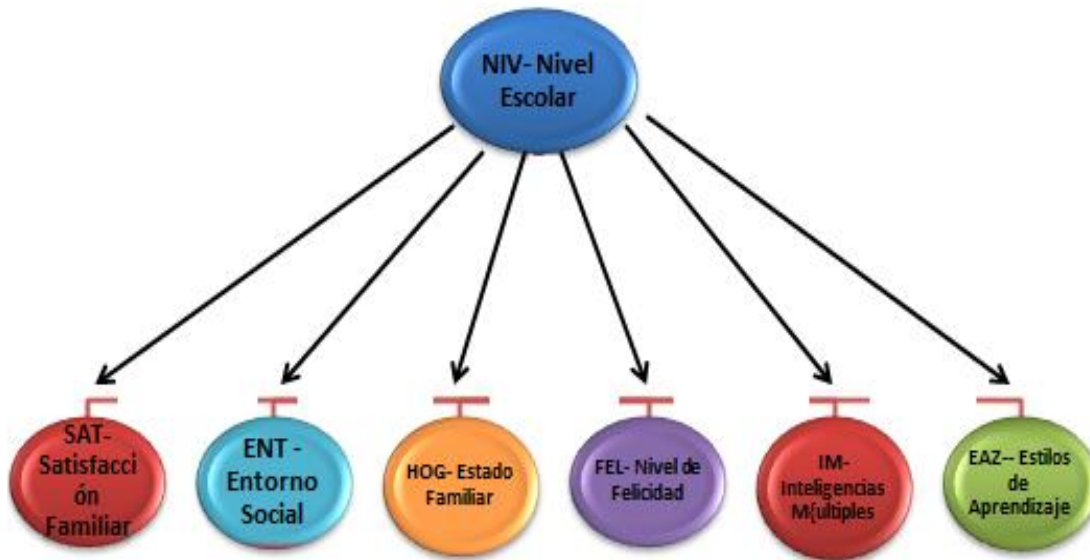
7.3 Análisis Con Variable De Salida Rendimiento Académico Institución Educativa

Oliverio Lara Borrero Jornada Mañana

Porcentaje de confiabilidad de la red bayesiana

Correctly Classified Instances	29	82.8571 %
Incorrectly Classified Instances	6	17.1429 %
Kappa statistic	0.6209	
Mean absolute error	0.1511	
Root mean squared error	0.2657	
Relative absolute error	57.6918 %	
Root relative squared error	75.1012 %	
Total Number of Instances	35	

Figura 11: Red bayesiana Nivel Escolar Oliverio Lara Borrero JM

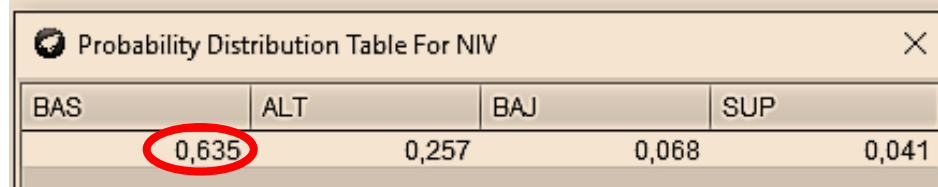


Fuente: algoritmo Bayesnet

Para los estudiantes de la institución educativa Oliverio Lara Borrero jornada mañana, según el análisis de datos con el algoritmo Bayesnet con una confiabilidad de un 82%, se

pueden destacar las siguientes probabilidades teniendo como variable de salida el Nivel de Aprendizaje.

Tabla 19: Tabla de Probabilidades Rendimiento Escolar Oliverio Lara Borrero JM

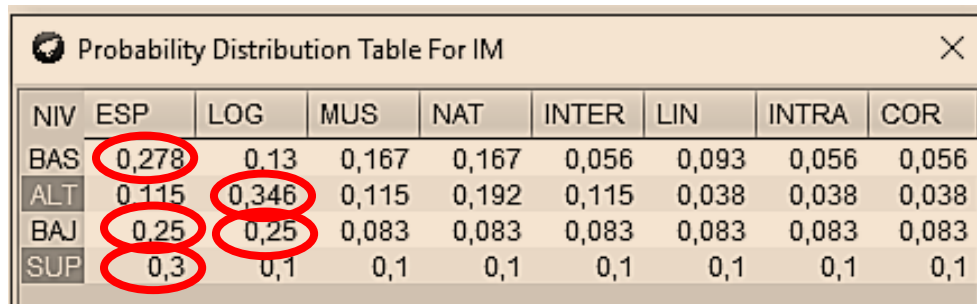


BAS	ALT	BAJ	SUP
0,635	0,257	0,068	0,041

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los niveles de aprendizaje encontrados fueron: BAS (Básico) con un 63,5%, ALT(Alto) con un 25,7%, BAJ (Bajo) con un 6,8% y SUP (Superior) con un 4,1%.

Tabla 20: Relación de nivel académico y las Inteligencias Múltiples Oliverio Lara Borrero JM



NIV	ESP	LOG	MUS	NAT	INTER	LIN	INTRA	COR
BAS	0,278	0,13	0,167	0,167	0,056	0,093	0,056	0,056
ALT	0,115	0,346	0,115	0,192	0,115	0,038	0,038	0,038
BAJ	0,25	0,25	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
SUP	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los niveles de aprendizaje están relacionados con cada una de las inteligencias múltiples donde sobresalen los siguientes porcentajes.

- El nivel BAS (básico) tiene una probabilidad de ocurrencia del 27,8% en estudiantes con inteligencia ESP (Espacial).
- El nivel ALT (Alto) tiene una probabilidad de ocurrencia del 34,6% en estudiantes con inteligencia LOG (Lógica) y 19,2% en estudiantes con inteligencia NAT (Naturalista); se infiere que estos estudiantes lograron identificar su tipo de inteligencia con las estrategias de

clase.

- El nivel BAJ (Bajo) tiene una probabilidad de ocurrencia del 25% en estudiantes con inteligencia ESP (Espacial) y 25% en estudiantes con inteligencia LOG (lógica); se infiere que estos estudiantes no lograron identificar su tipo de inteligencia con las estrategias de clase.
- El nivel SUP (Superior) tiene una probabilidad de ocurrencia del 30% en estudiantes con inteligencia ESP (Espacial) se infiere que estos estudiantes lograron identificar su tipo de inteligencia con las estrategias de clase.

Tabla 21: Relación de nivel académico y los estilos de aprendizaje Oliverio Lara Borrero JM

NIV	REF	TEO	ACT	PRAG
BAS	0,62	0,1	0,14	0,14
ALT	0,682	0,227	0,045	0,045
BAJ	0,375	0,375	0,125	0,125
SUP	0,5	0,167	0,167	0,167

Fuente: algoritmo Bayesnet

El nivel BAS (básico) tiene una probabilidad de ocurrencia del 62% en estudiantes con estilo de aprendizaje REF(Reflexivo).

El nivel ALT (Alto) tiene una probabilidad de ocurrencia del 68,2% en estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo) y 22,7% en estudiantes con estilo de aprendizaje TEO (teórico); se infiere que este porcentaje de estudiantes logró identificar su estilo de aprendizaje con las estrategias de clase.

El nivel BAJ (Bajo) tiene una probabilidad de ocurrencia del 37,5% en estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo) y 37,5% en estudiantes con estilo de aprendizaje TEO

(Teórico); se infiere que este porcentaje de estudiantes no logró identificar su estilo de aprendizaje con las estrategias de clase.

El nivel SUP (Superior) tiene una probabilidad de ocurrencia del 50% en estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo); se infiere que este porcentaje de estudiantes logró identificar su estilo de aprendizaje con las estrategias de clase.

7.4 Análisis Con Variable De Salida Estilos De Aprendizaje Institución Educativa Oliverio

Lara Borrero Jornada Tarde

Porcentaje de confiabilidad de la red bayesiana

Correctly Classified Instances	24	77.4194 %
Incorrectly Classified Instances	7	22.5806 %
Kappa statistic	0.5383	
Mean absolute error	0.2458	
Root mean squared error	0.3299	
Relative absolute error	69.1378 %	
Root relative squared error	79.1239 %	
Total Number of Instances	31	

Figura 12: Red bayesiana EAZ Oliverio Lara Borrero JT

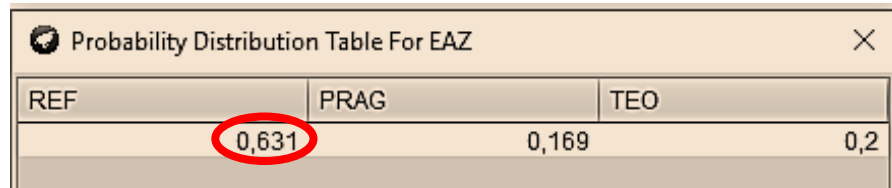


Fuente: Algoritmo Bayesnet

Para los estudiantes de la institución educativa Oliverio Lara Borrero jornada tarde, según el análisis de datos con el algoritmo Bayesnet con una confiabilidad de un 77%, se pueden destacar las siguientes probabilidades teniendo como variable de salida los estilos de aprendizaje.

Vigilada Mineducación

Tabla 22: Tabla de probabilidades EAZ Oliverio Lara Borrero JT



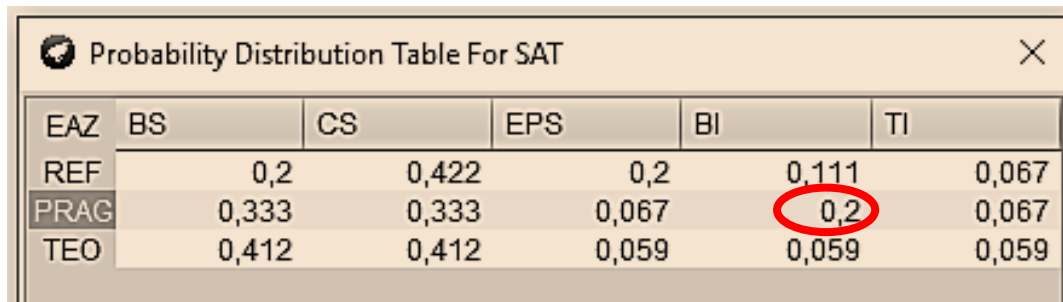
REF	PRAG	TEO
0,631	0,169	0,2

Fuente: algoritmo Bayesnet

La población intervenida refleja la posible ocurrencia de tres estilos de aprendizaje, donde el más representativo es el REF (Reflexivo) con un 63,1%.

El PRAG (Pragmático) tiene un 16,9% y el TEO (teórico) un 20%.

Tabla 23: Relación de estilos de aprendizaje y satisfacción familiar Oliverio Lara Borrero JT



EAZ	BS	CS	EPS	BI	TI
REF	0,2	0,422	0,2	0,111	0,067
PRAG	0,333	0,333	0,067	0,2	0,067
TEO	0,412	0,412	0,059	0,059	0,059

Fuente: algoritmo Bayesnet

Esta tabla muestra la posibilidad de ocurrencia de los estilos en grandes porcentajes relacionados con los estados de satisfacción familiar BS (Bastante satisfechos) y CS (Completamente satisfechos).

Sobresale el 20% de los estudiantes con estilo de aprendizaje PRAG (Pragmático), relacionado con satisfacción familiar BI (Bastante insatisfecho).

Tabla 24: Relación de los estilos de aprendizaje y Entorno Oliverio Lara Borrero JT

EAZ	NOR	DYP	PAN	DEL
REF	0,659	0,159	0,068	0,114
PRAG	0,5	0,071	0,214	0,214
TEO	0,688	0,062	0,188	0,062

Fuente: algoritmo Bayesnet

En esta tabla sobresale la siguiente información:

Los estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo), un 65,9% conviven en entornos NOR (Libre de pandillas y delincuentes), 15,9% conviven en entornos DYP (Entornos con presencia de pandillas y delincuentes).

Los estudiantes con estilo de aprendizaje PRAG (Pragmático), un 50% convive en entornos NOR (Libre de pandillas y delincuentes), el 21,4% conviven en entornos PAN (Con presencia de pandillas) y el 21,4% conviven en entornos DEL (Con presencia de delincuentes).

Los estudiantes con estilo de aprendizaje TEO (teórico), un 68,8% conviven en entornos NOR (Libre de pandillas y delincuentes) y el 18,8% conviven en entornos PAN (Con presencia de pandillas).

Tabla 25: Relación de los estilos de aprendizaje y Hogar Oliverio Lara Borrero JT

EAZ	PAM	PAD	MAM	PAP	MAD	ACU
REF	0,5	0,196	0,152	0,065	0,022	0,065
PRAG	0,562	0,062	0,062	0,062	0,188	0,062
TEO	0,5	0,056	0,167	0,167	0,056	0,056

Fuente: algoritmo Bayesnet

La probabilidad de ocurrencia de los estilos de aprendizaje según la conformación del hogar sobresale:

Los estilos de aprendizaje REF (Reflexivo), un 50% son PAM (Conviven con el papá y la mamá), 19,6% conviven con PAD (Solo con el papá) y el 15,2% son MAM (Conviven solo con la mamá).

Los estilos de aprendizaje PRAG (Pragmático), un 56,2% son PAM (Conviven con el papá y la mamá), 18,8% conviven con MAD (Con madrastra).

Los estilos de aprendizaje TEO (teórico), un 50% son PAM (Conviven con el papá y la mamá), 16,7% son MAM (Conviven solo con la mamá) y el 16,7% conviven con PAD (Solo con el papá).

Tabla 26: Relación de los estilos de aprendizaje y Felicidad Oliverio Lara Borrero JT

EAZ	MF	RF	BF
REF	0,535	0,209	0,256
PRAG	0,692	0,077	0,231
TEO	0,733	0,067	0,2

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo), el 53,5% son MF (Muy feliz), el 20,9% son RF (Regularmente feliz) Y el 25,6% son BF (Bastante feliz).

Los estudiantes con estilo de aprendizaje PRAG (Pragmático), el 69,2% son MF (Muy feliz) Y el 23,1% son BF (Bastante feliz).

Los estudiantes con estilo de aprendizaje TEO (Teórico), el 73,3% son MF (Muy feliz) Y el 20% son BF (Bastante feliz).

Tabla 27: Relación de los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples Oliverio Lara

Borrero JT

EAZ	MUS	INTER	ESP	NAT	LOG	LIN	INTRA	COR
REF	0,188	0,146	0,104	0,146	0,188	0,062	0,104	0,062
PRAG	0,278	0,056	0,167	0,056	0,278	0,056	0,056	0,056
TEO	0,35	0,05	0,05	0,15	0,05	0,15	0,15	0,05

Fuente: algoritmo Bayesnet

La relación entre la probabilidad de ocurrencia de los estilos de aprendizaje de los estudiantes intervenidos y Las inteligencias múltiples están repartidas en porcentajes similares donde se destacan algunos porcentajes como:

- Los estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo), tiene porcentajes similares de ocurrencia en todas las inteligencias múltiples desde 6,2% con inteligencia LIN (Lingüística) hasta 18,8% con inteligencias MUS (Musical) y LOG (Lógica).
- Los estudiantes con estilo de aprendizaje PRAG (Pragmático), el 27,8 son MUS (Musical), EL 16,7% son ESP (Espacial) y 27,8 son LOG (Lógica).
- Los estudiantes con estilo de aprendizaje TEO (teórico), el 35% son MUS (Musical), el 15% son NAT (Naturista), LIN (Lingüística) e INTRA (Intra personal) cada una.

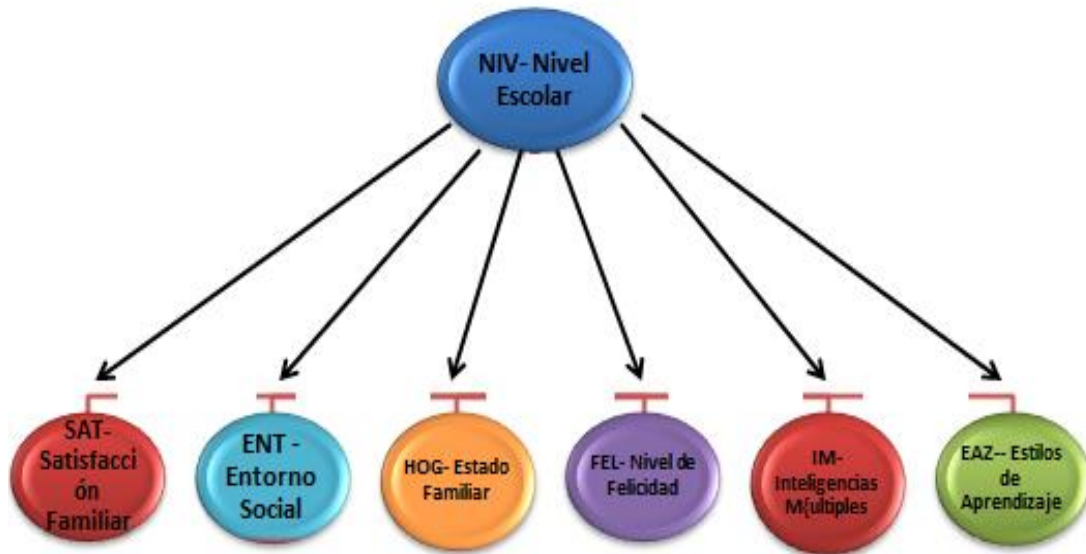
7.5 Análisis Con Variable De Salida Rendimiento Académico Institución Educativa

Oliverio Lara Borrero Jornada Tarde

Porcentaje de confiabilidad de la red bayesiana

Correctly Classified Instances	22	70.9677 %
Incorrectly Classified Instances	9	29.0323 %
Kappa statistic	0.3935	
Mean absolute error	0.1972	
Root mean squared error	0.3017	
Relative absolute error	57.7307 %	
Root relative squared error	73.992 %	
Total Number of Instances	31	

Figura 13: Red bayesiana Rendimiento académico Oliverio Lara Borrero JT



Fuente: algoritmo Bayesnet

Para los estudiantes de la institución educativa Oliverio Lara Borrero jornada tarde, según el análisis de datos con el algoritmo Bayesnet con una confiabilidad de un 70%, se pueden destacar las siguientes probabilidades teniendo como variable de salida el Nivel de Aprendizaje.

Tabla 28: Tabla de Probabilidades Rendimiento académico Oliverio Lara Borrero JT

ALT	BAS	BAJ
0,354	0,6	0,046

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los niveles de aprendizaje encontrados fueron: ALT(Alto) Con un 35,4%, BAS (Básico) con un 60% Y BAJ (Bajo) con un 4,6%.

Tabla 29: Relación de nivel académico y las Inteligencias Múltiples Oliverio Lara Borrero JT

NIV	MUS	INTER	ESP	NAT	LOG	LIN	INTRA	COR
ALT	0,167	0,1	0,033	0,167	0,3	0,167	0,033	0,033
BAS	0,326	0,109	0,152	0,109	0,109	0,022	0,109	0,065
BAJ	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los niveles de aprendizaje están relacionados con cada una de las inteligencias múltiples donde sobresalen los siguientes porcentajes:

- El nivel ALT (Alto), tiene una probabilidad de ocurrencia del 16,7% tanto en la inteligencia MUS (Musical) como en la NAT (Naturista); se infiere que estos dos porcentajes de estudiantes, identificaron su tipo de inteligencia con las estrategias de clase.
- El nivel BAS (básico), tiene una probabilidad de ocurrencia del 32,6% en la inteligencia MUS (Musical).
- El nivel BAJ (Bajo), tiene una probabilidad de ocurrencia del 30%, en la inteligencia INTRA (Intrapersonal); se infiere que este porcentaje de estudiantes, no identificaron su

tipo de inteligencia con las estrategias de clase.

Tabla 30: Relación de nivel académico y los estilos de aprendizaje Oliverio Lara Borrero JT

NIV	REF	PRAG	TEO
ALT	0,52	0,28	0,2
BAS	0,707	0,122	0,171
BAJ	0,2	0,2	0,6

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los estudiantes con nivel de aprendizaje ALT (Alto), tienen un 52% de probabilidad de ocurrencia con estudiantes REF (Reflexivos); se infiere que este porcentaje de estudiantes logró identificar su estilo de aprendizaje con las estrategias de clase.

Los estudiantes con nivel de aprendizaje BAS (básico), tienen un 70.7% de probabilidad de ocurrencia con estudiantes REF (Reflexivos).

Los estudiantes con nivel de aprendizaje BAJ (Bajo), tienen un 60% de probabilidad de ocurrencia con estudiantes TEO (teóricos); se infiere que este porcentaje de estudiantes no logró identificar su estilo de aprendizaje con las estrategias de clase.

7.6 Análisis Con Variable De Salida Estilos De Aprendizaje Institución Educativa

Enrique Olaya Herrera Jornada Mañana

Porcentaje de confiabilidad de la red bayesiana

Correctly Classified Instances	20	80	%
Incorrectly Classified Instances	5	20	%
Kappa statistic	0.7052		
Mean absolute error	0.2039		
Root mean squared error	0.282		
Relative absolute error	57.8567	%	
Root relative squared error	67.4742	%	
Total Number of Instances	25		

Figura 14: Red bayesiana EAZ Enrique Olaya Herrera



Fuente: Algoritmo bayesnet

Para los estudiantes de la institución educativa Enrique Olaya herrera, según el análisis de datos con el algoritmo Bayesnet con una confiabilidad de un 80%, se pueden destacar las siguientes probabilidades teniendo como variable de salida los estilos de aprendizaje.

Tabla 31: Tabla de probabilidades EAZ Enrique Olaya Herrera

ACT	REF	TEO	PRAG
0,315	0,389	0,167	0,13

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los estilos de aprendizaje de los estudiantes intervenidos más preponderantes son el REF (Reflexivo) con un 38,9% y el ACT (Activo) con un 31,5%.

Tabla 32: Relación de estilos de aprendizaje y satisfacción familiar Enrique Olaya Herrera

EAZ	BI	EPS	CS	TI	BS
ACT	0,333	0,238	0,143	0,143	0,143
REF	0,12	0,12	0,36	0,2	0,2
TEO	0,077	0,385	0,385	0,077	0,077
PRAG	0,091	0,091	0,455	0,273	0,091

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los estudiantes con estilo de aprendizaje ACT (Activo), tienen más probabilidad de ocurrencia en estudiantes con satisfacción BI (Bastante insatisfechos), con 33% y EPS (En parte satisfechos) con 23%.

Los estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo), tienen probabilidad de ocurrencia con los CS (completamente satisfechos) en un 36%.

Los estudiantes con estilo de aprendizaje TEO (Teórico), tiene probabilidad de ocurrencia con los EPS (En parte satisfechos), en un 38% y CS (Completamente satisfechos), en un 38%.

Los estudiantes con estilo de aprendizaje PRAG (Pragmático), tienen probabilidad de ocurrencia con los CS (completamente satisfechos) en un 45% y TI (Totalmente insatisfecho) en un 27%.

Tabla 33: Relación de los estilos de aprendizaje y Entorno Enrique Olaya Herrera

EAZ	NOR	PAN	DYP	DEL
ACT	0,55	0,15	0,15	0,15
REF	0,625	0,125	0,125	0,125
TEO	0,75	0,083	0,083	0,083
PRAG	0,5	0,1	0,1	0,3

Fuente: algoritmo Bayesnet

Esta tabla muestra pequeños porcentajes de convivencia de los estudiantes intervenidos en entornos PAN (Con presencia de pandillas solamente), DYP (Con presencia de pandillas y delinquentes) y DEL (Con presencia de delinquentes solamente).

Se destaca los altos porcentajes de estudiantes que viven en entornos NOR (Normal), es decir donde no hay presencia de padillas ni delincuencia, con probabilidad de ocurrencia de la totalidad de los estilos de aprendizaje así: ACT (Activos) el 55%, REF (Reflexivos) el 62,5%, TEO (Teóricos) el 75% y PRAG (Pragmáticos) el 50%.

Sobresale un 30% de estudiantes PRAG (Pragmáticos), viviendo en entornos DEL (Con presencia de delinquentes solamente).

Tabla 34: Relación de los estilos de aprendizaje y Hogar Enrique Olaya Herrera

EAZ	PAD	PAM	MAM	MAD	PAP
ACT	0,143	0,429	0,238	0,048	0,143
REF	0,36	0,44	0,12	0,04	0,04
TEO	0,077	0,231	0,385	0,231	0,077
PRAG	0,091	0,636	0,091	0,091	0,091

Fuente: algoritmo Bayesnet

En esta tabla se puede resaltar la ocurrencia de la totalidad de los estilos de aprendizaje en hogares PAM (Conformados por papa y mama), los ACT (Activos) el 42%, REF (Reflexivos)

el 44%, TEO (Teóricos) el 23% y PRAG (Pragmáticos) el 63%.

Es de resaltar también la probabilidad de los TEO (Teóricos) en hogares MAM (Solo con la mama), el 38,5% y MAD (con madrastra) el 23%.

Se evidencia que un 36% de estudiantes REF (Reflexivos), conviven en hogares PAD (Solo con el padre).

Tabla 35: Relación de los estilos de aprendizaje y Felicidad Enrique Olaya Herrera

EAZ	BF	RF	MF	PF
ACT	0,35	0,15	0,25	0,25
REF	0,208	0,125	0,625	0,042
TEO	0,25	0,083	0,583	0,083
PRAG	0,1	0,3	0,5	0,1

Fuente: algoritmo Bayesnet

Esta tabla muestra que hay porcentajes similares de los estudiantes intervenidos con todos los estados de felicidad evaluados y estos relacionados de forma similar con probabilidad de ocurrencia de los cuatro estilos de aprendizaje.

Se resalta que los estudiantes con probabilidad de ocurrencia de estilo de aprendizaje ACT (Activo), un 35% son BF (Bastante feliz), un 25% son MF (Muy feliz) y 25% son PF (Poco feliz).

Los estudiantes con probabilidad de ocurrencia de estilo de aprendizaje REF (Reflexivo), en un 20,8% son BF (Bastante feliz) y un 62,5% son MF (Muy feliz).

Los estudiantes con probabilidad de ocurrencia de estilo de aprendizaje TEO (teórico), el 25% son BF (Bastante feliz), y el 58,3% son MF (Muy feliz).

Los estudiantes con probabilidad de ocurrencia de estilo de aprendizaje PRAG (Pragmático), el 30% son RF (Regularmente feliz) y el 50% son MF (Muy feliz).

Tabla 36: Relación de los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples Enrique Olaya Herrera

EAZ	ESP	LOG	MUS	LIN	INTER	COR	INTRA
ACT	0,304	0,217	0,13	0,217	0,043	0,043	0,043
REF	0,259	0,259	0,111	0,111	0,111	0,037	0,111
TEO	0,067	0,2	0,2	0,067	0,067	0,333	0,067
PRAG	0,231	0,077	0,231	0,077	0,231	0,077	0,077

Fuente: algoritmo Bayesnet

La relación entre la probabilidad de ocurrencia de los estilos de aprendizaje de los estudiantes intervenidos y Las inteligencias múltiples están repartidas en porcentajes similares donde se destacan algunos porcentajes como:

- Los ACT (activo), tienen probabilidad de relación con la inteligencia ESP (Espacial) en un 30,4%, LOG (Lógica) en un 21,7%) y LIN (lingüístico) en un 21,7%.
- Los REF (Reflexivos), tienen probabilidad de relación con la inteligencia ESP (Espacial) en un 25,9%, y LOG (Lógico) en un 25,9%.
- Los TEO (Teórico), tienen probabilidad de relación con la inteligencia COR (Corporal) en un 33,3% y MUS (Musical) en un 20%.
- Los PRAG (Pragmático) tienen probabilidad de relación con la inteligencia ESP (Espacial) en un 23,1% y MUS (Musical) en un 23,1% la INTRA (Interpersonal) en un 23,1%.

Los activos y reflexivos comparten las inteligencia Lógica y Espacial, por tanto, pueden compartir estrategias pedagógicas en estas dos inteligencias.

Los teóricos y pragmáticos comparten la inteligencia Musical, por tanto, pueden compartir estrategias en este tipo de inteligencia.

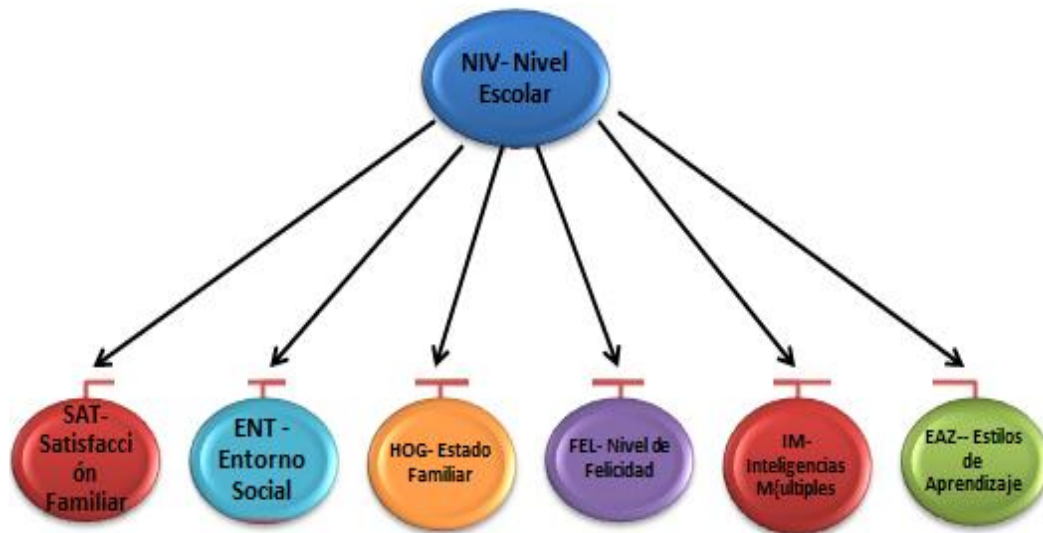
7.7 Análisis Con Variable De Salida Rendimiento Académico Institución Educativa

Enrique Olaya Herrera Jornada Mañana

Porcentaje de confiabilidad de la red bayesiana

Correctly Classified Instances	18	72	%
Incorrectly Classified Instances	7	28	%
Kappa statistic	0.4531		
Mean absolute error	0.2297		
Root mean squared error	0.3281		
Relative absolute error	65.9026	%	
Root relative squared error	79.764	%	
Total Number of Instances	25		

Figura 15: Red bayesiana Rendimiento académico Enrique Olaya Herrera



Fuente: algoritmo Bayesnet

Para los estudiantes de la institución educativa Enrique Olaya Herrera, según el análisis de datos con el algoritmo Bayesnet con una confiabilidad de un 72%, se pueden destacar las siguientes probabilidades teniendo como variable de salida el Nivel de Aprendizaje.

Tabla 37 : Tabla de Probabilidades rendimiento académico Enrique Olaya Herrera

BAS	ALT	BAJ
0,623	0,283	0,094

Fuente: algoritmo Bayesnet

Los niveles de aprendizaje encontrados fueron: BAS (Básico) con un 62%, ALT(Alto) Con Un 28% y BAJ (Bajo) con un 9%

Tabla 38: Relación de nivel académico y las Inteligencias Múltiples Enrique Olaya Herrera

NIV	ESP	LOG	MUS	LIN	INTER	COR	INTRA
BAS	0,282	0,231	0,179	0,077	0,077	0,077	0,077
ALT	0,143	0,143	0,143	0,238	0,143	0,143	0,048
BAJ	0,273	0,273	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091

Fuente: algoritmo Bayesnet

El nivel BAS (básico) tiene una probabilidad de ocurrencia del 28,2% en estudiantes con inteligencia ESP (Espacial) y 23,1% en estudiantes con inteligencia LOG (lógica).

El nivel ALT (Alto) tiene una probabilidad de ocurrencia del 23,8% en estudiantes con inteligencia lingüística; se infiere que estos estudiantes lograron identificar en parte su tipo de inteligencia con las estrategias de clase.

El nivel BAJ (Bajo) tiene una probabilidad de ocurrencia del 27,3% en estudiantes con inteligencia ESP (Espacial) y 27,3 % en estudiantes con inteligencia LOG (lógica); se infiere que estos estudiantes no lograron identificar su tipo de inteligencia con las estrategias de clase.

Tabla 39: Relación de nivel académico y los estilos de aprendizaje Enrique Olaya Herrera

NIV	ACT	REF	TEO	PRAG
BAS	0,306	0,361	0,194	0,139
ALT	0,278	0,389	0,167	0,167
BAJ	0,375	0,375	0,125	0,125

Fuente: algoritmo Bayesnet

El nivel BAS (básico) tiene una probabilidad de ocurrencia del 30,6% en estudiantes con estilo de aprendizaje ACT (Activo) y 36,1% en estudiantes REF (Reflexivo).

El nivel ALT (Alto) tiene una probabilidad de ocurrencia del 27,8% en estudiantes con estilo de aprendizaje ACT (Activo) y 38,9 en estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo); se infiere que este porcentaje de estudiantes logró identificar su estilo de aprendizaje con las estrategias de clase.

El nivel BAJ (Bajo) tiene una probabilidad de ocurrencia del 37,5% en estudiantes con estilo de aprendizaje ACT (Activo) y 37,5 en estudiantes con estilo de aprendizaje REF (Reflexivo); se infiere que este porcentaje de estudiantes no logró identificar su estilo de aprendizaje con las estrategias de clase.

7.8 Análisis Estratégico Estilo De Aprendizaje e Inteligencia Múltiples Institución Educativa Oliverio Lara Borrero Jornada Mañana

Tabla 40: Descripción del grupo de acuerdo con los variables de estudio Oliverio Lara JM

Variable	Descripción Del Grupo (Perfil)
Estilo de aprendizaje	Reflexivo
Inteligencias múltiples	Con Predominio de las inteligencias lógico, musical y naturalista
Satisfacción Familiar	Mayoritariamente ubicados en el estado bastante feliz
Entorno social	Entorno normal libre de pandillas y delincuentes
Estado familiar	Hogares funcionales mayoritariamente con padre y madre
Nivel de felicidad	Mayoritariamente en estado muy feliz

Fuente: elaboración propia

Estrategias

1. Ejercicios de reflexión personal con temáticas reales familiares de su entorno o de la misma sociedad global.
2. Orientación o ejercicios de reflexión a enfoque de proyecto de vida.
3. Salidas de campo que permitan análisis, reflexión y práctica de campo en busca de Soluciones.
4. Observación de films, videos, material audiovisual que permita análisis y reflexión con temáticas reales del entorno.
5. Ejercicios de autocontrol e integración familiar que permitan la expresión de emociones y sentimientos
6. Exposiciones que permitan dar aportes de análisis de hechos reales a su proyecto de vida y al mejoramiento del entorno.

7. Realización de escritos creativos (poesía, cantos, parábolas, historias).
8. Permitir que ellos mismos propongan el tipo de actividad y el material a utilizar para realizar análisis y fomentar la crítica constructiva.
9. Capacidad para trabajar con números y operaciones, deducir y razonar con conceptos abstractos y análisis de problemas.
10. Realizar retos y experimentos, cálculos.
11. Realizar acertijos, enigmas, juegos de construcción, sopas de letras, crucigramas.
12. Trabajos para captar el ritmo, el tono, el timbre y sensibilidad para apreciar y expresar diferentes musicalidades por medio de la audición, la creación de ritmos, la interpretación de instrumentos, cantos, juegos musicales.
13. Realizar ejercicios del fortalecimiento de autoestima como ejercicios de reflexión y pensamiento positivo.
14. Ejercicios que permitan reconocer los puntos fuertes, las habilidades, destrezas y reconocer fortalezas y debilidades para mejorar.
15. Elaboración de folletos, carteleras, páginas web, blog, manejo de redes sociales que permitan escribir sobre problemáticas sociales que se estén presentando en sus alrededores métodos de prevención y métodos de poder salir de las mismas.
16. Guiar a los padres de familia en el desarrollo y conducta de los jóvenes pre adolescentes para potenciar el desarrollo emocional positivo de los estudiantes por medio de diversas actividades de superación personal.
17. Reuniones informativas que permitan actividades de integración entre los padres y estudiantes.
18. La observación del desarrollo de plantas, animales que permitan luego llevar a la práctica y

a su análisis.

19. Recopilación de experiencias en la elaboración de diarios de campo o blog.
20. Trabajo de hipótesis y deducciones.
21. Trabajo de simuladores.
22. Relacionar conceptos con significados en diagramas, mapas mentales y demás.
23. Emplear material audiovisual y musical donde destaque las características de su entorno en compañía de sus padres.
24. Plantear problemas y dar indicaciones para resolverlos entorno a su proyecto de vida.
25. Formular actividades tendientes a mejorar el entorno natural y su calidad de vida.
26. Proponer alternativas de aplicación académica para la solución de problemas de su entorno.
27. Realizar observaciones de comportamientos de su entorno social y debatir en clase sus resultados.
28. Elaborar guías de aplicación de contenidos académicos en situaciones problémicas de su vida diaria.

7.9 Análisis Estratégico Estilo De Aprendizaje e Inteligencia Múltiples - Institución

Educativa Oliverio Lara Borrero Jornada Tarde

Tabla 41: Descripción del grupo de acuerdo con las variables de estudio Oliverio Lara borrero JT

Variable	Descripción Del Grupo (Perfil)
Estilo de aprendizaje	Reflexivo
Inteligencias múltiples	Con Predominio de las inteligencias lógico, musical, naturalista e interpersonal
Satisfacción Familiar	Mayoritariamente ubicados en el estado completamente satisfecho
Entorno social	Entorno normal libre de pandillas y delincuentes
Estado familiar	Hogares funcionales mayoritariamente con padre y madre
Nivel de felicidad	Mayoritariamente en estado muy feliz

Fuente: elaboración propia

Estrategias:

1. Elaboración de afiches, collages, esculturas, maquetas, dibujos, presentaciones que puedan utilizar los tics, o elaboración de films.
2. Presentación de musicales, cantos, coros, exposiciones creativas en torno a la música y al arte.
3. Ejercicios en forma de cuestionarios, de autoevaluación, búsqueda de información.
4. Ejercicios de observación del medio, de comprensión de problemáticas reales, exploración del medio natural, actividades experimentales y aplicación de métodos científicos, salidas de campo, elaboración de herbarios, huertas, murales ambientales, manejo digital en manejo de blog, fotografías.

5. Crear presentaciones orales que incluyan acompañamiento musical creado por los mismos estudiantes.
6. Elaboración de blogs y wikis que permitan plasmar ideas propias, plantear solución a problemas de su entorno y mejorar la calidad de vida.
7. Diálogos y conversatorios directos entre alumnos o entre padres de familia
8. Trabajo de elaboración de cartas, mensajes donde expresen sentimientos sin temor a padres y madres de familia.
9. Ejercicios que permitan aprender a elogiar a sus compañeros y ser elogiado sin avergonzarse.
10. Implementar ejercicios de auto conocimiento que conlleven al fortalecimiento y guía de su proyecto de vida.
11. Elaboración de murales como servicio social dentro de diversas comunidades manejando el reciclaje, diversos materiales que permitan expresar mensajes de prevención y superación.
12. Elaboración de revistas institucionales que permitan la vinculación de actores comerciales de su localidad y permitan expresar diversos temas de interés juvenil.
13. Realizar actividades que permitan a los padres visitar la institución durante un tiempo estipulado con la institución que permitiendo la interacción con maestros y directivos.
14. Elaboración de cartas, folletos, y notas informativas que permitan estar en comunicación docentes, padres y estudiantes.
15. Trabajo de elaboración de cartas, mensajes donde expresen sentimientos sin temor a padres y madres de familia.
16. Realización de análisis e interpretación de datos.
17. Elaboración de un herbario o clasificación de diferentes especies para su análisis.

18. Aplicación de métodos científicos en la elaboración de experimentos o cualquier proceso de cualquier tema de su propio interés.
19. Detectar y analizar problemáticas del entorno y del país que permitan proponer diversas Soluciones.
20. Integrar la música en diversas presentaciones o exposiciones.
21. Permitir la creatividad en la creación de diversos tonos, ritmos en diferentes actividades ya sean de exposiciones o presentaciones.
22. Expresar sentimientos y sensaciones por medio de la música.
23. Emplear material audiovisual y musical donde destaque las características de su entorno en compañía de sus padres.
24. Plantear problemas y dar indicaciones para resolverlos entorno a su proyecto de vida.
25. Plantear actividades tendientes a mejorar el entorno natural y su calidad de vida.
26. Plantear alternativas de aplicación académica para la solución de problemas de su entorno.
27. Realizar observaciones de comportamientos de su entorno social y debatir en clase sus resultados.
28. Elaborar guías de aplicación de contenidos académicos en situaciones problémicas de su vida diaria.
29. Organizar debates o discusiones sobre problemáticas ambientales o sociales.

7.10 Análisis Estratégico Estilo De Aprendizaje Vs Inteligencia Múltiples Institución Educativa Enrique Olaya Herrera

Tabla 42: Descripción del grupo de acuerdo con variables de estudio Enrique Olaya Herrera

Variable	Descripción Del Grupo (Perfil)
Estilo de aprendizaje	Reflexivo
Inteligencias múltiples	Con Predominio de las inteligencias lógico y espacial
Satisfacción Familiar	Mayoritariamente ubicados en el estado completamente satisfecho
Entorno social	Entorno normal libre de pandillas y delincuentes
Estado familiar	Hogares funcionales mayoritariamente con padre y madre
Nivel de felicidad	Mayoritariamente en estado muy feliz

Fuente: elaboración propia

Estrategias:

1. Presentación de musicales, cantos, coros, exposiciones creativas en torno a la música y al arte que puedan desarrollar diferentes temáticas.
2. Ejercicios en forma de cuestionarios, de autoevaluación, búsqueda de información.
3. Elaboración de blogs y wikis que permitan plasmar ideas propias, plantear solución a problemas de su entorno y mejorar la calidad de vida.
4. Foros de discusión presencial o vía internet que permita la observación de diversos comportamientos, problemáticas sociales, o realizar investigación.
5. Crear presentaciones orales que incluyan acompañamiento musical creado por los mismos estudiantes.
6. Escribir letras de canciones, coplas, poesías sobre los diversos contenidos que se estén trabajando.

7. Explorar su entorno para la búsqueda de objetos o símbolos matemáticos que permita la creación de colecciones con diversas características en sus descubrimientos.
8. Permitir el juego de la investigación donde los estudiantes por medio de pistas puedan resolver un hecho real misterioso.
9. Trabajo de elaboración de cartas, mensajes donde expresen sentimientos sin temor a padres y madres de familia.
10. Presentación de manera creativa y didáctica metas a corto, mediano y largo plazo para realizar rutas de alcance.
11. Realizar autoevaluaciones en cada una de sus actividades para el fortalecimiento de su yo personal y profesional.
12. Realizar ejercicios de relajación y autocontrol.
13. Generar actividades y espacios de convivencias creativas a través de diversos lenguajes artísticos para fortalecer el sentido de la colectividad y el trabajo en equipo.
14. Elaboración de revistas institucionales que permitan la vinculación de actores comerciales de su localidad y permitan expresar diversos temas de interés juvenil.
15. Formación de grupos musicales que permitan a estudiantes realizar actividades extracurriculares para el manejo adecuado del tiempo libre.
16. Elaboración de mapas mentales donde se plasme características de las pandillas y cómo prevenir el ingreso a ellas para mejorar la sociedad.
17. Elaboración de cartas, folletos, y notas informativas que permitan estar en comunicación docentes, padres y estudiantes.
18. Elaboración de blog o página web que permita a las familias estar enteradas de las situaciones escolares e interactuar con docentes, y estudiantes.

19. Salidas de campo que permita la interacción con padres de familia, estudiantes y docentes
20. Trabajo de hipótesis y deducciones.
21. La observación del desarrollo de plantas, animales que permitan luego llevar a la práctica y a su análisis.
22. Recopilación de experiencias en la elaboración de diarios de campo o blog.
23. Plantear problemas y dar indicaciones para resolverlos entorno a su proyecto de vida.
24. Plantear alternativas de aplicación académica para la solución de problemas de su entorno.
25. Realizar observaciones de comportamientos de su entorno social y debatir en clase sus resultados.
26. Elaborar guías de aplicación de contenidos académicos en situaciones problémicas de su vida diaria.
27. Crear rompecabezas con figuras de su entorno familiar.

8. Conclusiones

- Es posible con las herramientas tecnológicas actuales diseñar una base de datos que permita a través de la minería de datos, identificar y caracterizar los factores psicosociales, emocionales e intereses cognoscitivos relacionados con los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples de los estudiantes.
- En la disciplina educativa se han propuesto diversas herramientas técnicas y epistemológicas que favorecen los procesos de enseñanza aprendizaje, considerando los factores psicosociales y cognoscitivos individuales del estudiante.
- Considerando las teorías de los estilos de aprendizajes Honey y Mumford y la inteligencia emocional de Goleman, los estudiantes tienen una forma diferente de asimilar información según sus capacidades y una forma diferente de procesar y producir conocimiento.
- A través de la base de datos de factores psicosociales de los estudiantes de las instituciones educativas Enrique Olaya Herrera y Oliverio Lara Borrero, se permitió destacar las variables relevantes y perfilar tanto los grupos de estudiantes de los grados sextos, como el análisis individual de ellos.
- La minería de datos, permite marcar tendencias con respecto a los distintos aspectos psicosociales y cognoscitivos de los estudiantes.
- Para el presente estudio se realizó un análisis bayesiano, el cual permitió un acercamiento a la realidad social de los estudiantes de grado sexto, puesto que fue el que mejores resultados mostró.
- La base de datos creada a partir del análisis de los factores psicosociales de los estudiantes mostró porcentajes representativos, la probabilidad de existencia en los tres grupos intervenidos, de mayor cantidad de estudiantes con estilos de aprendizaje

predominantemente Teóricos y Reflexivos.

- Los resultados obtenidos y analizados tanto en Excel como con el algoritmo Bayesnet en Weka, evidencian que todos los grupos son heterogéneos, es decir todos tienen perfiles a nivel de factores psicosociales diferentes en lo individual y en lo colectivo.
- La base de datos de factores psicosociales se constituye en una herramienta útil tanto para el asesor de grupo, en la formulación estratégica de actividades para los procesos de enseñanza aprendizaje, como para los orientadores escolares, en la identificación de las alertas tempranas, relacionadas con el entorno familiar, social y el nivel de felicidad de cada estudiante.
- Según los resultados obtenidos es evidente que los estudiantes requieren didácticas y atención diferencial que favorezcan su aprendizaje, dadas sus capacidades y sus estilos de aprendizaje.
- La base de datos de factores psicosociales permite contrastar los estilos de aprendizaje con las inteligencias múltiples con el propósito de orientar al maestro en la preparación de sus temas de clase de acuerdo con los intereses de cada grupo.
- La base de datos de factores psicosociales es una herramienta pertinente y de gran utilidad para el maestro a la hora de interpretar a sus estudiantes en la generación de conocimiento, desde el primer día académico del estudiante en el colegio.
- La base de datos de factores psicosociales se constituye en una herramienta argumentativa eficaz y valedera, para establecer un mejor dialogo académico y social entre la institución, el estudiante y el padre de familia o su acudiente.
- Es importante considerar estrategias sintéticas que recojan las variables que perfilan, con miras a potenciar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

- La caracterización de los estudiantes permite la identificación de las inteligencias y los estilos de aprendizaje predominantes que facilite la implementación de estrategias pedagógicas al momento de la planeación de la clase.
- Para generar aprendizaje significativo es importante tener en cuenta las necesidades y habilidades reales de los estudiantes y no las que los maestros consideran que necesitan o deben tener.

9. Bibliografía

- Acevedo, G. V., Mateus, J. P. G., & Plata, M. J. (2016). Relación entre satisfacción familiar y rendimiento académico en estudiantes de psicología de la Universidad Pontificia Bolivariana Bucaramanga. *Revista Psicológica Herediana*, 8(1-2), 11. Retrieved from <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RPH/article/view/2945/2823>
- Alonso, C., Gallego, D. & Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos y diagnóstico y mejora*. (E. Mensajero, Ed.) (7a Edición).
- Aragón, M., Yasmín, G., & Galán, I. J. (2009a). Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes: Estrategia docente para elevar la calidad educativa. *Revista de Investigación Educativa 9 CPU-E*, (9), 1870-5308. Retrieved from http://www.uv.mx/cpue/num8/opinion/aragon_estilos_aprendizaje.html
- Aragón, M., Yasmín, G., & Galán, I. J. (2009b). *Revista de Investigación Educativa 9 CPU-e*. Retrieved from <http://www.uv.mx/cpue/num8/opinion/>
- Bisquerra. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Retrieved from www.sintesis.com
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 Actualizada con los Actos Legislativos a 2016 Edición especial preparada por la Corte Constitucional Consejo Superior de la Judicatura Centro de Documentación Judicial-CENDOJ Biblioteca Enrique Low Murtra-BELM*. (1991). Retrieved from [http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion politica de Colombia.pdf](http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf)
- Determinantes de la Deserción*. (2014).
- Educación, U. N. (Costa R. C. de I. y D. en. (2010). *Revista educare. Revista Electrónica Educare, ISSN-e 1409-4258, Vol. 14, N°. 1, 2010 (Ejemplar dedicado a: Revista Electrónica Educare (enero-junio))*, págs. 67-75 (Vol. 14). Universidad Nacional, Costa Rica. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4780956>
- Espinal, I., (1), Gimeno, A., (2), y González, F., & (2). (2006). El Enfoque Sistémico En Los Estudios Sobre La Familia. *Revista Internacional de Sistemas*, 14.
- Estilos de aprendizaje | Los Estilos de Aprendizaje. (n.d.). Retrieved December 19, 2019, from <https://losestilosdeaprendizaje.wordpress.com/estilos-de-aprendizaje/>
- Francisco, J., & Delgado, S. (2014). EL CUESTIONARIO CHAEA-JUNIOR O CÓMO DIAGNOSTICAR EL ESTILO DE APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA. *Journal of Learning Styles Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(13). Retrieved from <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/viewFile/90/166>
- Gardner, H. (1993). *Las estructuras de la mente*. FCE - Fondo de Cultura Económica. Retrieved from <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Y9nDDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=libro+estructuras+de+la+mente+de+Gardner&ots=5V17pONzI&sig=Z9TZkdzaFGQzjWZJJVoddxYkNkc#v=onepage&q=libro+estructuras+de+la+mente+de+Gardner&f=false>

- Goleman. (1996a). *Goleman Inteligencia emocional*. (kairos, Ed.).
- Goleman. (1996b). *Inteligencia emocional*. Kairos. Retrieved from <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=lmeADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=inteligencia+emocional+goleman+libro&ots=814FyejLpY&sig=CyBgUuFSqsYxBX6yeJkMOo2fabs#v=onepage&q=inteligencia+emocional+goleman+libro&f=false>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación. Metodologia de la investigacion*. Mexico. <https://doi.org/-> ISBN 978-92-75-32913-9
- Jadue J, & Gladys. (2002). *FACTORES PSICOLOGICOS QUE PREDISPONEN AL BAJO RENDIMIENTO, AL FRACASO YA LA DESERCIÓN ESCOLAR*. Retrieved from <http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/n28/art12.pdf>
- la plasticidad cerebral. (n.d.). Retrieved June 21, 2019, from <https://palmarkaren.wixsite.com/la-creatividad/events>
- Ley 115. (1994).
- Maldonado, C. E. (2013). *Artículo ¿Qué es eso de pedagogía y educación en complejidad?*
- Modelo de Kolb - Estilos de Aprendizaje. (n.d.). Retrieved May 8, 2019, from <https://sites.google.com/site/estilosdeaprendizajeitt/home/modelo-de-kolb>
- Morin. (1994). *INTRODUCCION AL PENSAMIENTO COMPLEJO*. Retrieved from http://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf
- Piqueras. (2014). Los cuatro estilos de aprendizaje de Honey y Mumford. Retrieved May 17, 2019, from <https://www.cesarpiqueras.com/los-cuatro-estilos-de-aprendizaje-de-honey-y-mumford/>
- Quintanilla, G. T., Del, M., Deyanira, P., Sotomayor, L., Muñoz Hernández, O., Peralta, P. C., ... Coqui, M. L. (2013). *ESFA: datos normativos para niños y adolescentes Escala de Satisfacción Familiar por Adjetivos (ESFA) en escolares y adolescentes mexicanos: datos normativos. Artículo original Salud Mental* (Vol. 36). Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2013/sam135e.pdf>
- Schmidt, V., Firpo, L., Vion, D., Oliván, M. E. D. C., Casella, L., Cuenya, L., ... Pedrón, V. (2010). Modelo Psicobiológico de Personalidad de Eysenck: una historia proyectada hacia el futuro. *Revista Internacional de Psicología*, 11(02), 1–21. <https://doi.org/10.33670/18181023.v11i02.63>
- Sotres, C., Barragán, & Lourdes, D. (2002). *PERFIL DE INTELIGENCIA EMOCIONAL: CONSTRUCCIÓN, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD. Salud Mental* (Vol. 25). Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2002/sam025f.pdf>
- Universidad de Guadalajara, L. N. R., Agudelo, L. N. R., Urbina, V. S., & Gutiérrez, F. J. M. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura. Revista de Innovación Educativa*, 2(1), 72–85. Retrieved from <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/21>

Universidad Nacional Costa Rica. (2010). *Revista educare - Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morin, en la educación. Revista Electrónica Educare, ISSN-e 1409-4258, Vol. 14, N°. 1, 2010 (Ejemplar dedicado a: Revista Electrónica Educare (enero-junio)), págs. 67-75* (Vol. 14). Universidad Nacional, Costa Rica.

USCO, F. de ciencias exactas y N. (2019). Maestría en estudios interdisciplinarios de la complejidad. *USCO*, 10.

Vázquez, J. (2012). *UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL - TESIS*.

10. Anexos

SATISFACCIÓN FAMILIAR

Soporte teórico en [://www.uv.e https s/lisis/instrumentos/Funcionamiento-FamiliaR.pdf](https://www.uv.e s/lisis/instrumentos/Funcionamiento-FamiliaR.pdf)

TEST No. 1 SATISFACCIÓN FAMILIAR - CSF

A continuación, encontrarás una lista de afirmaciones que describen la vida familiar. Piensa el grado de satisfacción que te proporciona cada situación o forma de relaciones que se plantea y rodea con un círculo la puntuación que mejor puede aplicarse a cada afirmación. Las respuestas posibles son:

1	2	3	4	5
Totalmente Insatisfecho	Bastante Insatisfecho	En parte Satisfecho En parte Insatisfecho	Bastante Satisfecho	Completamente Satisfecho

Ejemplo:

1- Tu libertad para estar sólo cuando lo desees.

Si te sientes muy satisfecho con la libertad de la que dispones para estar solo, deberás rodear el número 5. Si, por el contrario, te sientes totalmente insatisfecho con la libertad de la que dispones para estar solo cuando lo desees, rodearas con un círculo el número 1.

Recuerda que no existen respuestas buenas o malas, lo importante es que reflejan tu opinión personal.

INDICA TU GRADO DE SATISFACCIÓN CON:

1.- Lo unido que te sientes con los miembros de tu familia.....	1	2	3	4	5
2.- Tu propia facilidad para expresar en tu familia lo que deseas.....	1	2	3	4	5
3.- La facilidad de tu familia para intentar hacer cosas nuevas.....	1	2	3	4	5
4.- Las decisiones que toman tus padres en tu familia.....	1	2	3	4	5
5.- Lo bien que se llevan tus padres.....	1	2	3	4	5
6.- Lo justas que son las críticas en tu familia.....	1	2	3	4	5
7.- La cantidad de tiempo que pasas con tu familia.....	1	2	3	4	5
8.- La forma de dialogar para resolver los problemas familiares.....	1	2	3	4	5
9.- Tu libertad para estar solo cuando lo deseas.....	1	2	3	4	5
10.- Las normas o reglas para distribuir las responsabilidades y tareas de la casa entre los distintos miembros de tu familia.....	1	2	3	4	5
11.- La aceptación de tus amigos por parte de tu familia.....	1	2	3	4	5
12.- Lo que tu familia espera de ti.....	1	2	3	4	5
13.- La cantidad de veces que tomáis decisiones todos juntos en tu familia.....	1	2	3	4	5
14.- La cantidad de actividades de diversión o de ocio que hay en tu familia.....	1	2	3	4	5

FICHA TÉCNICA DE APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN Y CODIFICACIÓN

CARACTERÍSTICAS DEL CUESTIONARIO

Nombre: Cuestionario de Satisfacción Familiar – CSF

Autor/es: Olson y Wilson (1982)

Adaptación: Individual o Colectiva

Tiempo Aproximado de aplicación: Seis minutos

Población a la que va dirigida: Edades entre los 12 y los 20 años

Codificación

Este cuestionario evalúa dos dimensiones:

- Satisfacción con la vinculación emocional (Items 1,3,5,7,9,11,13,14)
- Satisfacción con la flexibilidad (Items 2, 4, 5, 8, 10, 12)

Propiedades psicométricas

Vigilada Mineducación

Fiabilidad: La fiabilidad de la escala global es de 87 y para cada una de las escalas es de 78 Vinculación emocional y 77 flexibilidad.

Validez: Discrimina entre los sexos en el sentido de que los chicos se muestran más satisfechos que las chicas en cohesión familiar, no así en adaptabilidad donde no existen diferencias. Respecto de la edad, se observa en ambos sexos que conforme aumenta la edad de los adolescentes disminuye su satisfacción con respecto al funcionamiento. Tiene correlaciones positivas altas con comunicación con el padre y la madre, con autoestima familiar y con apoyo social del padre y de las madres y, negativa alta con depresión.

Observaciones

Esta escala ofrece mejores resultados como escala unidimensional, es decir, considerando conjuntamente la cohesión y la adaptabilidad. Esta escala, por su brevedad, da excelentes resultados en formatos de entrevistas.

Análisis general según cada ítem evaluado

Escala de variable de satisfacción familiar

Escala	Cantidad de Ítems
Completamente Satisfecho	
Bastante Satisfecho	
En parte satisfecho	
Insatisfecho	
Totalmente Insatisfecho	

Fuente: Olson y Wilson

ESCALA DE FELICIDAD DE ALARCÓN PARA ADOLESCENTES

Para indagar más en el término de felicidad tenemos que distinguir dos tipos, la objetiva y la subjetiva. La primera de ellas puede resultarnos muy común, ya que va ligada a situaciones determinadas que nos ocurren en nuestra vida. Es decir, nos viene dada por una situación concreta y externa, constituyendo el marco deseable para vivir con mayores garantías de éxito. Algunas de estas situaciones pueden ser “tengo una nueva pareja”, “he encontrado trabajo” o simplemente cuando las circunstancias de tu vida se mantienen estables.

La felicidad subjetiva es más difícil de alcanzar, ya que depende únicamente de la propia persona. Para que lo entendamos mejor, es cuando una persona se plantea conseguir metas personales y lo consigue, es decir, cumplir con objetivos personales que no tengan relación con ninguna situación. Por ejemplo “he mejorado la relación con mi pareja”, “he conseguido ser más amable con las personas de mi entorno” o incluso “me he propuesto relajarme más y pensar más en mí”.

Si extrapolamos este término de felicidad en la educación y queremos medir el grado de felicidad que pueden tener en un momento determinado de sus vidas, (felicidad subjetiva), a continuación, se presenta un **cuestionario que fue creado en 1990 por el psicólogo Eysenck.**

Lee las afirmaciones siguientes y considera en qué medida estás de acuerdo con ellas.

- Si estás completamente de acuerdo marca el 9.
- si estás completamente en desacuerdo marca el 1.
- Si la verdad está en un punto intermedio entre los dos extremos, marca un número comprendido entre el 2 y el 8.

- El 5 indica que no es verdad ni mentira.

Cuestionario para medir la felicidad

puntuación

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1. Estoy más ocupado u ocupada que otras personas.
2. Tengo numerosas actividades de tiempo libre.
3. Estoy casi siempre “divirtiéndome”.
4. Tengo más amigos/as que la mayoría de la gente.
5. Tengo relaciones sociales varias veces a la semana.
6. Realmente me gusta pasar el tiempo con otras personas.
7. Encuentro mi estudio sumamente interesante.
8. El tiempo vuela cuando estoy estudiando.
9. Normalmente estudio de forma eficiente.
10. Mi vida está ordenada.
11. cuando se me pierde algo lo busco con paciencia.
12. Normalmente me alcanza el tiempo para todo
13. Me preocupo más que las otras personas.
14. Normalmente me resulta imposible mantener las preocupaciones alejadas de mi mente.
15. La vida está llena de preocupaciones.
16. vivo la vida con tranquilidad.
17. tengo un proyecto de vida.
18. Espero que el bachillerato sea como la primaria.

19. En general soy optimista.
20. Tengo confianza en que mi vida irá bien.
21. Generalmente espero que las cosas vayan lo mejor posible.
22. Pienso en el presente mucho más que en el pasado o en el futuro.
23. El “aquí y ahora” es lo importante.
24. Siempre trato de vivir cada día de forma diferente
25. Mis amigos/as me consideran una persona muy buena.
26. Estoy casi siempre alegre.
27. Generalmente supero las tristezas.
28. Soy más extrovertido o extrovertida que la mayoría de la gente.
29. La gente piensa que soy muy sociable.
30. Soy una persona amistosa.
31. Nunca simulo al estar con otras personas.
32. Estoy contento o contenta de ser yo mismo o misma.
33. tengo deseos de ser como otra persona.
34. No creo que mis problemas sean insuperables.
35. No pierdo el tiempo envidiando a otras personas.
36. Raramente experimento rabia.
37. hablo normalmente con el sexo contrario.
38. Mi vida familiar ha sido siempre muy amorosa.
39. Tengo más amigos/as que la mayoría.
40. Siempre hago lo que puedo para ser feliz.
41. Considero la felicidad como el objetivo principal de la vida

42. Prefiero más bien ser feliz que ser inteligente.

43. Soy más feliz que la mayoría de la gente.

44. Soy algo infeliz la mayoría del tiempo.

45. Deseo poder ser feliz.

Puntuación:

Los ítems se puntúan en grupos de tres. Se puntúan globalmente los primeros tres (1-3), después los tres siguiente (4-6) y así sucesivamente. La puntuación equivale al número marcado en el ítem correspondiente, es decir, se debe sumar las puntuaciones de cada uno de los ítems en los bloques establecidos (ejemplo: en el ítem 1 tengo una puntuación de 2; el ítem 2 una puntuación de 5; y el 3 una puntuación de 9. De modo que el total es de 16 puntos). El último bloque (43-45) se puntúa de forma diferente, tal como se expone más abajo.

1. 1-3: El promedio es de 16,5. Las puntuaciones inferiores a 13 son bajas.
2. 4-6: El promedio es de 17,5. Las puntuaciones inferiores a 13 son bajas.
3. 7-9: El promedio es de 20,9. Las puntuaciones inferiores a 17 son bajas.
4. 10-12: El promedio es de 16,8. Las puntuaciones inferiores a 14 son bajas.
5. 13-15: El promedio es de 12,6. Obsérvese que en estos ítems las puntuaciones bajas son indicativas de felicidad. Las puntuaciones superiores a 16 son consideradas como muy altas.
6. 16-18: El promedio es de 11,7. Las puntuaciones inferiores a 7 son bajas.
7. 19-21: El promedio es de 19,8. Las puntuaciones inferiores a 16 son bajas.
8. 22-24: El promedio es de 14,1. Las puntuaciones inferiores a 10 son bajas.
9. 25-27: El promedio es de 19,7. Las puntuaciones inferiores a 16 son bajas.
10. 28-30: El promedio es de 16,6. Las puntuaciones inferiores a 12 son bajas.
11. 31-33: El promedio es de 20,5. Las puntuaciones inferiores a 12 son bajas.

12. 34-36: El promedio es de 18,0. Las puntuaciones inferiores a 14 son bajas.13.
13. 37-39: El promedio es de 19,1. Las puntuaciones inferiores a 15 son bajas.
14. 40-42: El promedio es de 19,6. Las puntuaciones inferiores a 15 son bajas.
15. 43-45: Este bloque se puntúa de forma diferente. El ítem 43 hay que restar el número marcado de 10 (por ejemplo, si se ha marcado el 6, entonces: $10-6=4$). Esta cantidad se suma a los números marcados en los ítems 44 y 45 para obtener el total del último bloque. El promedio es de 12,8. Obsérvese que una puntuación baja es indicativa de felicidad. Puntuaciones superiores a 15 son más bien altas.

La valoración conjunta de los ítems 43-45 es un indicador general de la felicidad.

Independientemente de cómo sea el resultado en este bloque, puede haber áreas específicas en las cuáles se obtenga puntuaciones que se alejen de la valoración global. Las puntuaciones obtenidas en los “catorce fundamentales” permiten analizar los puntos fuertes y débiles.

Para las personas que deseen mejorar su nivel de felicidad es importante identificar los “fundamentales” en los cuáles se haya obtenido puntuaciones bajas.

Análisis general

A partir de la cantidad de puntuaciones bajas de Felicidad

Escala de variable nivel de felicidad

Estado	Cantidad de puntuaciones altas
Muy Feliz	Más de 12
Bastante Feliz	Entre 9 y 12
Regularmente Feliz	Entre 5 y 8
Poco Feliz	Menos de 5

Fuente: Olson y Wilson

CUESTIONARIO CHAEA-JUNIOR DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

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

EL CUESTIONARIO CHAEA-JUNIOR O CÓMO DIAGNOSTICAR EL ESTILO DE APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA –

Instrucciones:

- ✓ Este cuestionario permite identificar su Estilo preferente de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad
- ✓ No hay límite de tiempo para contestar. Tardará unos 10 minutos.
- ✓ No hay respuestas correctas o erróneas, pero debe responder con sinceridad.
- ✓ Si está totalmente de acuerdo o muy de acuerdo seleccione 'Mas (+)'. Si, por el contrario, está poco o nada de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.
poco o nada de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.
- ✓ Por favor conteste a todos los ítems.

Gracias.

1. La gente que me conoce opina de mí que digo las cosas tal y como las pienso.
2. Distingo claramente lo bueno de lo malo, lo que está bien y lo que está mal.
3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
4. Me interesa saber cómo piensan los demás y por qué motivos actúan.
5. Valoro mucho cuando me hacen un regalo que sea de gran utilidad.
6. Procuero enterarme de lo que ocurre en dónde estoy.
7. Disfruto si tengo tiempo para preparar mi trabajo y hacerlo lo mejor posible.
8. Me gusta seguir un orden, en las comidas, en los estudios y hacer ejercicio físico con regularidad.
9. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean muy prácticas.

10. Acepto y me ajusto a las normas sólo si sirven para lograr lo que me gusta.
11. Escucho más que hablo.
12. En mi cuarto tengo generalmente las cosas ordenadas, pues no soporto el desorden.
13. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
14. En las actividades escolares pongo más interés cuando hago algo nuevo y diferente.
15. En una discusión me gusta decir claramente lo que pienso.
16. Si juego, dejo los sentimientos por mis amigos a un lado, pues en el juego es importante ganar.
17. Me siento a gusto con las personas espontáneas y divertidas, aunque a veces me den problemas.
18. Expreso abiertamente como me siento.
19. En las reuniones y fiestas suelo ser el más divertido.
20. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas para lograr su solución.
21. Prefiero las ideas que sirven para algo ay que se puedan realizar a soñar o fantasear.
22. Tengo cuidado y pienso las cosas antes de sacar conclusiones.
23. Intento hacer las cosas para que me queden perfectas.
24. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
25. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
26. Me disgusta estar con personas calladas y que piensan mucho todas las cosas.
27. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
28. Doy ideas nuevas y espontáneas en los trabajos en grupo.
29. La mayoría de las veces creo que es preciso saltarse las normas más que cumplirlas.
30. Cuando estoy con mis amigos hablo más que escucho.

31. Creo que, siempre, deben hacerse las cosas con lógica y de forma razonada.
32. Me ponen nervioso/a aquellos que dicen cosas poco importantes o sin sentido.
33. Me gusta comprobar que las cosas funcionan realmente.
34. Rechazo las ideas originales y espontáneas si veo que no sirven para algo práctico.
35. Con frecuencia pienso en las consecuencias de mis actos para prever el futuro.
36. En muchas ocasiones, si se desea algo, no importa lo que se haga para conseguirlo.
37. Me molestan los compañeros y personas que hacen las cosas a lo loco.
38. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
39. Con frecuencia soy una de las personas que más animan las fiestas.
40. Los que me conocen suelen pensar que soy poco sensible a sus sentimientos.
41. Me cuesta mucho planificar mis tareas y preparar con tiempo mis exámenes.
42. Cuando trabajo en grupo me interesa saber lo que opinan los demás.
43. Me molesta que la gente no se tome las cosas en serio.
44. A menudo me doy cuenta de otras formas mejores de hacer las cosas.

Escala de Estilos de aprendizaje

	ESTILOS DE APRENDIZAJE			
	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
ITEM	3	5	2	1
EVALU	6	7	4	10
ADOS	9	11	8	15
POR	16	13	12	18
CADA	17	20	14	19
ESTILO	26	22	23	21
DE				
APREN				
DIZAJE				

	27	24	31	25
	29	28	32	33
	30	38	35	34
	39	42	37	36
	41	44	43	40
TOTALE S□				

Fuente: <http://chaea-junior-2016.blogspot.com/>

ENTREVISTA ENTORNO FAMILIAR

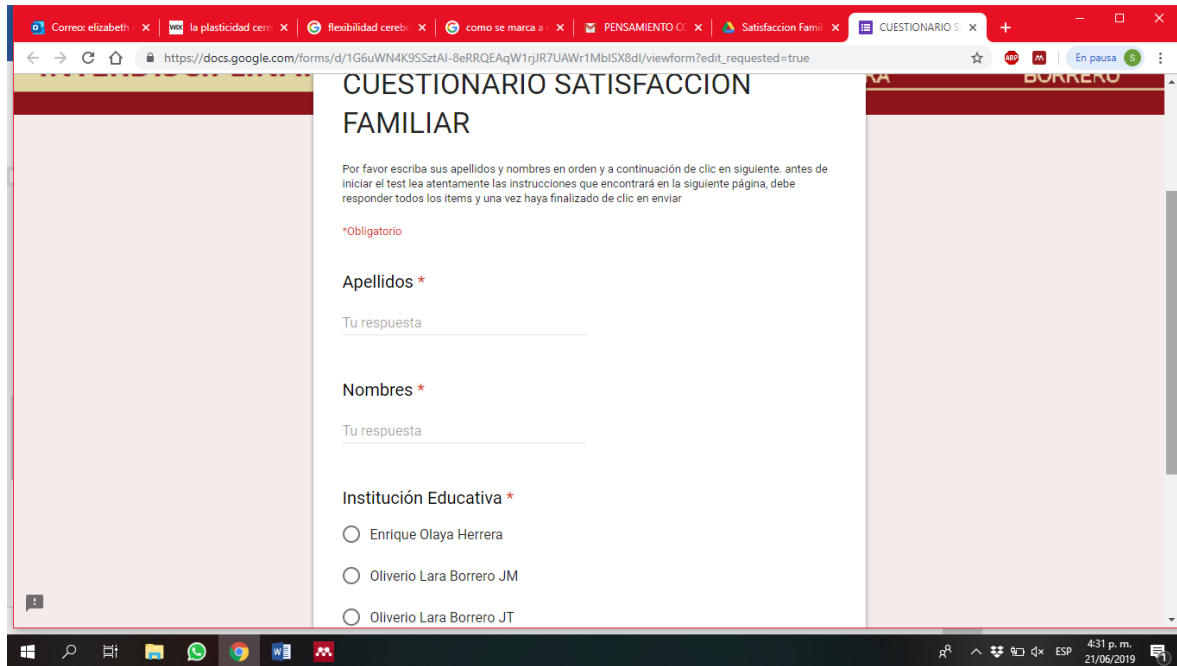
Objetivo: Identificar los componentes básicos de las características familiares y sociales de los estudiantes de grado sexto.

Cuestionario:

1. Nombre
2. Edad
3. No. Hermanos
4. Su Hogar está conformado por usted y...
 - a. Papa y Mama
 - b. Papa
 - c. Mama
 - d. Papa y Madrastra
 - e. Mama y Padastro
 - f. Acudiente
5. Cerca de su casa hay presencia de personas ...

- a. Delincuentes
- b. Pandillas
- c. Delincuentes y Pandillas

Figura 16: Cuestionario de satisfacción familiar



CUESTIONARIO SATISFACCION FAMILIAR

Por favor escriba sus apellidos y nombres en orden y a continuación de clic en siguiente, antes de iniciar el test lea atentamente las instrucciones que encontrará en la siguiente página, debe responder todos los ítems y una vez haya finalizado de clic en enviar

*Obligatorio

Apellidos *

Tu respuesta

Nombres *

Tu respuesta

Institución Educativa *

- Enrique Olaya Herrera
- Oliverio Lara Borrero JM
- Oliverio Lara Borrero JT

Fuente: elaboración propia

Figura 17: Cuestionario de nivel de felicidad



Fuente: elaboración propia

Figura 18: Test de inteligencias múltiples



Fuente: elaboración propia

Figura 19: Cuestionario de estilos de aprendizaje



The screenshot shows a web form titled "CUESTIONARIO CHAEA-JUNIOR DE ESTILOS DE APRENDIZAJE". The header includes the Universidad Surcolombiana logo and the text "MAESTRIA EN ESTUDIOS INTERDISCIPLINAR". The form contains the following text: "Por favor escriba sus apellidos y nombres en orden y a continuación de clic en siguiente. antes de iniciar el test lea atentamente las instrucciones que encontrará en la siguiente página, debe responder todos los items y una vez haya finalizado de clic en enviar". Below this, there are two fields: "Apellidos *" and "Nombres *", each with a "Tu respuesta" label and an input line. A red asterisk indicates that these fields are mandatory.

Fuente: elaboración propia

Figura 20: Entrevista familiar



The screenshot shows a web form titled "ENTREVISTA FAMILIAR". The header includes the Universidad Surcolombiana logo and the text "MAESTRIA EN ESTUDIOS INTERDISCIPLINAR". The form contains the following text: "A Continación encontrará una serie de preguntas relacionadas con su entorno familiar. Responder a cada una de forma real." Below this, there are two fields: "Apellidos *" and "Nombres *", each with a "Tu respuesta" label and an input line. A red asterisk indicates that these fields are mandatory.

Fuente: elaboración propia

Tabla 43: Listado De Estudiantes Grado 604 Del Institución Educativa Enrique Olaya Herrera

CHARRY ORTIZ SERGIO ANDRES
CULMA YINA ALEJANDRA
DIAZ GARZON YANDRY YULIETH
GUTIERREZ SILVA YANDRI YULIETH
GUTIERREZ SILVA YORDAN STEVEN
HEREDIA QUINTERO YULIETH KARINA
HERNANDEZ MARTINEZ GERMAN ALEXANDER
LLANOS DIAZ LEIDI VANEZA
LOPEZ HERNANDEZ LUISA FERNANDA
MARTINEZ CARO VIVIANA VALENTINA
MARTINEZ GUTIERREZ JULIETH KARINA
MELLENDEZ SANCHEZ JULIAN ESTEBAN
MOLINA CALERO EVELYN MARIANA
MOLINA MONTENEGRO LAURA VALENTINA
MONTEALEGRE RAMIREZ DIEGO ALEJANDRO
ORTIZ BUSTOS JUAN MANUEL
PAEZ ARIZA EDWARD ARLEY
PEDREROS TORRES SANTIAGO
PEDRIZA CHARRY YILMAR
PERDOMO SOTTO ROSA MARIA
QUIROZ CAICEDO DANNA SOFIA
RODRIGUEZ AMADO CRISTIAN MAURICIO
ROSERO AMEZQUITA LAURA VALENTINA
SABOGAL AMEZQUITA CAMILA
VALENCIA TELLEZ JEAN CARLO

Fuente: elaboración propia

Tabla 44: Listado De Estudiantes Grado 602 Del Institución Educativa Oliverio Lara Borrero JM

ALVAREZ PEÑA MARIA DELMAR
AMAYA PERDOMO CHELSEA CATALINA
BENITEZ BLASQUEZ SANTIAGO
BOCANEGRA PEREZ JULIAN ANDRES
CARDOZO PEREZ JUAN DAVID
CEDEÑO PERDOMO LAURA VALENTINA
CHAUX CANTILLO JUAN DAVID
DAMIAN POLANCO JESUS EMMANUEL
DIAZ GARCIA DILAN
FIERRO GONZALEZ ANA SOFIA
FIESCO MELENDEZ SAMUEL
GARCIA ALARCON NICOL HASBLEIDI
GARCIA LOPEZ LICET DAYANA
GIRALDO ARTUNDUAGA JAIME ENRIQUE
JARA VILLAREAL NATALIA
LOPEZ AMAYA KEVIN STIVEN
MALDONADO PEREZ DANNA SOFIA
MENZA ROJAS JUAN DIEGO
MINU ROJAS JAIDER ANDRES
NEUTA SANABRIA JEFFERSON STIVEN
OLIVEROS AMAYA DAVID SANTIAGO
ORTIZ CAQUIMBO LAURA VALENTINA
PIEDRAS GONZALEZ NICOLAS ESTEBAN
POLOCHE VARGAS JONATHAN STIVEN
QUIROGA MORENO ESTRELLA VALENTINA
RINCON LOPEZ NICOLAS
RIVERA CALCETO JEAN CARLOS
ROJAS GOMEZ JUANITA

SAENZ TRUJILLO KATHERINE LUCIA

SANCHEZ CUELLAR DANIEL FELIPE

SILVA QUIMBAYA NICOLAS

SOLORZANO GUTIERREZ MARIANA

SUAREZ RODRIGUEZ MARY DAYANY

TAPIAS CELIS JUAN CAMILO

TIJARO JIMENEZ GABRIEL

Fuente: elaboración propia

Tabla 45: Listado De Estudiantes Grado 605 De la Institución Educativa Oliverio Lara Borrero JT

ALVAREZ PEÑA MARIA DELMAR
AMAYA PERDOMO CHELSEA CATALINA
BENITEZ BLASQUEZ SANTIAGO
BOCANEGRA PEREZ JULIAN ANDRES
CARDOZO PEREZ JUAN DAVID
CEDEÑO PERDOMO LAURA VALENTINA
CHAUX CANTILLO JUAN DAVID
DAMIAN POLANCO JESUS EMMANUEL
DIAZ GARCIA DILAN
FIERRO GONZALEZ ANA SOFIA
FIESCO MELENDEZ SAMUEL
GARCIA ALARCON NICOL HASBLEIDI
GARCIA LOPEZ LICET DAYANA
GIRALDO ARTUNDUAGA JAIME ENRIQUE
JARA VILLAREAL NATALIA
LOPEZ AMAYA KEVIN STIVEN
MALDONADO PEREZ DANNA SOFIA
MENZA ROJAS JUAN DIEGO
MINU ROJAS JAIDER ANDRES
NEUTA SANABRIA JEFFERSON STIVEN
OLIVEROS AMAYA DAVID SANTIAGO
ORTIZ CAQUIMBO LAURA VALENTINA
PIEDRAS GONZALEZ NICOLAS ESTEBAN
POLOCHE VARGAS JONATHAN STIVEN
QUIROGA MORENO ESTRELLA VALENTINA
RINCON LOPEZ NICOLAS
RIVERA CALCETO JEAN CARLOS
ROJAS GOMEZ JUANITA

SAENZ TRUJILLO KATHERINE LUCIA

SANCHEZ CUELLAR DANIEL FELIPE

SILVA QUIMBAYA NICOLAS

SOLORZANO GUTIERREZ MARIANA

SUAREZ RODRIGUEZ MARY DAYANY

TAPIAS CELIS JUAN CAMILO

TIJARO JIMENEZ GABRIEL

Fuente: elaboración propia

Figura 21: Matriz de planeación de clase

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: _____ SECUENCIA DIDÁCTICA No. _____			
DOCENTE:		FECHA:	
AREA Y / O ASIGNATURA		GRADO:	PERIODO:
PROYECTOS A TRANSVERSALIZAR		TIEMPO:	SESIONES:
OBJETIVO			
TEMA O CONTENIDO		RECURSOS	
		HUMANOS:	
		FISICOS:	
		DIDACTICOS:	
		TECNOLOGICOS:	
RUTA METODOLOGICA			
INICIO			
1. ETAPA INTRODUCTORIA:			
DESARROLLO CENTRAL			
Activo	Reflexivo	Pragmático	Teórico
EVALUACION Y/O RETROALIMENTACION			
OBSERVACIONES:			

Fuente: elaboración propia