



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

TÍTULO

Diferencias individuales y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato, asignatura matemática de la Unidad Educativa "Chibuleo", periodo 2021 – 2022.

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Profesora de Ciencias Exactas

Autora

Quishpe Cuvi María Piedad

TUTOR

Dr. Pérez Chávez Luis Fernando

Riobamba, Ecuador. 2022

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, María Piedad Quishpe Cuvi, con cédula de ciudadanía 060449267-8, autor del trabajo de investigación titulado: DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO, ASIGNATURA MATEMÁTICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CHIBULEO", PERIODO 2021 – 2022., certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; liberando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, junio de 2022



María Piedad Quishpe Cuvi

C.I: 060449267-8

Autora del Proyecto

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR

En la Ciudad de Riobamba, a los 23 días del mes de junio de 2022, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por la estudiante MARIA PIEDAD QUISHPE CUVI con CC: 060449267-8, de la carrera CIENCIAS EXACTAS y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN titulado “DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO, ASIGNATURA MATEMÁTICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CHIBULEO", PERIODO 2021 – 2022”, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.

Dr. Pérez Chávez Luis Fernando

TUTOR

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO, ASIGNATURA MATEMÁTICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CHIBULEO", PERIODO 2021 – 2022. por María Piedad Quishpe Cuvi, con cédula de identidad número 060449267-8, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 23 días del mes de junio de 2022

MSc. Sandra Tenelanda

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE
GRADO**

Firma

Dra. Carmen Varguillas Carmona

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma

MSc. Norma Isabel Allauca Sandoval

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma

Dr. Pérez Chávez Luis Fernando

TUTOR

Firma

CERTIFICADO DEL PLAGIO

Que, QUISHPE CUVI MARIA PIEDAD con CC:060449267-8, estudiante de la carrera CIENCIAS EXACTAS, NO VIGENTE, facultad de CIENCIAS DxE LA EDUCACIÓN HUMANA Y TECNOLOGÍAS; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo dxe investigación titulado DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO ASIGNATURA MATEMÁTICAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CHIBULEO”. PERIODO “2021-2022”, cumple con el 8%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Ouriginal, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 23 de junio de 2022.

Dr. Pérez Chávez Luis Fernando

TUTOR DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

La presente Tesis está dedicada primeramente a Dios y luego a todas las personas que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera.

A mis hijas Shirley y Nahomy, quienes permanentemente me apoyaron con espíritu alentador, contribuyendo incondicionalmente a lograr las metas y objetivos propuestos.

Gracias al Dr. Luis Fernando Pérez, tutor de mi Tesis, por compartir sus conocimientos y guiarme en el proceso de la presente Tesis

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, mis hijas que me brindaron su apoyo, me comprendieron, su infinita paciencia y cedieron su tiempo para que “Mamá estudie” para permitir así llevar adelante un proyecto que pasó de ser una meta personal a otro emprendimiento más de familia. A ellos, mi infinito cariño y gratitud.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DERECHOS DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO DEL PLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I..... 11

1.1.	INTRODUCCIÓN	11
1.2.	Planteamiento del problema	12
1.3.	Formulación del problema	13
1.4.	Preguntas directrices.....	13
1.5.	Objetivos	13
1.5.1.	Objetivo general	13
1.5.2.	Objetivos específicos.....	14
1.6.	Justificación.....	14

CAPÍTULO II..... 16

2.	MARCO TEÓRICO	16
2.1	Antecedentes de la investigación	16
2.1.	Fundamentación teórica	17
2.1.1.	Diferencias individuales	17
2.1.2.	Diferencias individuales en el aula.....	18
2.1.3.	Enseñanza individualizada	19
2.1.4.	Instrumentos para diagnóstico de las diferencias individuales	19
2.1.5.	Aprendizaje	20
2.1.6.	Dificultades en el aprendizaje de la matemática	20
2.1.7.	Estilos de aprendizaje.....	20
2.1.8.	Rendimiento académico	22

2.1.9.	Instrumentos para valorar el rendimiento académico.....	23
2.2.	Variables.....	23
2.2.1.	Variable 1	23
2.2.2.	Variable 2	23
CAPÍTULO III.		24
3.	METODOLOGÍA	24
3.1	Enfoque de la investigación	24
3.2	Diseño de la investigación.....	24
3.2.1	Según su profundidad de alcance	24
3.3	Tipo de la investigación	24
3.3.1	Según el lugar.....	24
3.3.2	Según el tiempo.....	24
3.4	Población y muestra	24
3.4.2	Población.....	24
3.4.3	Muestra.....	25
3.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	25
3.5.2	Técnicas.....	25
3.5.3	Instrumentos	25
3.6	Procesamientos de datos.....	25
CAPÍTULO IV.....		27
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
4.1	Resultados de la encuesta.....	27
4.2	Resultados de rendimiento académico	33
4.3	Discusión de los resultados para establecer la relación entre diferencias individuales y el rendimiento académico.....	34
CAPÍTULO V.		36
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
5.1	Conclusiones	36
5.2	Recomendaciones.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		38
ANEXOS		40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Población	24
Tabla 2	Muestra	25
Tabla 3	Hoja del perfil individual del inventario de estilos de aprendizaje (Estudiante de primero de bachillerato).....	28
Tabla 4	Hoja del perfil individual del inventario de estilos de aprendizaje (Estudiante de segundo de bachillerato).....	29
Tabla 5	Hoja del perfil individual del inventario de estilos de aprendizaje (Estudiante de tercero de bachillerato).....	31
Tabla 6	Hoja del perfil grupal de estilos de aprendizaje	32
Tabla 7	Notas de estudiantes periodo 2021-2022.....	34
Tabla 8	Escalas de aprendizajes	34
Tabla 9	Hoja de calificación hacia la encuesta.....	44

RESUMEN

Las diferencias individuales en el aprendizaje conforman componentes que potencian, facilitan o entorpecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes, estas ventajas y desventajas que intervienen en el rendimiento académico de los alumnos, donde se involucra componentes relevantes de la personalidad, la formación de las construcciones cognitivas, sus estilos y tácticas de aprendizaje del alumno. Sin embargo, constituye un verdadero problema adecuar las exigencias de la formación científica y pensamiento crítico. Por ende, comprender, entender, estas diferencias individuales de cada alumno o cada grupo siendo exclusivo, el docente necesita adaptar estrategias de enseñanza más conforme a la propia manera o estilos que tiene el estudiante de aprender, se necesita para desplegar cada una de sus capacidades y desarrollar cada una de su potencialidades. La presente investigación explica cómo las diferencias individuales se relacionan con el rendimiento académico a través de los estilos de aprendizaje de Felder y Silverman, siendo el enfoque cuantitativo, observando la complejidad y naturaleza del problema mientras que el tipo de investigación es de campo y por la temporalidad de tipo transversal, donde se utilizó la cuestionario denominada index of learning styles (Índice de Estilos de Aprendizaje) que definen en cuatro dimensiones los estilos de aprendizaje, presentado resultados que cada estudiante y cada grupo presenta sus propias formas de aprender orientadas en especial a la forma visual, secuencial, activo y sensorial, por lo que las diferencias individuales y la forma de aprender afecta el rendimiento académico del estudiante.

Palabras clave: estrategias de aprendizaje; motivación; diferencias individuales; estilos de aprendizaje, rendimiento académico.

ABSTRACT

Individual differences in learning make up components that enhance, facilitate, or hinder the students learning process, advantages and disadvantages that interfere in the academic performance of students, where relevant components of student's personality, the cognitive constructions formation, abilities, styles and learning tactics are involved. However, it is a real problem to adapt the scientific training and critical thinking demands. Therefore, understand and comprehend, the student's individual differences or group that are exclusive, the teacher needs to adapt teaching strategies according to the student's own way or learning styles, necessary to improve their capacities and develop their potential. This research explains how individual differences are related to academic performance through Felder and Silverman's learning styles it means the quantitative approach to observe the complexity and nature of the problem while the research type is field and cross sectional by its temporality. The index of learning styles questionnaire was used, which defines learning styles in four dimensions, with results of each student and each group presents their own ways of learning oriented especially to the visual, sequential, active and sensory way, so that individual differences and the way of learning affects the student's academic performance.

Keywords: learning strategies; motivation; individual differences; learning styles, academic performance.

CAPÍTULO I.

1.1. INTRODUCCIÓN

Las diferencias individuales es lo que diferencia de una persona de otra ya que está vinculado con la personalidad de cada individuo y esto está estrechamente relacionado con la educación, cada estudiante capta la información a su manera, ya sea de forma directa, indirecta o de manera repetitiva.

Las diferencias individuales intervienen en el proceso educativo principalmente de dos maneras: pueden afectar de manera significativa la efectividad del proceso de instrucción y muchas de esas variables pueden ser vistas como objetivos de la instrucción o consecuencia del proceso instruccional (Poleo & Rubino, 2008).

Aspecto de gran importancia por parte de los docentes ya que las diferencias individuales de aprendizaje, aptitudes, estilos, estrategias de aprendizaje de cada estudiante se ve reflejada en el rendimiento académico, más aún en el área de la matemáticas, en la cual a su vez se presenta un rendimiento académico bajo, planteándose sus posibles causas como por ejemplo: el no desarrollar su tareas designadas, reflexionar sobre los contenidos, dominio las operaciones fundamentales, no participar en clase, el estilo de aprendizaje de cada estudiante, motivación, entre otras.

Las siguientes interrogantes ayudan a plantear mejor esas diferencias y sus incidencias en el aprendizaje: ¿Por qué estudiantes de la misma edad, del mismo ambiente sociocultural y con similares capacidades intelectuales, ante una misma situación de aprendizaje y dentro de un mismo contexto, unos aprenden y otros no? ¿Por qué un mismo método de enseñanza utilizado por un mismo profesor, puede ser causa de fracaso, frustración e incluso rechazo para algunos alumnos, mientras que para otros puede resultar un método excelente? ¿Por qué el rendimiento de unos aumenta cuando trabajan en equipo mientras otros necesitan silencio y trabajo individual para rendir mejor? ¿Por qué algunos alumnos aprenden con una rapidez asombrosa y otros requieren mucho más tiempo? ¿Por qué algunos alumnos aprenden con mayor facilidad en ciertas disciplinas y otros destacan en otras áreas del saber? (Martínez, 2015).

La problemática ha venido tomando fuerza con más frecuencia en los últimos años a consecuencia del aumento de la diversidad de estudiantes que ingresan a los centros educativos. Esta diversidad o diferencias individuales es considerada como un problema que causa una inestabilidad en el aprendizaje de los estudiantes como; la diversidad de culturas, las características personales, las formas de aprehender los fundamentos teóricos, sus edades, los niveles socioeconómicos, etc. (UNESCO, 2015). Esta diversidad es percibida como una problemática cuando debería ser un reto para el docente en tratar de buscar nuevos entornos de aprendizaje, utilizando esta gran diversidad para construir nuevos caminos o formas de enseñanza de la matemática.

La sociedad actual avanza muy rápido en los últimos años con la tecnología, economía, cultura, pero estos cambios también deberían darse dentro de las escuelas, cuyo

centro de atención es la formación de los nuevos seres de la sociedad. El docente ya no debe ser tradicionalista más bien debe acortar esa distancia con sus estudiantes aportando mayor cercanía al ritmo de la clase y sobre todo a las necesidades individuales como estrategia y metodologías diversas, adaptadas al cambio y a las características del alumno actual pueden ser una solución.

Con este tema de investigación en la Unidad Educativa “Chibuleo” se requiere relacionar las diferencias individuales con el rendimiento académico en matemáticas, cumpliendo con los objetivos planteados, apoyándose en un sólido marco teórico que servirá de guía conceptual para desarrollar el trabajo investigativo, identificado el problema principal, siendo una investigación no experimental de tipo transversal y de carácter cuantitativa, con una modalidad de campo trabajando con los estudiantes de bachillerato en el periodo 2021 – 2022 en un corto periodo de tiempo.

La presente investigación está estructurada en 5 capítulos donde se expresa lo mencionado y orientado para el desarrollo el primer capítulo I se presenta la introducción, la problemática , los objetivos a alcanzar y su debida justificación. El segundo capítulo está orientado al marco teórico, donde se expresa las debidos conceptos para la comprensión de las diferencias individuales, y a la vez se investigó investigaciones orientadas al mismo tema como antecedente, en el tercer capítulo se mostró la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación siendo de carácter no experimental, cuantitativo y transversal.

En el capítulo IV se presentan los resultados obtenidos tras la aplicación de la encuesta hacia los estudiantes, de la misma manera se aprecia el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato dirigido por las notas de cada grupo y por último se presenta el capítulo V el cual se orienta básicamente a las conclusiones del trabajo y recomendaciones.

1.2. Planteamiento del problema

La pandemia ha causado el trastorno más grave registrado en los sistemas educativos en toda la historia y amenaza con provocar un déficit de aprendizaje que podría afectar a más de una generación de estudiantes. También es probable que los cierres de escuelas acaben con décadas de progresos en este ámbito (UNESCO, 2020). La realidad educativa actual se ha visto en la necesidad de hacer un cambio de modalidad en la educación pasando de presencial a la modalidad virtual.

La educación mundial y ecuatoriana enfrenta varios retos, porque de un momento a otro todo el entorno educativo cambió por completo, los decretos de gobierno para detener el brote de propagación determinaron cerrar los establecimientos educativos, marcando una brecha significativa en la educación (Bonilla, 2020).

Frente al aislamiento social, los estudiantes están recibiendo las clases en sus hogares, con la implementación de plataformas, el internet se ha vuelto una herramienta fundamental en el ámbito de estudio lo que ha provocado varios inconvenientes al no tener acceso, además hay que añadir un gran porcentaje estudiantil no tiene acceso a aparatos

tecnológicos (celulares, tablets, computadoras), la diferencia en los estilos de aprendizaje que adapta cada estudiante, la diversidad de culturas, razón social, características personales del estudiante, cognición, motivación, ha provocado un verdadero reto en la enseñanza aprendizaje en especial en el área matemáticas ya que estos conceptos están relacionados con las diferencias individuales y la educación.

Por lo que la enseñanza de matemática se transformó en un reto para el docente y el estudiante, en lograr un espacio muy participativo y dinámico. La situación académica de los estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio "Chibuleo", referente al área de las matemáticas muestra que, los estudiantes de bachillerato se ven afectados en su rendimiento académico y se presume es a causa de la calidad de estudiantes por paralelo, falta de acceso a las herramientas tecnológicas, las diferencias socioeconómicas, falta de interés por la materia, poca atención a la diversidad de estudiantes que está bajo la responsabilidad del docente, estas y otras pueden ser las causales de un limitado rendimiento académico en la asignatura matemática.

El desarrollo de este tema de investigación es fundamental porque en un futuro la meta es ofrecer la ayuda y orientación pedagógica necesaria que cada alumno persigue, ajustando la intervención educativa a la individualidad. Para conseguir lo antes mencionado esta investigación se centrará en el estudio de las diferencias individuales de los estudiantes en el aprendizaje de la asignatura y la relación con el rendimiento académico para determinar las conclusiones y recomendaciones de esta problemática.

1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre las diferencias individuales y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa "Chibuleo", Provincia del Tungurahua en el periodo 2021 – 2022?

1.4. Preguntas directrices

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos referente a las diferencias individuales y rendimiento académico?
- ¿Cómo identificar las diferencias individuales en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de Bachillerato?
- ¿Cuál es el rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa ¿
- ¿Cuál es la relación entre las diferencias individuales y el rendimiento académico en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Describir la relación de las diferencias individuales con el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa "Chibuleo", Provincia del Tungurahua en el periodo 2021 – 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- Analizar los fundamentos teóricos referentes a las diferencias individuales y rendimiento académico.
- Diagnosticar las diferencias individuales en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de Bachillerato.
- Identificar el rendimiento académico en el área de matemáticas en los estudiantes de Bachillerato.
- Describir la relación entre las diferencias individuales y el rendimiento académico de los estudiantes.

1.6. Justificación

La enseñanza de la matemática es una de las ciencias primordiales de estudio, se ha enfrentado a diversas dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje afectando el desempeño académico ocasionando, deserción por la materia, un desinterés por parte del estudiante, por lo que esta investigación está destinada al estudio de las diferencias individuales en el aprendizaje y su rendimiento académico en la cátedra de matemáticas y su aporte a esta problemática.

La sociedad actual se encuentra inmersa en un período de rápidas transformaciones culturales, económicas, tecnológicas y sociales (Vargas, 2017). Manifestaciones que se presentan y afectan el campo educativo en diversos índices, ha esto hay que mencionar que las diferencias individuales de los estudiantes afectan el desempeño académico y la forma de aprender o estilos de aprendizaje, la cognición, motivación, competencias son conceptos que están estrechamente relacionados con las diferencias individuales y la educación, que todo docente debe tener a consideración antes de iniciar una clase.

Esto nos indica la conveniencia de examinar las diferencias individuales explorando elementos relativos al contexto y cómo influye en el aprendizaje de las matemáticas frente a la clase tradicional, los grados de educación, habilidades, autorregulación en el aprendizaje, desempeño académico y las mencionadas con anterioridad en la problemática, determinando las ventajas y desventajas, con la intervención de los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa "Chibuleo", Provincia del Tungurahua en el periodo 2021 – 2022 que presenta un promedio bajo, que va desde 6,51 a 7,03 entre 10 puntos.

El tiempo de clase se utilizará de diversas maneras, junto con la experiencia del docente para facilitar y potenciar los vacíos o dudas que presenta el estudiante en el proceso de adquisición de conocimientos, aplicándolos una encuesta explícitamente dirigida al estudiante de bachillerato basado en los estilos de aprendizaje y una entrevista orientadas en los diferentes aspectos relacionadas a las diferencias individuales de los estudiantes y cumplir con los objetivos planteados. Con esta investigación se espera conocer como es el proceso de aprendizaje y a su vez como contribuye en la educación media, la percepción que tiene cada estudiante, y el docente.

Lo que permitirá la comprensión de la forma en lo que los estudiantes aprenden, donde la comprensión de un tema estudiando es mejor comprendido por los estudiantes

que tienen una información previa de los que no, de igual manera en procesar información los que presentan mayor capacidad espacial irán un paso delante de los que no, haciéndoles dificultoso procesar cognitivamente, visualmente y verbalmente aspectos relacionados con los estilos de aprendizaje. Esto permitirá conocer si los docentes y futuros docentes conocen estas dimensiones, conceptos y herramientas didácticas, para utilizarlas y lograr que el aprendizaje sea más eficiente y salir así de un rendimiento académico bajo.

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

En la investigación donde se identifica las “Diferencias individuales en aprendizaje autorregulado de estudiantes de los Grados de Educación: género, especialidad, notas y desempeño académico” realizado por Larruzea & Ramírez en el (2020), se realizó el estudio con el objetivo de analizar posibles diferencias en función del género, de la especialidad cursada y de la interacción género especialidad, en los diferentes procesos de aprendizaje autorregulado del alumnado de los grados de educación el clave para la mejora de la formación en nuestras universidades.

En la investigación se contó con la participaron de 456 estudiantes conformado por 335 mujeres y 119 hombres de los Grados en Educación Infantil y Primaria que completaron el test denominado Motivated Strategies for Learning Questionnaire publicada por (Ramírez, Canto, Bueno & Echezarreta, 2013) junto a datos relativos al desempeño académico.

Los resultados logrados por el examen debido a que permitió detectar orientaciones motivacionales y la utilización de diferentes tácticas de aprendizaje del alumnado se identificó la existencia de diferencias en aprendizaje autorregulado en funcionalidad del género, sin embargo no de la especialidad ni de la relación entre género especialidad.

Además se reveló que las estudiantes tenían más grande autorregulación que los estudiantes tanto en cambiantes motivacionales como en tácticas de aprendizaje. En seguida, se hallaron diferencias en aprendizaje autorregulado en funcionalidad de la nota de ingreso, de nivel y de la relación género nota de nivel. Aunque de forma general dichos datos sostienen que “a más grande nota de ingreso, mejor autorregulación”, los resultados desvelaron un declive del alumnado con superiores notas de nivel en numerosas subescalas exceptuando en aprendizaje entre equivalentes. Al final, se enseñó que los estudiantes perciben la carrera con más complejidad, dedican más horas y muestran un mejor rendimiento académico de lo deseado. Controversia: Estas diferencias entre el alumnado deberían ser consideradas para potenciar la autorregulación en los salones.

La investigación titulado “Relación entre los Estilos de Aprendizaje del modelo de Felder-Silverman y el Rendimiento Académico”, desarrollada por Calvo Ruiz (2021), presentando como objetivo de la investigación en analizar las diferencias en el rendimiento académico, teniendo a consideración el estilo de aprendizaje utilizado por el estudiante en las diferentes etapas educativas en Navarra, el cual se utilizó “Index of Learning Styles” de Felder y Silverman.

La muestra trabajada para la investigación fue llevada a cabo a 94 alumnos para examinar el estilo de aprendizaje por medio de un cuestionario, el cual se identificó además las, cambiantes socioeconómicas, preferencias por un estilo de aprendizaje en el alumno, teniendo como resultado un bajo rendimiento académico, además se analizó si

existe una interacción entre el estilo de aprendizaje y las cambiantes demográficas que son el género, edad, estudios, modalidad de análisis, socioeconómico entre otros.

Con la investigación se identificó y es de clara evidencia que los estilos de aprendizaje que posee el alumno es diferente en comparación a otro estudiante ya que cada estudiante tiene sus respectivas preferencias al momento de procesar la información, y la comprensión de estas dimensiones ayuda al docente a que logre transmitir el contenido de una manera en la que todos los alumnos logren comprender e interiorizar, con las clases previamente planificadas y dirigidas a las diferentes dimensiones, donde los resultados presentados poseen una interacción con el rendimiento para los estilos Sensorial-Intuitivo. Además, una interacción con el género y el grado de análisis.

La conclusión tras los resultados obtenidos en la investigación Calvo Ruiz (2011) aprueba que existe una interacción entre los estilos de aprendizaje y estas perjudican y o mejoran el rendimiento académico de los alumnos, el cual propone que el profesor adapte su estilo de educación, independientemente de las propiedades de la fase educativa, para que la educación sea positiva y eficaz.

1.7. Fundamentación teórica

La investigación permitirá describir o relacionar en cómo las diferencias individuales afecta el rendimiento académico en el área de las matemáticas, para comprender la temática o los factores involucrados será importante definir algunos conceptos claves en el tema de estudio, para la comprensión del mismo como: las diferencias individuales, factores que alteran el rendimiento académico, dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, tomando a consideración rasgos que hay estudiarlos detenidamente, como sus motivaciones, necesidades, tipos de personalidad, intereses, estilos de aprendizajes, forma de resolver problemas.

1.7.1. Diferencias individuales

El concepto de diferencias individuales está asociado a los conceptos de personalidad, inteligencia, cognición, motivación, estilos de aprendizaje y otros términos de psicología (Martínez, 2015). Se presentan las diferencias intelectuales, diferencias de personalidad, rasgos.

Según Nelson Martinez en el (2015), las clasifica estas diferencias en tres partes que son la personalidad de cada individuo, la inteligencia y los estilos de aprendizaje que adapta el estudiante para la enseñanza de cada temática.

1.7.1.1 La personalidad

En inicio, las diferencias particulares se sostienen como parte de la personalidad de cada persona. La personalidad puede sintetizarse como el grupo de propiedades o patrones de sentimientos y pensamientos asociados al comportamiento. O sea, los pensamientos, sentimientos, reacciones y hábitos y el comportamiento de cada persona que persisten en todo el tiempo ante diversas situaciones, distinguiendo a un sujeto de cualquier otro. La personalidad persiste en la conducta de los individuos y es congruente por medio del

tiempo, todavía en diversas situaciones, otorgando unicidad a cada persona, lo que lo caracteriza como sin dependencia y distinto con en relación a los otros (Martínez, 2015).

1.7.1.2 La inteligencia

El concepto de inteligencia es interpretado de diversas manera creando debates, una y otra vez en reacción a la idea de que cada persona tiene la capacidad de la mente general que puede medirse y cuantificarse por medio de un número. La inteligencia es una de las posesiones más apreciadas aunque la mayoría de la población no ha podido encajar en su definición. A diferencia de otras características humanas como la estatura, el peso y la edad, la inteligencia no puede medirse en forma directa. solamente se puede evaluar la inteligencia de un estudiante indirectamente al aprender sus actos capaces. En su mayoría, se ha basado en pruebas escritas de inteligencia para dar un preciado de la inteligencia de un estudiante (López Varas, 2015; Martínez, 2015).

1.7.1.3 Estilos cognitivos y estilos de aprendizaje

Hay otras diferencias individuales, que, si bien tienen poco que ver con la inteligencia, sí influyen en el aprendizaje escolar. Se trata de los estilos cognitivos y estilos de aprendizaje, términos que a menudo se usan indistintamente; en general, los profesores prefieren hablar de estilos de aprendizaje y los psicólogos de estilos cognitivos. De acuerdo a Fierro (1992), se entiende por “estilos cognitivos” ciertos patrones, diferenciales e individuales, de reacción ante la estimulación recibida, de procesamiento cognitivo de la información y, en definitiva, de aprendizaje y de afrontamiento cognitivo de la realidad. Los estilos se relacionan con la estructura del pensamiento, antes que con su contenido o con su eficiencia; y refieren a cualidades o modos del conocimiento y no a algo así como una “cantidad” de capacidad o aptitud, según, en cambio, parece referirse en el concepto de inteligencia.

La Psicología de las Diferencias Individuales aborda la descripción, predicción y explicación de la variabilidad interindividual, intergrupala e intraindividual en áreas psicológicas relevantes, con respecto a su origen, manifestación, y funcionamiento.(Psicología-Online, 2018)

1.7.2. Diferencias individuales en el aula

Dentro del salón de clases, el profesor debe tener la certeza que sus alumnos son diferentes. Dentro de esas diferencias están el género, los atributos físicos, la edad, los antecedentes étnicos, religiosos y clase social. Además, se hace evidente la forma de hablar y estructurar las ideas, la forma en que escriben y otros comportamientos asociados al contexto dentro del salón de clases (Martínez, 2015).

En la educación tradicional los contenidos y los objetivos de la enseñanza eran comunes, todos los alumnos debían aprender lo mismo, con el mismo método y a la misma velocidad. Este modo de plantear las actividades instructivas ignora las diferencias individuales. La educación debe adaptar sus enseñanzas a las diferencias individuales. Existe una amplia variedad de diferencias individuales en cualquier nivel de edad de los alumnos.

Cada alumno es un individuo singular y distinto y debe incluirse como tal a la hora de planificar el proceso de enseñanza -aprendizaje. Por ello, si el profesor quiere conseguir un rendimiento satisfactorio de todos los alumnos debe tener en cuenta esas diferencias individuales y diseñar unos programas de instrucción individualizados para cada alumno. Esto implica alejarse del tradicional principio de homogeneización y aproximarse al principio de individualización de la enseñanza (Psicocode, 2021).

1.7.3. Enseñanza individualizada

Se fundamenta en la iniciativa de que el alumnado tiene necesidades diferentes y que, por consiguiente, va a ser más efectivo usar una metodología diseñada a medida, primordialmente en lo relativo a las ocupaciones que el alumnado ejecuta y al ritmo al que progresa en todo el currículo.

La educación individualizada es una manera de educación para adaptar la instrucción a la pluralidad de los estudiantes y saciar sus necesidades singulares. No involucra precisamente que se deba impartir de forma aislada ni que el estudiante tenga que laborar de forma sin dependencia, o que el aprendizaje se genere de manera programada, aunque logren ser tácticas válidas para individualizar la educación.

Lo cual involucra es que las enseñanzas se planifican en funcionalidad de las necesidades educativas de cada estudiante y que cada estudiante obtiene la orientación conveniente para dirigir su proceso de aprendizaje. No es un método uniforme, puesto que admite varias maneras. Sin embargo, tienen la posibilidad de resaltar varias propiedades

1. Ofrece una gran variedad de objetivos y de alternativas entre las que el alumno puede elegir para acceder al logro de esos objetivos.
2. Ofrece un amplio apoyo documental entre los que el estudiante puede elegir en función de sus necesidades e intereses.
3. Organización del material didáctico en módulos no muy extensos seguidos de una evaluación. El estudiante solo pasa al módulo siguiente cuando domina el anterior.

Libertad en la velocidad o ritmo de aprendizaje. En la enseñanza individualizada, pues caben variaciones en todas las variables de la enseñanza: objetivos, contenidos y materiales, en las actividades, en el ritmo y en los procedimientos de evaluación.(Psicocode, 2021).

1.7.4. Instrumentos para diagnóstico de las diferencias individuales

La atención a las diferencias individuales no es solo con los estudiantes con dificultades en el aprendizaje, sino para todos. Los más aventajados si no los atendemos pedagógicamente pueden empezar a rezagarse, pueden desinteresarse por la materia y no desarrollarse hacia un nivel superior.

El docente aplica su preparación sociológica, ideológica, pedagógica, psicológica y didáctica para planificar adecuadamente el sistema de actividades que revele la solución dialéctica de la atención acertada a la individualidad en el proceso pedagógico. (Torres, 2016)

Algunos principios básicos para atender las diferencias individuales.

Singularidad en cada alumno.

Distinción necesaria entre los aspectos comunes y los individuales.

Diagnóstico de cada alumno y pronóstico de su rendimiento.

Agrupación flexible de alumnos.

Referentes esenciales para la atención a las diferencias individuales

En este campo presentamos se presentan diversos instrumentos para la captación de las diferencias individuales en el estudiante, como el cuestionario, psicológico, psicosomático, medición de la inteligencia y aptitudes, para la personalidad, proyectivas, de rasgo, los diferentes estilos cognitivos o de aprendizaje. (Quinn et al., 2018)

1.7.5. Aprendizaje

El aprendizaje se lo conoce como, al proceso de adquisición de conocimientos, capacidades, valores y reacciones, posibilitado por medio del análisis, interpretaciones, de forma directa o indirecta. El aprendizaje y la enseñanza son unos de los ámbitos más interesados por el tema de las diferencias individuales. Los objetivos alcanzar por parte de los estudiantes en la ecuación formal se complementan o fracasan y esto se debe a varios factores que incluye las diferencias individuales del estudiante, afectando la personalidad, autoconcepto y motivación, lo que determinará su trayectoria futura tanto dentro como fuera del aula (Psicocode, 2021).

1.7.6. Dificultades en el aprendizaje de la matemática

El aprendizaje de las matemáticas, es de gran interés ya que ayuda al estudiante a la comprensión de la temática o al fracaso estudiantil en rendimiento académico bajo, siendo de gran interés para futuras investigaciones ya que presenta cambios constantemente donde el docente debe prestar mucha atención para ayudar de mejor manera al estudiante.

El aprendizaje de las matemáticas implica, al lado de la lectura y la escritura, como uno de los aprendizajes primordiales de la enseñanza elemental, dado el carácter instrumental de dichos contenidos. De allí que comprender los esfuerzos en el aprendizaje de las matemáticas, se haya convertido en una inquietud por parte de los expertos dedicados al mundo de la enseñanza, en especial si consideramos el elevado porcentaje de fracaso que muestran en dichos contenidos como los estudiantes que terminan la escolaridad forzosa (Orrantia, 2006).

En este apartado se nos presentan diversas dificultades que presenta el estudiante como: un déficit de atención, desinterés por parte de la materia, razones sociales, por enfermedad, una metodología repetitiva, los diferentes estilos de aprendizaje, niveles cognitivos, estructuración de la experiencia matemática y las diferencias individuales.

1.7.7. Estilos de aprendizaje

El aprendizaje, de cada persona engloba una serie de diferentes aspectos para generar un aprendizaje, a lo cual se entiende claramente que cada persona aprende a su manera, tiempo, el entendimiento de cómo ocurre es primeramente comprender los factores que intervienen en cómo se lo puede potenciar (Díaz Mosquera, 2012).

Dentro de los diferentes estilos de aprendizaje encontramos varios que los clasifica en diferentes aspectos las más conocidos se presenta a modelo experiencial de aprendizaje, David Kolb y su colega Roger Fry bajo la concepción de características de cada estudiante, uno de los más utilizados últimamente es los estilos de aprendizaje según Felder Silverman que los clasifica en cinco dimensiones.

Los modelos de estilo de aprendizaje clasifican a los estudiantes en función del modo en que reciben y procesan la información. Resulta útil, por lo tanto, conocer las formas particulares de aprender de los alumnos, porque así el docente puede diseñar estrategias de enseñanza que respondan a esos estilos, estimular otros y reforzar el aprendizaje desde una perspectiva cognitiva (Marcos Salas et al., 2020).

Richard Felder y Linda Silverman crearon un cuestionario dirigido a capturar las diferencias de estilo de aprendizaje, más importantes y utilizados por los estudiantes para generar un aprendizaje en los estudiantes de ingeniería y proporcionar una buena base para que los docentes de ingeniería formulen un enfoque de enseñanza que aborde las necesidades de aprendizaje de todos los estudiantes (Felder & Spurlin, 2005; Marcos Salas et al., 2020). A continuación se detalla las dimensiones establecidas por Felder y Silverman y las preferencias en el aprendizaje respondiendo a las siguientes preguntas dividiendo a cada dimensión en dos más.

1. ¿Cómo prefiere el estudiante procesar la información?

La información que percibe el alumno lo procesa por medio de labores activas es decir por medio de compromisos en ocupaciones físicas o discusiones, además de por medio de la meditación o introspección, en la cual se divide en dos dimensiones a esta pregunta donde el estudiante aprende de manera activa y reflexiva.

- Activo.- el estudiante aprende de mejor manera trabajando en grupo, realizando o probando las cosas a realizar.
- Reflexivo.- en esta dimensión aprende pensando en las cosas a realizar, donde prefiere trabajar solo o con un compañero que sienta acercamiento y comodidad (familiar o amigo).

2. ¿Qué tipo de información perciben preferentemente los estudiantes?

La información que perciben los estudiantes lo realizan en dos aspectos o dimensiones de manera sensitiva o de forma externa e intuitiva siendo información netamente del estudiante creada por él a través de ideas, recuerdos entre otros.

- Sensitivo.- el estudiante es un pensador concreto, donde percibe mejor la información de manera práctica, es decir está orientado a hechos y procedimientos.
- Intuitivo.- analiza la información de una manera más abstracta siendo un pensador innovador, es decir aprende de mejor manera con teorías o significados subyacentes.

3. ¿A través de qué modalidad sensorial es más efectivamente percibida la información cognitiva?

De igual manera se divide en dos dimensiones donde el estudiante percibe la información de manera externa ya sea de manera visual o verbal

- Visual.- La información que prefiere el estudiante es por medio del sentido de la vista donde interpreta la información por medio de visualizaciones del material presentado ya sea por parte del docente o de manera informal, como por ejemplo con la presentaciones de imágenes, videos, diagramas, entre otros.
- Verbal.- La palabra expresa que el estudiante refiera explicaciones escritas o habladas.

4. ¿Cómo progresa el estudiante en su aprendizaje?

El avance en un aprendizaje involucra diversos componentes de forma secuencial en particular en el aprendizaje de las matemáticas debido a que se labora de manera secuencial para seguir en el asunto siguiente siendo de forma lógica o de conocimiento universal que necesita de una perspectiva vasta.

- Secuencial.- expresa la información recibida por parte del estudiante de manera lineal, con pequeños pasos en la temática tratada o presentada por el docente.
- Global.- el estudiante procesa con un pensamiento holístico la información recibida, es decir analiza el sistema o sus propiedades como un todo de una manera global o integrada aprendiendo a grandes saltos (Cisneros Verdeja, 2004; Felder & Spurlin, 2005).

1.7.8. Rendimiento académico

El rendimiento académico es una de las cuestiones de suma importancia en el ámbito educativo, ya que es el indicador de la productividad de un sistema que involucra a profesores y estudiantes y suministra la data fundamental que activa y desata cualquier proceso evaluativo destinado a alcanzar una educación de calidad (Moya et al., 2010).

En la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al alumno hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las autopercepciones de habilidad y esfuerzo. Dichas autopercepciones, si bien son complementarias, no presentan el mismo peso para el estudiante; de acuerdo con el modelo, percibirse como hábil (capaz) es el elemento central. En este sentido, en el contexto escolar los profesores valoran más el esfuerzo que la habilidad.

En otras palabras, mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad (lo cual resulta importante para su estima), en el salón de clases se reconoce su esfuerzo.

Para Jiménez Hernández, (2000) define el rendimiento escolar como un nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico , encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación, sin embargo. La simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa(Navarro, 2003).

Probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor o menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos.

1.7.9. Instrumentos para valorar el rendimiento académico

La evaluación del rendimiento académico es, por otra parte, un tema de gran interés en el campo de estudio de la Psicología de la Educación, debido a la controversia existente en cuanto al qué y al cómo se mide dicho constructo. Generalmente, el rendimiento académico se ha venido evaluando en términos de desarrollo de capacidades o de adquisición de aptitudes generales para la realización de las tareas escolares, tales como las cognitivas, lingüísticas, perceptivas, psicomotrices, etc.

Sin embargo, esta manera de evaluar el rendimiento no garantiza necesariamente la consecución de las competencias y objetivos curriculares o un buen nivel de conocimiento sobre las distintas áreas o materias escolares, aunque estas aptitudes y capacidades sean un determinante personal importante del mismo (González & Núñez, 1997; M. Jiménez, 2000 citado por Moya et al., 2010).

En la cual tenemos varios instrumentos para la evaluación de aptitudes como la prueba de manera escrita, o de actuación en las cuales tenemos a La prueba APT (Test de Pronóstico Académico), la prueba BAPAE (Batería de aptitudes para el aprendizaje escolar), el Test de Rendimiento Escolar (TRES), Test de evaluación del rendimiento académico' (TERA).

1.8. Variables

1.8.1. Variable 1

Diferencias Individuales

1.8.2. Variable 2

Rendimiento Académico

CAPÍTULO III.

3. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

La investigación fue desarrollada de carácter cuantitativo recopilando información de datos a través de encuesta y la entrevista dirigida a los estudiantes BGU ya que se manejaron datos numéricos para la generalización de resultados explicando las preguntas de investigación planteadas.

3.2 Diseño de la investigación

La presente investigación fue realizada en forma no experimental observando la complejidad y naturaleza del problema planteado sin manipular las variables y bajo los paradigmas deductivo analizando al grupo de la forma particular para establecer generalidades y la deducción del comportamiento general.

3.2.1 Según su profundidad de alcance

La investigación es descriptiva porque tiene como prioridad describir cualidades y/o características de un fenómeno o grupo de personas, en este caso del grupo selecto de estudiantes que hicieron posible el presente trabajo, su función principal es profundizar, describir o medir conceptos o situaciones de acuerdo a las diferencias individuales y estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico.

3.3 Tipo de la investigación

3.3.1 Según el lugar

La investigación fue de campo porque se investigó en el lugar de los hechos donde se identificó el problema, trabajando de forma directa y de forma virtual por medio de la plataforma zoom.

3.3.2 Según el tiempo

La investigación fue de tipo transversal desarrollándose en un corto periodo de tiempo.

3.4 Población y muestra

3.4.2 Población

La población se considera a todos los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa "Chibuleo", Provincia del Tungurahua que corresponde a un número total de 257 estudiantes.

Tabla 1 Población

Estudiantes de Bachillerato	NÚMERO
Primero de Bachillerato	132
Segundo de Bachillerato	60

tercero de Bachillerato	65
TOTAL	257

3.4.3 Muestra

Tabla 2 Muestra

Estudiantes Bachillerato	de NÚMER O
Primero “A”	33
Segundo “A”	29
Tercero “A”	30
TOTAL	92

A criterio del investigador se consideró trabajar con los estudiantes de un paralelo de cada nivel, siendo un total de 92, correspondiendo a un muestreo no probabilístico de tipo intencional.

3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.5.2 Técnicas

La encuesta: Es una de las técnicas de averiguación social más utilizada en el campo de la indagación científica. donde se involucran de manera coordinada diversas técnicas concretas, el diseño de la muestra, la obra del cuestionario, la medición y la obra de índices y escalas, la entrevista, la codificación, la organización y seguimiento del trabajo de campo. (López-Roldán & Fachelli, 2018)

3.5.3 Instrumentos

Cuestionario que consta de 44 preguntas denominado index of learning styles (Índice de Estilos de Aprendizaje) las mismas que permitirán recabar información acerca de las variables y alcanzar los objetivos específicos planteados, la cual fue posible durante las clases realizadas para la obtención de los resultados óptimos. para lo cual se consideró lo siguiente, se le asigna un punto en la casilla correspondiente de acuerdo con el número de la pregunta y su respuesta que se encuentra dentro de la hoja de calificación en los anexos Tabla 9 dirigido a los estilos de aprendizaje de los estudiantes basado en cuatro paradigmas que son: Activo-Reflexivo, Sensitivo-Intuitivo, Visual-verbal, Secuencial-Global.

Confiability del instrumento y validez

El cuestionario es creado y validado por Felder y Silverman en (1988) y reformulado por Cisneros Verdeja, (2004) y Quinn et al., (2018) el cual está estrechamente relacionado con la encuesta formulada por los autores, permitiendo medir las dimensiones de las diferentes formas de aprender de cada estudiante.

3.6 Procesamientos de datos

En el procesamiento de los datos se usó el programa IBM SPSS Statistics, procediendo al estudio respectivo, en el que se aplican técnicas estadísticas; media

aritmética, Desviación Típica, analizando datos numéricos “cuantitativos” tablas y gráficos para su respectiva comprensión y para llegar a sus respectivas conclusiones y establecer los objetivos planteados.

CAPÍTULO IV.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de la aplicación del cuestionario a los estudiantes de bachillerato general unificado en sus respectivos cursos y paralelos, respondiendo a este cuestionario para la deducción de las diferencias individuales, y los estilos de aprendizaje y cómo afecta el desempeño académico en la asignatura de matemáticas realizándose con normalidad, el cual se utilizó la plataforma Google Forms para recolección de datos individualidades del alumnado.

4.1 Resultados de la encuesta

Tras la aplicación del cuestionario se presenta los resultados de un estudiante de cada uno de los tres paralelos bachillerato y de manera grupal con los tres grupos, conforme el siguiente procedimiento:

1. Tome el Inventario dado (Tabla 3 Hoja del perfil individual del inventario de estilos de aprendizaje) se asigna un punto en la casilla correspondiente de acuerdo con el número de la pregunta y su respuesta.
Por ejemplo: si su respuesta en la pregunta 5 fue A, coloque 1 en la casilla debajo de la letra A y al lado derecho de la pregunta 5.
2. Registre de esta manera cada una de las preguntas desde la 1 hasta las 44.
3. Luego, sume cada columna y escriba el resultado en la casilla total columna.
4. Mirando los totales de cada columna por categoría, reste el número menor al mayor.
5. Asignar a este resultado la letra en la que obtuvo mayor puntaje en cada categoría.
6. Ahora, llene la Hoja de perfil con estos resultados, teniendo en cuenta que la letra A corresponde al estilo situado a la izquierda y la letra B al estilo situado a la derecha.
7. Finalmente, la Hoja de interpretación permite interpretar los resultados obtenidos (Cisneros Verdeja, 2004, p. 97; Quinn et al., 2018).

Tabla 3 Hoja del perfil individual del inventario de estilos de aprendizaje (Estudiante de primero de bachillerato)

Act-Ref		Sens-Int		Vis-Verb		Sec-Glob		
Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B
1	1		2		1	3		1
5		1	6	1		7	1	
9	1		10	1		11	1	
13		1	14		1	15	1	
17		1	18		1	19	1	
21		1	22	1		23	1	
25		1	26	1		27	1	
29	1		30		1	31		1
33	1		34	1		35	1	
37	1		38	1		39	1	
41	1		42	1		43	1	
	A	B		A	B		A	B
Total Columna	6	5		7	4		9	2
Restar Menor al Mayor	1		3		7		9	
Asignar letra Mayor	1A		3A		7A		9A	

HOJA DE PERFIL

	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	
Activo						x							Reflexivo
Sensorial					x								Intuitivo
Visual			x										Verbal
Secuencial		x											Global

Nota: Extraída de (Cisneros Verdeja, 2004)

Criterios para el análisis e interpretación de resultados

De acuerdo a la encuesta creada por Felder y Silverman se interpreta de la siguiente manera según el resultado de la hoja de perfil, si se encuentra el puntaje en la escala entre 1 - 3 el encuestado presenta un equilibrio apropiado entre los dos extremos de esa escala o dimensiones, es decir en este caso entre Activo-Reflexivo y Sensorial-Intuitivo.

Si se encuentra el puntaje está entre 5 - 7 el encuestado presenta una preferencia moderada hacia uno de los dos extremos de la escala y aprenderá más fácilmente si se le brindan apoyo en esa dirección es decir más de manera en este encuestado la dimensión Visual que la manera verbal.

Por último si el puntaje se encuentra entre 9 - 11 el encuestado presenta una preferencia hacia la modalidad dominante por uno de los dos extremos de la escala, presentando una preferencia muy fuerte hacia uno de estos extremos o dimensiones, a lo que presenta que el encuestado se rige o presentará a dificultades si no tiene apoyo en alguna dirección de esta manera el encuestado prefiere la dirección Secuencial más que Global.

Tabla 4 Hoja del perfil individual del inventario de estilos de aprendizaje (Estudiante de segundo de bachillerato)

Act-Ref		Pregunta	Sens-Int		Pregunta	Vis-Verb		Pregunta	Sec-Glob	
A	B		A	B		A	B		A	B
Nº		Nº		Nº		Nº		Nº		
1		2	1	3	1	4	1	4	1	
5	1	6	1	7	1	8	1	8	1	
9	1	10		11	1	12	1	12	1	
13		14		15	1	16	1	16	1	
17	1	18	1	19	1	20	1	20	1	
21	1	22	1	23		24	1	24	1	
25	1	26	1	27		28	1	28	1	
29	1	30	1	31	1	32	1	32	1	
33		34		35		36		36	1	
37		38	1	39	1	40	1	40	1	
41		42	1	43	1	44		44	1	
A	B		A	B		A	B		A	B

Total Columna	6	5	8	3	8	3	9	2
Restar Menor al Mayor	1		5		5		7	
Asignar letra Mayor	1A		5A		5A		9A	

HOJA DE PERFIL

	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	
Activo						x							Reflexivo
Sensorial				x									Intuitivo
Visual				x									Verbal
Secuencial		x											Global

Análisis e interpretación

El encuesta de segundo de bachillerato se aprecia claramente que tiene sus preferencias dimensionales según los estilos de aprendizaje en relación al primer encuestado (Tabla 3), lo que presenta el encuestado está intermedio entre Activo-Reflexivo, donde no se orienta a ninguna dimensión en preferencia es decir aprende probando cosas, trabaja en grupo como solo, generando un pensamiento crítico de las cosas de estudio.

Adicional presenta un preferencia moderada hacia las dimensiones de Sensorial y Visual, y con la ayuda adecuada del tutor estas dimensiones aclaran las dudas pertinentes que posee el estudiante generando un aprendizaje satisfactorio, siendo un pensador concreto, práctico y prefieren representaciones visuales de lo estudiado. La dimensión dominante del estudiante es la secuencial, presentando procesos de pensamiento lineal, aprende en pequeños pasos.

Tabla 5 Hoja del perfil individual del inventario de estilos de aprendizaje
(Estudiante de tercero de bachillerato)

Pregunta N°	Act- Ref		Pregunta N°	Sens- Int		Pregunta N°	Vis- Verb		Pregunta N°	Sec- Glob	
	A	B		A	B		A	B		A	B
1		1	2		1	3	1		4		1
5		1	6	1		7		1	8	1	
9		1	10		1	11		1	12		1
13		1	14		1	15		1	16		1
17		1	18		1	19		1	20		1
21		1	22		1	23		1	24		1
25		1	26		1	27	1		28		1
29		1	30		1	31		1	32		1
33		1	34		1	35		1	36		1
37		1	38		1	39		1	40		1
41		1	42		1	43		1	44		1
	A	B		A	B		A	B		A	B
Total Columna		11		1	10		2	9		1	10
Restar Menor al Mayor	11		9		7		9				
Asignar letra Mayor	11B		9B		7B		9B				

HOJA DE PERFIL

	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	
Activo												x	Reflexivo
Sensorial											x		Intuitivo

Visual										x			Verbal
Secuencial											x		Global

Análisis e interpretación

En la Tabla 5 el encuestado en cuestión presentan dimensiones dominantes como: reflexivo, intuitivo, global lo que presenta que el estudiante tiene preferencias al momento de aprender, teniendo preferencial al aprender de manera solo, pensando en las cosas a realizar, siendo un pensador abstracto e innovador lo que le lleva a procesos de pensamiento holístico, aprendiendo a grandes saltos lo que influye a la dimensión verbal para lograr un aprendizaje significativo el estudiante eligiendo las explicaciones escritas o habladas.

Según los autores del instrumento de investigación utilizado, los resultados deben ser analizados en su totalidad para el grupo investigado lo que se expresa los resultados en la siguiente tabla.

Tabla 6 Hoja del perfil grupal de estilos de aprendizaje

Pregunta N°	Act-Ref		Pregunta N°	Sens-Int		Pregunta N°	Vis-Verb		Pregunta N°	Sec-Glob	
	A	B		A	B		A	B		A	B
1	67	25	2	41	51	3	58	34	4	54	38
5	60	32	6	68	24	7	63	29	8	51	41
9	62	30	10	60	32	11	66	26	12	54	38
13	53	39	14	59	33	15	61	31	16	51	41
17	59	33	18	56	36	19	62	30	20	61	31
21	69	23	22	44	48	23	57	35	24	57	35
25	43	49	26	59	33	27	55	37	28	50	42
29	53	39	30	51	41	31	50	42	32	53	39
33	58	34	34	53	39	35	64	28	36	62	30
37	55	37	38	68	24	39	48	44	40	54	38
41	60	32	42	61	31	43	63	29	44	60	32
	A	B		A	B		A	B		A	B
Total	639	373		620	392		647	365		607	405

Columna													
Restar	266A/92		228A		282A		202A						
Menor al	=2,89A												
Mayor	= 3A												
Asignar letra	A		A		A		A						
Mayor													

HOJA DE PERFIL DEL GRUPO

	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	
Activo					x								Reflexivo
Sensorial					x								Intuitivo
Visual					x								Verbal
Secuencial					x								Global

Análisis e Interpretación

A manera grupal los resultados y las diferentes formas de aprender de cada uno de los grupos varían, y la encuesta está dirigida a cada estudiante de manera individualizada, con lo que se concluye que a manera grupal los datos no se orientan adecuadamente a los resultados esperados, como de manera individual pero se puede apreciar que con la media en cada parámetro el grupo se orienta a más de la forma visual, secuencial, activo y sensorial en los diferentes niveles del 1 – 11 y de manera general se le puede asumir que la mayoría de los estudiantes están involucrados entre cada una de las dimensiones lo que es necesario revisar de manera individual a los 92 encuestados y los resultados en la tabla anterior es un promedio general.

4.2 Resultados de rendimiento académico

Realizando un análisis del rendimiento académico en el primer quimestre en el área de matemáticas de la unidad educativa de los estudiantes de bachillerato general Unificado en el cual se tomo a consideración solo el paralelo “A”, para procesarlos e identificar así la media de los estudiante se identifico que en manera general los estudiantes de los diferentes niveles presenta los siguientes resultados, donde sus medias en los promedios es de 6,51 para primero, de 7.03 presentan los estudiantes de segundo y los de tercero presenta una media de 6,70 del bachillerato general unificado (Tabla 7 Notas de estudiantes periodo 2021-2022), de los estudiantes involucrados en la investigación lo que se analiza que la mayoría de los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR) y una minoría alcanzan los aprendizajes requeridos (AAR) según la escala de aprendizajes *Nota:* Promedio de los estudiantes de Bachillerato General Unificado paralelo “A”

Tabla 8 Escalas de aprendizajes) lo que hay una clara evidencia que los estudiantes aprenden de diferente manera, intervienen varios aspectos que cada uno de los estudiantes toman a consideración.

Tabla 7 Notas de estudiantes periodo 2021-2022

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Primero	33	1,72	9,38	6,5170	2,04544
Segundo	29	2,23	9,90	7,0362	1,60389
Tercero	30	1,01	9,81	6,7097	2,25982
N válido (según lista)	29				

Nota: Promedio de los estudiantes de Bachillerato General Unificado paralelo “A”

Tabla 8 Escalas de aprendizajes

Descripción	Calificación
Domina los aprendizajes requeridos (DAAR)	9-10
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR)	7-8.99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR)	4.01-6.99
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR)	1-4

Nota: Instructivo de Evaluación extraída de (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016)

4.3 Discusión de los resultados para establecer la relación entre diferencias individuales y el rendimiento académico.

Tras el análisis de los resultados de las evaluaciones del primer quimestre de los estudiantes de bachillerato se observó que efectivamente el rendimiento académico está bajo por parte de los estudiantes y se lo identifica por medio de la escala de aprendizajes con un promedio regular donde la mayor parte de los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, donde el alumno no responde a los estímulos educativos a lo largo del proceso formativo en las temáticas tratadas.

En el rendimiento académico interfieren varios aspectos asociados a cada estudiante, como: la personalidad, comprensión, motivación, el estilos y la forma de aprender, conceptos importantes de las diferencias individuales, además en la metodología, estrategias utilizadas por parte del docente, aspectos fundamentales para lograr un óptimo aprendizaje en la temática. Como lo menciona Martínez en el 2015, “la efectividad de los procesos educativos y de aprendizaje está tamizada por una diversidad de variables que inciden positiva o negativamente en dichos procesos”, para López en el 2015, existen otros factores que influyen en el rendimiento académico como pueden ser la motivación, el esfuerzo, habilidades sociales, control de la ansiedad ante las evaluaciones, las expectativas de logros, variables socio-culturales

Tras las diferentes variables que interfieren en las diferencias individuales se analizó los estilos de aprendizaje de los estudiantes por medio de la encuesta a manera individual y de manera general, en los resultados se interpreta que la mayor parte de los estudiantes se encuentra en un nivel intermedio, es decir los diferentes grupos se orientan más a la forma de aprender se manera visual, secuencial, activo y sensorial en los

diferentes niveles del 1 – 11 y de manera general se le puede asumir que la mayoría de los estudiantes están involucrados entre cada una de las dimensiones.

Las diferentes formas de aprender por parte de los estudiantes y en la forma que reciben la información y la procesan interfiere en el proceso de aprendizaje, por consiguiente el rendimiento académico mejora o decae y tras el cambio de modalidad de las clases a una modalidad virtual expresa su bajo rendimiento en la materia tras ver los resultados finales del quimestre de los estudiantes por medio de las notas, además lo que se evidenciaría que hay habilidades, estrategias, actitudes, autorregulación del aprendizaje, motivación, interés, responsabilidades, aspectos importantes de las diferencias individuales de los estudiantes y estas afecta el ámbito de estudio y por ende el rendimiento académico.

Por tanto, conocer, entender, comprender desde la práctica pedagógica que cada estudiante es un conjunto único de talentos, habilidades y limitaciones y que por tanto requieren de educación más acorde a sus propias formas y estilos de aprender es necesario e importantísimo para desplegar todas sus capacidades y desarrollar todas su potencialidades.

CAPÍTULO V.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Las diferencias individuales y el rendimiento académico están estrechamente relacionados, teniendo en consideración que las diferencias individuales hay varios aspectos a considerar para su comprensión y su análisis, donde hay intervenciones de responsabilidad del estudiante, aptitudes, motivación, autorregulación del aprendizaje, habilidades, inteligencia, entre varios términos de psicología. Uno de los aspectos más importantes en considerar son los estilos de aprendizaje utilizados por el estudiante en la forma de percibir y analizar la información recibida y transformarla en un aprendizaje propio, que a manera individual cada estudiante presenta diferentes formas de aprender, cómo: trabajar de manera grupal o individual, clases orientadas a lo visual más que lo verbal, aprender de forma deductiva e inductiva entre otros.

En el aprendizaje de las matemáticas hay estudiantes que prefieren trabajar de manera secuencial es decir en forma lineal, como estudiantes que aprenden a grandes saltos, con hechos, lo que se expresa que los estudiantes aprenden observando o con procedimientos netamente explicados forma verbal, aspectos externos como materia estructurada o aplicada por parte del docente. Aspectos de cómo el estudiante aprende la materia o la temática tratada, no solo se basa en los estilos de aprendizaje pues la responsabilidad, motivación, habilidades, la estructuración de la experiencia matemática, metodología utilizada de cada estudiante afecta el desempeño de este en la materia

Donde el rendimiento académico en los estudiantes de bachillerato general unificado paralelo “A” se ve afectado en las notas del primer quimestre lo que se ve reflejado en el promedio general de cada curso presentando 6,51 para primero de bachillerato, de 7.03 presentan los estudiantes de segundo y los de tercero presenta una media de 6,70 donde presentan una media regular, es decir están próximos alcanzar los aprendizajes requeridos y analizando los estilos de aprendizaje de los estudiantes por medio de la encuesta, se identificó que intervienen varios factores vinculados al estudiante, en el cual una gran mayoría de estudiantes presenta dificultades en la materia al momento de percibir la información y en la forma de aprender.

Con base a la encuesta se aprecia que de manera general los grupos se encuentran en una escala de 1 a 3 lo que de manera grupal no se puede apreciar a qué orientación o dimensión se vincula, esto expresa que los grupos prefieren cualquiera de las dimensiones, y de manera individualizada se aprecia en mejor detalle la dimensión que el estudiante prefiere, sobre cómo cada estudiante prefiere aprender y captar la información, se demuestra que el docente o futuro docente debe vincular sus clases a las diferentes dimensiones con la utilización de herramientas didácticas y metodologías innovadoras, siendo un guía hacia el estudiante.

Uno de los aspectos más importantes en la materia es que la mayor parte de los estudiantes prefieren estudiar de una manera secuencial en cada temática, para la

comprensión de conceptos y desarrollo de ejercicios o problemas lo que orienta al estudiante a ser un pensador crítico y científico.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes o futuros docentes orientarse para cada una de las clases aplicadas en alguna dimensión e ir variando para su respectiva comprensión de la temática y abarque a cada estudiante.
- Los docentes deben orientar a los estudiantes a las diferentes aptitudes, cualidades o valores que intervienen en las diferencias individuales y ayuden al mejoramiento de la comprensión de la materia y subir el rendimiento académico.
- De la misma forma, se recomienda también, hacer uso de las diferentes herramientas tecnológicas TIC, herramientas de apoyo didáctico que ayude tanto al docente como al estudiante para un óptimo aprendizaje significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bonilla Guachamín, J. A. (2020). Las dos caras de la educación en el Covid-19. *CienciAmérica*, 9(2), 89-98. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Calvo Ruiz, O. (2021). *Relación entre los Estilos de Aprendizaje del modelo Felder-Silverman y el Rendimiento Académico*. Tesis de Masterado, Universidad Publica de Navarra.
- Cisneros Verdeja, A. (2004). Manual de Estilos de Aprendizaje. *Universidad de Guadalajara*, 1-113. http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf
- Díaz Mosquera, E. (2012). Estilos de Aprendizaje. *EíDOS*, 22, 5-11. <https://doi.org/10.29019/eidos.v0i5.88>
- Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, Reliability and Validity of the Index of Learning Styles. *International journal of engineering education*, 21(1), 103-112. [https://wss.apan.org/jko/mls/Learning Content/ILS_Validation\(IJEE\).pdf](https://wss.apan.org/jko/mls/Learning Content/ILS_Validation(IJEE).pdf)
- Jiménez Hernández, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad: Revista de estudios*, 24, 21-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4353980>
- Larruzea-Urkixo, N., & Ramírez, O. C. (2020). Diferencias individuales en aprendizaje autorregulado de estudiantes de los Grados de Educación: género, especialidad, notas y desempeño académico. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 453-473. <https://doi.org/10.6018/RIE.334301>
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2018). Metodologíaa de la Investigación Social Cuantitativa. *Revista de Educación y Derecho*, 17. <https://doi.org/10.1344/reyd2018.17.13>
- López Varas, F. (2015). Relaciones entre Competencias, Inteligencia y Rendimiento Académico en Alumnos de Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. En *Universidad Europea de Madrid* (Número 1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=101634>
- Marcos Salas, B., Alarcón Martínez, V., Serrano Amarilla, N., Cuetos Revuelta, M. J., & Manzanal Martínez, A. I. (2020). Aplicación de los estilos de aprendizaje según el modelo de Felder y Silverman para el desarrollo de competencias clave en la práctica docente. *Tendencias Pedagógicas*, 37(7), 104-120. <https://doi.org/10.15366/tp2021.37.009>
- Martínez, N. R. (2015). Las diferencias individuales y el aprendizaje. *Redicces*, 41-47.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil. En *Ministerio de Educación* (pp. 1-15). http://ecomundo.edu.ec/files/4314/1339/4138/Reformas_evaluacin.pdf

- Moya, T. R., González Valenzuela, M. J., & Rios, M. D. (2010). Descripción y Propiedades Psicométricas del Test de Evaluación del Rendimiento Académico (TERA). *Interamerican Journal of Psychology*, 44(2), 279-290. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28420641009>
- Navarro, E. R. (2003). El rendimiento académico: Concepto, Investigación y Desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-16.
- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogia*, 23(71), 158-180. <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/401/dificultades-en-el-aprendizaje-de-las-matematicas--una-perspectiva-evolutiva>
- Psicocode. (2021). *Diferencias individuales en la educación: Autores y Teorías*. Psicocode. <https://psicocode.com/psicologia/diferencias-individuales-en-la-educacion/>
- Psicología-Online. (2018). *Objeto y objetivos de la Psicología Diferencial*. Psicología-Online. <https://www.psicologia-online.com/objeto-y-objetivos-de-la-psicologia-diferencial-1132.html>
- Quinn, M. M., Smith, T., Kalmar, E. L., & Burgoon, J. M. (2018). ¿Qué tipo de aprendizaje son sus alumnos? Estilos de aprendizaje preferidos de estudiantes de pregrado en anatomía macroscópica según el índice de cuestionario de estilos de aprendizaje. *Anatomical Sciences Education*, 11(4), 358-365. <https://doi.org/10.1002/ASE.1748>
- Torres, R. (2016). *Atención a las diferencias individuales o individualizada del proceso pedagógico en sus diferentes etapas*. Monografías. <https://www.monografias.com/docs110/atencion-diferencias-individuales-del-proceso-pedagogico-sus-diferentes-etapas/atencion-diferencias-individuales-del-proceso-pedagogico-sus-diferentes-etapas>
- UNESCO. (2015). *Diversidad cultural. Materiales para la formación docente y el trabajo de aula*. 1-508. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000151226>
- UNESCO. (2020). *El Secretario General de las Naciones Unidas advierte de que se avecina una catástrofe en la educación y cita la previsión de la UNESCO de que 24 millones de alumnos podrían abandonar los estudios*. <https://es.unesco.org/news/secretario-general-naciones-unidas-advierte-que-se-avecina-catastrofe-educacion-y-cita>
- Vargas, C. (2017). El Aprendizaje a lo largo de toda la vida desde una perspectiva de justicia social. *Education, research and foresight: working papers*, 21, 1-15. <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002500/250027s.pdf>

ANEXOS

ANEXO N.º1

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES ESTILOS DE APRENDIZAJE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

La siguiente encuesta está dirigida a los estudiantes de bachillerato general unificado y es de carácter anónimo en el cual el objetivo es estrictamente académico para recolectar información para el desarrollo del proyecto de investigación de fin de carrera referente a los estilos de aprendizaje, solicitando de manera más comedida en responder de manera sincera.

Por la favorable acogida al presente, anticipo mis agradecimientos.

INDICACIONES:

- Lea detenidamente cada pregunta.
- La prueba es de carácter personal
- Escoja la respuesta que considere correcta.
- Si tanto "a" y "b" parecen aplicarse a usted, seleccione aquella que se aplique más frecuentemente.
- Antes de entregar la evaluación revise que todas las preguntas hayan sido contestadas

PREGUNTAS CONCEPTUALES

- 1. Entiendo mejor algo**
 - a) Sí lo práctico.
 - b) Sí pienso en ello.
- 2. Me considero**
 - a) Realista.
 - b) Innovador.
- 3. Cuando pienso acerca de lo que hice ayer, es más probable que lo haga sobre la base de**
 - a) Una imagen.

- b) Palabras.
- 4. Tengo tendencia a**
 - a) Entender los detalles de un tema, pero no ver claramente su estructura completa.
 - b) Entender la estructura completa pero no ver claramente los detalles.
- 5. Cuando estoy aprendiendo algo nuevo, me ayuda**
 - a) Hablar de ello.
 - b) Pensar en ello.
- 6. Si yo fuera profesor, yo preferiría dar un curso**
 - a) Que trate sobre hechos y situaciones reales de la vida.
 - b) Que trate con ideas y teorías.
- 7. Prefiero obtener información nueva de**
 - a) Imágenes, diagramas, gráficas o mapas.
 - b) Instrucciones escritas o información verbal.
- 8. Una vez que entiendo**
 - a) Todas las partes, entiendo el total.
 - b) El total de algo, entiendo como encajan sus partes.
- 9. En un grupo de estudio que trabaja con un material difícil, es más probable que**
 - a) Participe y contribuya con ideas.
 - b) No participe y solo escuche.
- 10. Es más fácil para mí**
 - a) Aprender hechos.
 - b) Aprender conceptos.
- 11. En un libro con muchas imágenes y gráficas es más probable que**
 - a) Revise cuidadosamente las imágenes y las gráficas.
 - b) Me concentre en el texto escrito.
- 12. Cuando resuelvo problemas de matemáticas**
 - a) Generalmente trabajo sobre las soluciones con un paso a la vez.
 - b) Frecuentemente sé cuáles son las soluciones, pero luego tengo dificultad para imaginarme los pasos para llegar a ellas.
- 13. En las clases a las que he asistido**
 - a) He llegado a saber cómo son muchos de los estudiantes.
 - b) Raramente he llegado a saber cómo son muchos estudiantes.
- 14. Cuando leo temas que no son de ficción, prefiero**
 - a) Algo que me enseñe nuevos hechos o me diga cómo hacer algo.
 - b) Algo que me dé nuevas ideas en que pensar.
- 15. Me gustan los maestros**
 - a) Que utilizan muchos esquemas en el pizarrón.
 - b) Que toman mucho tiempo para explicar.
- 16. Cuando estoy analizando un cuento o una novela**
 - a) Pienso en los incidentes y trato de acomodarlos para configurar los temas.
 - b) Me doy cuenta de cuáles son los temas cuando termino de leer y luego tengo que regresar y encontrar los incidentes que los demuestran.

- 17. Cuando comienzo a resolver un problema de tarea, es más probable que**
- a) Comience a trabajar en su solución inmediatamente.
 - b) Primero trate de entender completamente el problema.
- 18. Prefiero la idea de**
- a) Certeza.
 - b) Teoría.
- 19. Recuerdo mejor**
- a) Lo que veo.
 - b) Lo que oigo.
- 20. Es más importante para mí que un profesor**
- a) Exponga el material en pasos secuenciales claros.
 - b) Me dé un panorama general y relacione el material con otros temas.
- 21. Prefiero estudiar**
- a) En un grupo de estudio.
 - b) Solo.
- 22. Me considero**
- a) Cuidadoso en los detalles de mi trabajo.
 - b) Creativo en la forma en la que hago mi trabajo.
- 23. Cuando alguien me da direcciones de nuevos lugares, prefiero**
- a) Un mapa.
 - b) Instrucciones escritas.
- 24. Aprendo**
- a) A un paso constante. Si estudio con ahínco consigo lo que deseo.
 - b) En inicios y pausas. Me llego a confundir y súbitamente lo entiendo.
- 25. Prefiero primero**
- a) Hacer algo y ver que sucede.
 - b) Pensar cómo voy a hacer algo.
- 26. Cuando leo por diversión, me gustan los escritores que**
- a) Dicen claramente los que desean dar a entender.
 - b) Dicen las cosas en forma creativa e interesante.
- 27. Cuando veo un esquema o bosquejo en clase, es más probable que recuerde**
- a) La imagen.
 - b) Lo que el profesor dijo acerca de ella.
- 28. Cuando me enfrento a un cuerpo de información**
- a) Me concentro en los detalles y pierdo de vista el total de la misma.
 - b) Trato de entender el todo antes de ir a los detalles.
- 29. Recuerdo más fácilmente**
- a) Algo que he hecho.
 - b) Algo en lo que he pensado mucho.
- 30. Cuando tengo que hacer un trabajo, prefiero**
- a) Dominar una forma de hacerlo.
 - b) Intentar nuevas formas de hacerlo.
- 31. Cuando alguien me enseña datos, prefiero**
- a) Gráficas.

- b) Resúmenes con texto.
- 32. Cuando escribo un trabajo, es más probable que**
 - a) Lo haga (piense o escriba) desde el principio y avance.
 - b) Lo haga (piense o escriba) en diferentes partes y luego las ordene.
- 33. Cuando tengo que trabajar en un proyecto de grupo, primero quiero**
 - a) Realizar una "tormenta de ideas" donde cada uno contribuye con ideas.
 - b) Realizar la "tormenta de ideas" en forma personal y luego juntarme con el grupo para comparar las ideas.
- 34. Considero que es mejor elogio llamar a alguien**
 - a) Sensible.
 - b) Imaginativo.
- 35. Cuando conozco gente en una fiesta, es más probable que recuerde**
 - a) Cómo es su apariencia.
 - b) Lo que dicen de sí mismos.
- 36. Cuando estoy aprendiendo un tema, prefiero**
 - a) Mantenerme concentrado en ese tema, aprendiendo lo más que pueda de él.
 - b) Hacer conexiones entre ese tema y temas relacionados.
- 37. Me considero**
 - a) Abierto.
 - b) Reservado.
- 38. Prefiero cursos que dan más importancia a**
 - a) Material concreto (hechos, datos).
 - b) Material abstracto (conceptos, teorías).
- 39. Para divertirme, prefiero**
 - a) Ver televisión.
 - b) Leer un libro.
- 40. Algunos profesores inician sus clases haciendo un bosquejo de lo que enseñarán. Esos bosquejos son**
 - a) Algo útiles para mí.
 - b) Muy útiles para mí.
- 41. La idea de hacer una tarea en grupo con una sola calificación para todos**
 - a) Me parece bien.
 - b) No me parece bien.
- 42. Cuando hago grandes cálculos**
 - a) Tiendo a repetir todos mis pasos y revisar cuidadosamente mi trabajo.
 - b) Me cansa hacer su revisión y tengo que esforzarme para hacerlo.
- 43. Tiendo a recordar lugares en los que he estado**
 - a) Fácilmente y con bastante exactitud.
 - b) Con dificultad y sin mucho detalle.
- 44. Cuando resuelvo problemas en grupo, es más probable que yo**
 - a) Piense en los pasos para la solución de los problemas.
 - b) Piense en las posibles consecuencias o aplicaciones de la solución en un amplio rango de campos.

BLOQUE 2 DE LA ENCUESTA

MATRIZ

Tabla 9 Hoja de calificación hacia la encuesta

Pregunta Nº	Act- Ref		Pregunta Nº	Sens- Int		Pregunta Nº	Vis- Verb		Pregunta Nº	Sec- Glob		
	A	B		A	B		A	B		A	B	
1			2			3			4			
5			6			7			8			
9			10			11			12			
13			14			15			16			
17			18			19			20			
21			22			23			24			
25			26			27			28			
29			30			31			32			
33			34			35			36			
37			38			39			40			
41			42			43			44			
	A	B		A	B		A	B		A	B	
Total												
Columna												
Restar												
Menor al												
Mayor												
Asignar												
letra Mayor												

HOJA DE PERFIL

	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	
Activo													Reflexivo
Sensorial													Intuitivo

Visual													Verbal
Secuencial													Global

Nota: Extraída de (Cisneros Verdeja, 2004)

ANEXO N°3. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS (Resolución de la encuesta)



