



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES MATEMÁTICA Y LA FÍSICA**

Tipos de personalidad y rendimiento académico en matemáticas con
estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Comunitaria
Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”

Trabajo de Titulación para optar al Título de: Licenciada en Pedagogía de
Matemáticas y la Física

AUTORA:

Mullo Naula Mery Anabella

TUTORA:

Norma Isabel Allauca Sandoval

Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Mullo Naula Mery Anabella con cédula de ciudadanía 0605562925, autor del trabajo de investigación titulado: Tipos de personalidad y rendimiento académico en matemáticas con estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, 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; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 10 de febrero de 2025



Mery Anabella Mullo Naula

CI: 0605562925



DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Mgs. Norma Isabel Allauca Sandoval catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación **TIPOS DE PERSONALIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS CON ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE "HUALCOPO DUCHICELA"**, bajo la autoría de Mery Anabella Mullo Naula ; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, 10 de febrero del 2025

Mgs. Norma Isabel Allauca Sandoval

C.I: 0604079533

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación TIPOS DE PERSONALIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS CON ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE "HUALCOPO DUCHICELA" Mery Anabella Mullo Naula, con cédula de identidad número 0605562925, bajo la tutoría de la Mgs. Norma Isabel Allauca Sandoval certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba, 13 de mayo del 2025

Dr. Luis Fernando Pérez Chávez
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE
GRADO**



MsC. Cristian David Carranco Ávila
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



MsC. Jhonny Patricio Ilbay Cando
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





CERTIFICACIÓN

Que, **MULLO NAULA MERY ANABELLA** con CC: **0605562925**, estudiante de la Carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **TIPOS DE PERSONALIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS CON ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE "HUALCOPO DUCHICELA"**, cumple con el 5%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 15 de abril de 2025

Mgs. Norma Isabel Allauca Sandoval
TUTOR(A)

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza, permitiéndome alcanzar mis anhelos y superar cada desafío. A mis padres, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante, que me han dado la fuerza para seguir adelante. Y a mis hermanos, por ser mi inspiración, mi compañía y mi refugio en todo momento. Este logro es un reflejo de la fe, el amor y la unión que siempre hemos compartido.

Mery Anabella Mullo Naula

AGRADECIMIENTO

A Dios, quien ha sido mi fortaleza, mi refugio y mi guía en cada paso de este camino, recordándome siempre que “Todo lo puedo en Cristo que me fortalece” (Filipenses 4:13). A mis padres, por su amor incondicional, sus sacrificios incansables y por ser mi mayor ejemplo de esfuerzo, perseverancia y fe; a mis hermanos, por su apoyo constante, sus palabras de ánimo y su comprensión en los momentos más difíciles; y a mis profesores, por su paciencia, dedicación y por compartir conmigo sus conocimientos, dejando en mí una huella imborrable. Este logro es el reflejo del amor, el esfuerzo y el apoyo incondicional de todos ustedes, a quienes siempre llevaré en mi corazón.

Mery Anabella Mullo Naula

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN DEL ANTI-PLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	15
1.1. Antecedentes	16
1.2. Planteamiento del problema.....	16
1.2.1 Formulación del problema.....	17
1.2.2 Preguntas directrices.....	17
1.3. Justificación	18
1.4. Objetivos	19
1.4.1 Objetivo general.....	19
1.4.2 Objetivos específicos.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1 Estado del Arte.....	20
2.2 Fundamentación teórica	21
2.2.1 Teoría de personalidad	21
2.2.1.1 Tipos de personalidad.....	21
2.2.1.1.1 Personalidad Introversa	21
2.2.1.1.2 Personalidad extroversa.....	22
2.2.2 Rendimiento académico en Matemáticas.....	22
2.2.2.1 División del rendimiento académico en Matemáticas	23
2.2.3 Relación entre personalidad y rendimiento académico.....	24
2.2.3.1 Contexto de la relación entre personalidad y rendimiento académico	24
2.2.3.2 División de la relación entre personalidad y rendimiento académico	25
2.2.4 Estrategias pedagógicas basadas en la personalidad	26

2.2.4.1 Contexto de las estrategias pedagógicas basadas en la personalidad	26
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	29
3.1 Enfoque de la investigación.....	29
3.2 Diseño de la investigación	29
3.3 Nivel de investigación.....	29
3.4 Tipo de investigación.....	29
3.4.1 De campo	29
3.4.2 Investigación fundamental.....	30
3.5 Población y muestra.....	30
3.5.1 Población	30
3.5.2 Muestra.....	30
3.5.2.1 Caracterización de la muestra	31
3.6 Hipótesis	31
3.6.1 Hipótesis personalidad introvertida	31
3.6.2 Hipótesis personalidad extrovertida.....	31
3.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	31
3.7.1 Técnica	31
3.7.2 Instrumento	32
3.8 Estadístico de fiabilidad.....	32
3.9 Técnicas de procesamiento de datos	33
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	34
4.1 Resultados del rendimiento académico.....	34
4.2 Resultados de encuesta acerca de los tipos de personalidad.....	35
4.2.1 Espectro introvertido	35
4.2.1.1 Introvertido social.....	35
4.2.1.2 Introvertido Reflexivo	36
4.2.1.3 Introvertido Reservado	38
4.2.1.4 Introvertido Creativo	39
4.2.1.5 Introvertido Ansioso	40
4.2.2 Espectro Extrovertido.....	42
4.2.2.1 Extrovertido Social	42
4.2.2.2 Extrovertido Entusiasta.....	43
4.2.2.3 Extrovertido Asertivo	44
4.2.2.4 Extrovertido Activo	46

4.2.2.5 Extrovertido Empático.....	47
4.2.3 Prueba de hipótesis	48
4.2.3.1 Relación: Personalidad introvertida y el rendimiento académico en Matemáticas.....	49
4.2.3.2 Relación: Personalidad extrovertida y el rendimiento académico en Matemáticas.....	50
4.2 Discusión.....	52
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
5.1 Conclusiones.....	53
5.2 Recomendaciones	54
CAPÍTULO VI: PROPUESTA	55
6.1 Introducción.....	55
6.2. Objetivos.....	55
6.3 Justificación	55
6.4 Matriz estrategias pedagógicas para el tipo de personalidad introvertida	56
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización de la muestra.....	31
Tabla 2. Alfa de Cronbach.....	32
Tabla 3. Resultados de la prueba Alfa de Cronbach.....	32
Tabla 4. Validación de expertos	33
Tabla 5. Coeficiente V de Cramer	33
Tabla 6. Rendimiento académico	34
Tabla 7. Resultados totales por escala de Likert Introvertido social	35
Tabla 8. Estudiantes que muestran rasgo de introvertido social.....	36
Tabla 9. Resultados totales por escala de Likert Introvertido Reflexivo.....	36
Tabla 10. Estudiantes que muestran rasgo de Introvertido Reflexivo	37
Tabla 11. Resultados totales por escala de Likert Introvertido Reservado.....	38
Tabla 12. Estudiantes que muestran rasgo de Introvertido Reservado.....	38
Tabla 13. Resultados totales por escala de Likert Introvertido Creativo.....	39
Tabla 14. Estudiantes que muestran rasgo de Introvertido Creativo	40
Tabla 15. Resultados totales por escala de Likert Introvertido Ansioso	40
Tabla 16. Estudiantes que muestran rasgo de Introvertido Ansioso.....	41
Tabla 17. Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Social	42
Tabla 18. Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Social.....	42
Tabla 19. Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Entusiasta	43
Tabla 20. Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Entusiasta	44
Tabla 21. Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Asertivo.....	44
Tabla 22. Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Asertivo.....	45
Tabla 23. Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Activo	46
Tabla 24. Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Activo.....	46
Tabla 25. Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Empático	47
Tabla 26. Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Empático	48
Tabla 27. Personalidad introvertida y el rendimiento académico en Matemáticas	49
Tabla 28. Prueba de Chi Cuadrado de Pearson y V de Cramer: Personalidad introvertida y el rendimiento académico en Matemáticas.....	50
Tabla 29. Personalidad Extrovertida y el rendimiento académico en Matemáticas	51
Tabla 31. Prueba de Chi Cuadrado de Pearson y V de Cramer: Personalidad Extrovertida y el rendimiento académico en Matemáticas.....	51

Tabla 32. Estrategias pedagógicas para el tipo de personalidad introvertida	56
Tabla 33. Estrategias pedagógicas para el tipo de personalidad extrovertida	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Dimensiones del rendimiento académico en Matemáticas</i>	24
Figura 2. <i>Estrategias educativas basadas en la personalidad</i>	27

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre los tipos de personalidades y el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”. La investigación presentó un enfoque cuantitativo de diseño no experimental con nivel de investigación correlacional, siendo una investigación de campo y fundamental. Se estableció mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia una muestra de 65 estudiantes pertenecientes al nivel de primero de bachillerato de la institución de análisis, para la recolección de datos se diseñó un cuestionario que estuvo conformado por 50 preguntas en escala del Likert, el cual, se dividió en dos dimensiones. Mismo que ayudó a recopilar información sobre los tipos de personalidad extrovertida e introvertida, así como datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes, por otra parte, se determinó la relación que existe entre los tipos de personalidad y el rendimiento académico de los estudiantes, finalmente, se propuso estrategias pedagógicas que puedan facilitar un aprendizaje efectivo y personalizado, este cuestionario fue validado por expertos de la Universidad Nacional de Chimborazo. A través de la aplicación del Chi cuadrado de Pearson y el coeficiente V de Cramer, los resultados de la investigación revelaron que, el espectro introvertido no presenta relación con el rendimiento académico de los estudiantes de primero de bachillerato, más, el espectro extrovertido si presentó relación con el rendimiento académico de los estudiantes de primero de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”; por lo cual se recomienda que los docentes implementen estrategias pedagógicas variadas considerando los diferentes tipos de personalidades de los estudiantes, con el propósito de promover una educación más equitativa y adaptada a sus necesidades individuales

Palabras clave: bachillerato, estrategias pedagógicas, extrovertido, introvertido, rendimiento académico.

ABSTRACT

This research aimed to analyze the relationship between personality types and academic performance in Mathematics among first-year high school students at the Hualcopo Duchicela Intercultural Bilingual Community Educational Unit. The research used a quantitative, non-experimental design with a correlational research level and was a fundamental field study. A sample of 65 first-year high school students from the institution under analysis was established using non-probability convenience sampling. A questionnaire consisting of 50 questions on a Likert scale, divided into two dimensions, was designed to collect data. The same helped to collect information on extroverted and introverted personality types, as well as data on the academic performance of students, on the other hand, the relationship between personality types and the academic performance of students was determined, and finally, pedagogical strategies that can facilitate effective and personalized learning were proposed, experts from the National University of Chimborazo validated this questionnaire. Through the application of Pearson's Chi-square and Cramer's V coefficient, the research results revealed that the introverted spectrum has no relationship with the academic performance of first-year high school students. Moreover, the extroverted spectrum did present a relationship with the academic performance of first-year high school students belonging to the Bilingual Intercultural Community Educational Unit "Hualcopo Duchicela"; therefore, it is recommended that teachers implement varied pedagogical strategies considering the different types of personalities of the students, to promote a more equitable education adapted to their individual needs.

Keywords: baccalaureate, pedagogical strategies, extrovert, introverted, academic performance.



Reviewed by:
Mgs. Maria Fernanda Ponce Marcillo
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0603818188

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Se presenta la teoría de personalidad, específicamente enfocada en los conceptos de introversión y extroversión, lo cual, proporciona el cimiento de la investigación, pues, la personalidad puede estar clasificada en diferentes dimensiones, siendo el espectro introvertido y el espectro extrovertido dos de las más relevantes; estas dimensiones muestran la forma en la cual los individuos logran procesar la información, como también, la manera en cómo interactúan con su entorno y a su vez enfrentan varios desafíos académicos; dentro del contexto educativo, estas características pueden estar en relación a los diversos estilos de aprendizaje, así mismo, en el rendimiento académico en la asignatura de matemática.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la relación que existe entre los tipos de personalidad y rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, pues, este estudio presenta la necesidad de comprender los diversos factores psicológicos que puedan incidir dentro del desempeño académico del estudiantado, particularmente enfocado en el área de matemática, debido a que, esta es una de las áreas en la cual eventualmente se presentan grandes desafíos en los estudiantes.

Por otra parte, con el fin de encaminar de mejor manera la investigación se la plantea por su naturaleza en base cuantitativa-no experimental, siendo esta, de campo y correlacional, así mismo, para la recolección de datos se utilizó un cuestionario que estuvo compuesto por 50 preguntas, éste se dividió en dos secciones, la primera sección, estuvo enfocada para la medición del espectro de introversión y la segunda sección, se enfocó en el espectro de la extroversión, cabe recalcar que, este cuestionario fue aplicado a una muestra de 65 estudiantes de primero de bachillerato; la información recopilada permitió identificar los tipos de personalidad que predominan en los estudiantes, estos datos posteriormente fueron analizados en base a la realización de los desempeños académicos en matemática.

La importancia de esta investigación permite entender cómo inciden los factores psicológicos en el éxito o fracaso académico en matemática; esta información no sólo tiene aportación dentro del ámbito académico, sino que, puede ser utilizado para el diseño de diversas estrategias pedagógicas.

El presente documento de investigación está organizado en seis capítulos:

Capítulo I.- establece el marco referencial delimitando sistemáticamente el problema de estudio, de igual forma, establece los objetivos y la justificación respectiva de la investigación.

Capítulo II.- construye el marco teórico a partir de la revisión de literatura científica.

Capítulo III.- se enfoca en la descripción de la metodología empleada, detallando el diseño de investigación, técnicas de recolección de datos y el instrumento empleado.

Capítulo IV.- muestra los resultados obtenidos como también su análisis.

Capítulo V.- presenta las conclusiones obtenidas, así como también, las recomendaciones para futuras investigaciones.

Capítulo VI. - muestra la propuesta conforme a los tipos de personalidad analizados.

Finalmente, se detalla la bibliografía utilizada y los anexos que complementan la información del desarrollo de la investigación.

1.1. Antecedentes

Pongo Bonifacio y Chambi Chacolli (2020) en su tesis denominada “Personalidad y rendimiento escolar en estudiantes de Secundaria en Institución Educativa José Gálvez de Yunguyo de Puno”, tuvieron como objetivo describir la relación que existe entre la personalidad y el rendimiento académico matemático en estudiantes de Secundaria; la metodología de investigación implementada fue de enfoque descriptivo correlacional, siendo esta una investigación cuantitativa de diseño no experimental; el instrumento aplicado fue una encuesta a 80 estudiantes, de igual forma, consideraron el registro de los promedios finales de cada uno de los estudiantes, así mismo, consideraron el Inventario de personalidad Eysenck, concluyendo que, existe relación solamente en las dimensiones de extroversión y alto rendimiento, de la misma manera, encontraron que existe relación entre neuroticismo y la dimensión regular de rendimiento académico.

Muñiz Tapia (2020) en su tesis denominada “Actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cuzco filial Quillabamba” tuvo como objetivo, la determinación de la relación conforme a las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cuzco; el método utilizado corresponde al enfoque cuantitativo siendo por su naturaleza de carácter no experimental, concluyendo que, existe una directa y significativa relación entre las actitudes que presentan los estudiantes hacia la matemática y el rendimiento académico denotando que, el 44% de estudiantes muestra una asociación alta y directa entre las variables de estudio, por otra parte, estudiantes de bajo nivel académico presenta el 56%, así mismo, estudiantes de nivel regular presentan el 41% y estudiantes de rendimiento muy alto presentan el 41%.

1.2. Planteamiento del problema

A nivel mundial independientemente del contexto educativo, la personalidad es uno de los factores que influyen significativamente dentro del rendimiento académico especialmente en el área de Matemática, del mismo modo, la falta de estrategias pedagógicas utilizadas en actividades individuales logra limitar el aprendizaje, permitiendo la constante desigualdad educativa tanto, en contexto socio económicos, como en contextos culturales (Mello Román & Hernández Estrada, 2019).

Dentro del Ecuador, se ha evidenciado bajos resultados en el campo de la matemática evidenciando que existen diversos desafíos en el contexto de educación (La Hora, 2021), uno de los problemas referentes para estos resultados es el desconocimiento acerca del

impacto que tiene la personalidad dentro del rendimiento académico, de igual forma, la falta de investigaciones logra limitar el desarrollo de estrategias inclusivas lo cual afecta en el potencial académico ampliando sistemáticamente las desigualdades dentro de los estudiantes (Vallespín, 2024).

El rendimiento académico en torno a las Matemáticas se presenta como un factor clave dentro de la formación del estudiantado, puesto que, éste influye directamente en su desarrollo cognitivo, oportunidades educativas y futuro desempeño en carreras de nivel superior; la personalidad muestra un papel fundamental en cada uno de los procesos de aprendizaje, como también, la motivación que tienen y la manera en la cual estos logran afrontar los desafíos académicos; en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela” no se han evidenciado investigaciones que analicen los tipos de personalidad y el desempeño académico en Matemáticas, siendo este uno de los factores que limita sustancialmente el desarrollo de estrategias pedagógicas personalizadas que puedan contribuir en el desarrollo del aprendizaje individual de los estudiantes, es por ello que, se presenta la necesidad de comprender esta relación con el fin de proponer diversas estrategias que permitan la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje en cuanto al área de Matemáticas.

1.2.1 Formulación del problema

¿De qué manera se relacionan los tipos de personalidad con el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”?

1.2.2 Preguntas directrices

¿Cuáles son los tipos de personalidades que se pueden identificar en los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”?

¿Qué información se puede recopilar sobre el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”?

¿Cuál es la relación entre los tipos de personalidad y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”?

¿Qué estrategias pedagógicas se pueden proponer en el área de matemáticas para facilitar un aprendizaje más efectivo y personalizado, atendiendo a los diversos tipos de personalidad identificados en los estudiantes?

1.3. Justificación

El presente proceso investigativo es justificado por, la necesidad de comprender los diversos factores psicológicos que puedan incidir dentro del rendimiento académico, específicamente en el campo de matemática, debido a que, ésta es una asignatura que eventualmente muestra un significativo desafío dentro del estudiantado. En este contexto, es imperante la identificación de particularidades individuales que puedan estar influyendo en el proceso de aprendizaje, debido a que, al identificar estos factores es posible la búsqueda o establecimiento de nuevas estrategias pedagógicas que tengan mayor efectividad y sean más inclusivas.

La teoría de personalidad, especialmente enfocada en los conceptos de introversión y extroversión, permite la exploración de estas dimensiones psicológicas conforme al impacto que tienen dentro del proceso de aprendizaje, como también, de rendimiento académico en el estudiantado, pues, las personas introvertidas y extrovertidos reciben y procesan la información de forma distinta, mostrando diversas formas o niveles de interacción con su medio; estas diferencias, podrían estar influyendo en cómo los estudiantes pueden afrontar los desafíos que presenta la materia de matemática; el poder evidenciar la relación que existe entre este tipo de personalidades y el rendimiento académico puede generar un útil conocimiento, ya que, con esta información es posible la optimización de procesos educativos.

Desde la perspectiva académica, el proceso investigativo logra integrar conceptos teóricos relacionados a la personalidad y el análisis del rendimiento académico, este enfoque interdisciplinario logra generar un conocimiento ampliado de la problemática, lo cual, proporciona una base sólida que puede servir para futuras investigaciones, como también, aplicaciones prácticas dentro del ámbito académico.

Con respecto al margen metodológico, el diseño y aplicación de un cuestionario estructurado y validado aplicado a una muestra representativa de estudiantes, permite la obtención de información confiable, reforzando significativamente la relevancia y aplicabilidad de cada uno de los hallazgos obtenidos, esto puede beneficiar tanto a docentes como a estudiantes.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar la relación entre los tipos de personalidad y el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”.

1.4.2 Objetivos específicos

Identificar los tipos de personalidades entre Introvertido y Extrovertido en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”.

Recopilar información del rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”

Determinar la relación entre los tipos de personalidad introvertido, extrovertido y el rendimiento académico en Matemáticas en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela” de manera que se reconozca si el tipo de personalidad afecta o no al rendimiento académico

Proponer estrategias pedagógicas en el área de matemáticas que faciliten un aprendizaje más efectivo y personalizado, atendiendo a los diversos tipos de personalidad identificados en los estudiantes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del Arte

La revista denominada “Propósitos y Representaciones”, realiza la publicación denominada “*Sobre el rendimiento escolar*”, escrita por Lamas (2015), éste artículo según el autor, fue desarrollado por la relevancia y complejidad que presenta uno de los temas con gran controversia dentro de la investigación educativa, brindando sistemáticamente una aproximación conceptual al constructo presentado por el rendimiento escolar, resumiendo sistemáticamente el panorama de diversas investigaciones que muestran otras variables que pueden influenciar dentro del rendimiento académico, señalando que, la temprana identificación de factores como el tipo de personalidad, contribuye en la disminución del riesgo potencial de fracaso en el rendimiento académico de los estudiantes, este a su vez, permite la implementación de numerosos programas de intervención con fines preventivos, destacando que, al identificar los tipos de personalidad que presentan los estudiantes es posible el desarrollo de diversos modelos que permitan el mejoramiento del rendimiento académico, es por ello que, muestra la necesidad de intervenciones psicopedagógicas, las cuales, puedan dar el mejoramiento a los perfiles de admisión en los centros de educación superior, así como también, el desarrollo de estrategias concretas que se encuentran enfocadas en cada uno de los tipos de personalidad.

Lopez del Río y Artuch Garde (2021), presentan su investigación denominada “*Relación entre rasgos de personalidad, estilos y estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en alumnado español adolescente*”, en la revista “Estudios Pedagógicos”, en la cual, los investigadores tuvieron como objetivo primordial, identificar la posible relación que pueda existir entre los rasgos de personalidad, estrategias y estilos de aprendizaje en un grupo de estudiantes españoles, para ello, aplicaron diversos cuestionarios enfocados en cada una de las variables, mostrando qué, la personalidad predominante es la extroversión, así mismo el estilo de aprendizaje dominante en los estudiantes es el pragmático y finalmente, en referencia a la estrategia de aprendizaje el más empleado son las estrategias de adquisición; identificando dentro de sus hallazgos muestran que, los estudiantes que presentan un bajo rendimiento académico predominan la amabilidad, por otra parte, los estudiantes que presentan un alto rendimiento académico predomina el rasgo de la responsabilidad. En síntesis, el proceso investigativo evidencia que, los rasgos de personalidad, estilos y estrategias de aprendizaje son factores que influyen dentro del proceso de aprendizaje en los estudiantes, en consecuencia, es necesario un entorno de motivación constante, con el fin de integrar a todo el alumnado en programas que puedan estimular la diversidad que presentan.

Las investigaciones previamente presentadas evidencian que, es pertinente realizar una investigación que permita identificar los tipos de personalidades en cuanto al rendimiento académico, conforme al contexto de estudio, puesto que, cada contexto educativo presenta factores diferenciadores entre sí.

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Teoría de personalidad

La teoría de la personalidad se encuentra centrada en el estudio de los diversos patrones presentes en el pensamiento, así también como, emociones y pensamientos que caracterizan a cada una de las personas y logran diferenciarlos entre sí. La personalidad, se establece como el conjunto de características psicológicas internas influyentes en el factor de respuesta que tiene una persona hacia diversas situaciones, estas, relativamente presentan consistencia de largo plazo y contexto, más, pueden también ser determinadas por factores sociales, ambientales y genéticos.

Entre las personalidades más comunes, se encuentra la clasificación de personalidad extrovertida e introvertida (Rodríguez-Camejo, 2017).

2.2.1.1 Tipos de personalidad

2.2.1.1.1 Personalidad Introvertida

La personalidad introvertida, se encuentra caracterizada por la preferencia de la introspección y diversas actividades en solitario, las personas que presentan este tipo de personalidad tienen preferencia de ambientes tranquilos, en donde, evitan la estimulación social extrema (Rondón Espinoza, 2018), por otra parte, la personalidad introvertida presenta diversos subtipos (Faustor Enciso, 2019), presentando los siguientes subtipos:

- **Introvertido social:** las personas que muestran este tipo de introversión dan preferencia a la interacción en entornos íntimos con pequeños grupos, mostrando una tendencia a evitar reuniones sociales grandes, esta conducta no se presenta por un grado de ansiedad, sino que, encuentran experiencias más satisfactorias, significativas y profundas, en un entorno pequeño.

- **Introvertido reflexivo:** este tipo de personas disfruta la introspección, como también, el autorreflexión, dedicando su tiempo al análisis de sus pensamientos y emociones, lo cual, permite el desarrollo de una mayor comprensión acerca de sí mismos, al igual que de su entorno.

- **Introvertido reservado:** estas personas son cautelosas y reservadas, tanto en su accionar, como en las palabras que expresan, mostrando la tendencia de primero pensar antes de actuar o de hablar, eventualmente, se percibe a estas personas como entes distantes o poco accesibles conforme a contextos sociales.

- **Introvertido creativo:** este tipo de personas, se enfocan plenamente en actividades artísticas, creativas o en su defecto intelectuales, habitualmente, encuentran inspiración en la soledad, prefiriendo el trabajo independiente con el fin de expresar su creatividad.

- **Introverso ansioso:** habitualmente estas personas experimentan ansiedad o incomodidad en entornos sociales, de manera que, evitan encontrarse inmersos en situaciones sociales, eventualmente, muestran ansiedad, esto puede encontrarse relacionado con miedo al juicio social o en su defecto a una baja autoestima.

2.2.1.1.2 Personalidad extrovertida

La personalidad extrovertida, se muestra como una orientación al mundo exterior dando preferencia a estimulaciones sociales, pues, este tipo de personas disfrutan de entornos de entornos sociales, como también, la interacción con otros individuos (López Reinoso, 2018). Este tipo de personalidad presenta los siguientes subtipos:

- **Extroverso social:** se presenta cuando el individuo disfruta de diversas interacciones con grandes grupos de personas sintiéndose cómodo en varios eventos sociales, habitualmente éste tiende a ser el centro de atención, de modo que, puede establecer con facilidad conexiones con su entorno.

- **Extroverso entusiasta:** es caracterizado por presentar una actitud enérgica y sobre todo positiva, pues, éste contagia su entusiasmo con su entorno, por esta razón, suele ser motivador y optimista.

- **Extroverso asertivo:** este tipo de personas tienden a liderar y tomar decisiones con gran confianza, expresando en forma directa sus opiniones, estableciendo claridad en cada uno de sus argumentos, defendiendo su punto de vista sin temor.

- **Extroverso activo:** estas personas dan preferencia a actividades que presenten dinamismo y acción, habitualmente se sienten más conformes cuando se encuentran involucrados en proyectos, deportes o cualquier otra actividad que les permita mantenerse en movimiento.

- **Extroverso empático:** muestra gran habilidad natural para conectar y comprender las emociones que presentan los individuos de su entorno, siendo estos grandes comunicadores, así también, son percibidos como personas comprensivas y accesibles.

2.2.2 Rendimiento académico en Matemáticas

El rendimiento académico en Matemática se encuentra definido como el nivel de conocimiento y competencia que presenta un estudiante en relación a los objetivos de aprendizaje, por ello, se incluyen resultados cuantitativos conforme a las calificaciones obtenidas, así también, el desarrollo que presentan en base a las habilidades cualitativas en cuanto al razonamiento lógico matemático, la aplicación de conceptos teóricos en situaciones reales y la resolución de problemas.

El rendimiento académico se encuentra influenciado por diversos factores, tal como lo establece Ariza et al., (2018): “los métodos pedagógicos, la preparación previa,

características individuales del individuo, el contexto socioeconómico, la personalidad y motivación”.

2.2.2.1 División del rendimiento académico en Matemáticas

Mello Román y Hernández Estrada, (2019) establecen que “el rendimiento académico en matemática puede dividirse dependiendo de las dimensiones y enfoque de análisis relevantes”, estas pueden ser:

Dimensiones en base a los tipos de habilidades

- **Habilidades cognitivas:** se enmarcan dentro de la comprensión de conceptos matemáticos así también como la resolución de problemas y la correcta aplicación de fórmulas.

- **Habilidades procedimentales:** enfocados en la capacidad de la realización de operaciones matemáticas con eficiencia y precisión.

- **Habilidades metacognitivas:** se encuentran relacionadas con la aplicación de diversas estrategias para la planificación, supervisión y evaluación dentro del proceso de resolución de problemas matemáticos.

Dimensiones por niveles de aprendizaje

- **Básico:** es presentado cuando el conocimiento es fundamental, en cuanto a la resolución de operaciones aritméticas simples, como también, en la comprensión de los diversos conceptos básicos.

- **Intermedio:** enfocado en la aplicación de conceptos matemáticos dentro de problemas con mayor complejidad y análisis lógico.

- **Avanzado:** se enmarca en la resolución de problemas abstractos, desarrollo de modelos matemáticos complejos y un alto pensamiento crítico.

Dimensiones por enfoques de evaluación

- **Rendimiento conceptual:** muestra un grado de comprensión teórica de diversos conceptos matemáticos.

- **Rendimiento práctico:** evidencia la capacidad que tiene un individuo para aplicar el conocimiento matemático dentro de situaciones experimentales o concretas.

- **Rendimiento analítico:** presenta habilidad al momento de descomponer problemas y establecer la evaluación de diversas soluciones alternativas.

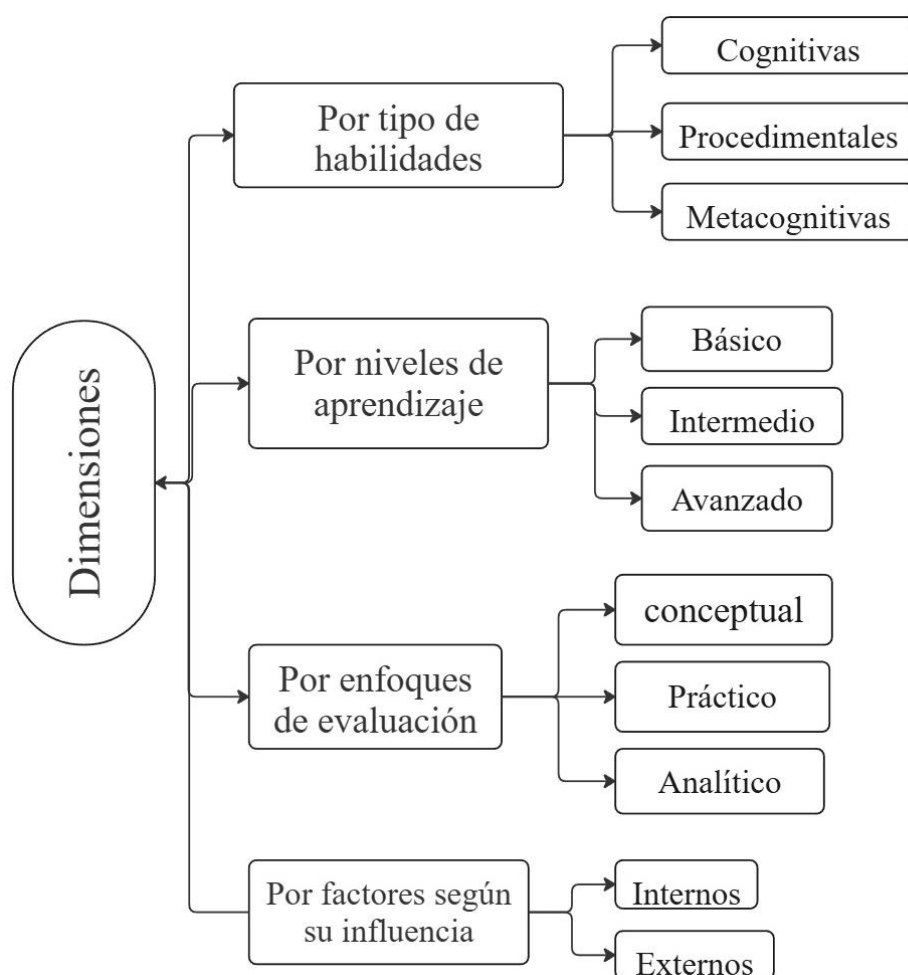
Dimensiones por factores según su influencia

- **Internos:** enfocados en la motivación, frecuencia de hábitos de estudio, autoconfianza y previas habilidades.

- **Externos:** conforman los métodos de enseñanza, los recursos educativos utilizados, el apoyo familiar y finalmente, el entorno socioeconómico en el cual se sitúa el individuo.

Figura 1.

Dimensiones del rendimiento académico en Matemáticas



2.2.3 Relación entre personalidad y rendimiento académico

2.2.3.1 Contexto de la relación entre personalidad y rendimiento académico

La conexión que existe entre la personalidad y el rendimiento académico hace referencia a la interacción que tienen los rasgos de personalidad que presentan los estudiantes y su desempeño dentro de las actividades académicas, las cuales, son evaluadas mediante el uso de medidas cualitativas y cuantitativas. Esta relación se enmarca dentro del supuesto de

que la personalidad logra tener un directo impacto con elementos esenciales del proceso de aprendizaje, estos elementos pueden ser: la motivación, persistencia, esfuerzo y la forma en la cual se gestiona el estrés, dado que, se presentan como factores cruciales para el éxito en el ámbito académico (Cuadra-Peralta et al., 2015).

2.2.3.2 División de la relación entre personalidad y rendimiento académico

Según Zambrano Vacacela, (2020), la relación entre la personalidad y el rendimiento académico puede ser analizado de la siguiente forma:

Por sus rasgos de personalidad

- **Responsabilidad** se encuentra asociada con el cumplimiento de asignaciones organización y perseverancia siendo ésta relacionada con un alto rendimiento dentro del ámbito académico.

- **Apertura al aprendizaje:** este rasgo motiva el pensamiento crítico, la creatividad y la curiosidad intelectual, siendo estos factores predominantes al momento de la resolución de problemas matemáticos.

- **Estabilidad emocional:** enfocado en la gestión de ansiedad y estrés, contribuyendo al desarrollo de un mejor desempeño dentro de situaciones de evaluación.

- **Extraversión:** correspondiente a la influencia de la interacción con compañeros y docentes favoreciendo sistemáticamente el aprendizaje colaborativo.

- **Amabilidad:** este rasgo puede contribuir en el mejoramiento del rendimiento académico mediante relaciones interpersonales positivas que puedan facilitar el intercambio progresivo de conocimiento.

Por impacto dentro del proceso de aprendizaje

- **Motivación académica:** la personalidad puede influir dentro del interés intrínseco por el aprendizaje, así mismo, en la perseverancia frente a diversos desafíos.

- **Estilo de aprendizaje:** rasgos como, la apertura de aprendizaje, pueden afectar directamente en las preferencias de aprendizaje colaborativo, práctico o teórico.

- **Gestión emocional:** este factor es clave dentro de la superación del estrés que se encuentra asociado con tareas complejas y/o exámenes

Por contexto educativo

- **Relación con el entorno escolar:** rasgos como la extroversión y la amabilidad pueden ayudar a facilitar el proceso de integración personal en ambientes de aprendizaje colaborativo.

- **Interacción con la metodología docente:** la apertura al aprendizaje y responsabilidad, favorecen significativamente la adaptación de los estudiantes hacia los diversos enfoques pedagógicos, como en el caso del aprendizaje basado en problemas o en su defecto clases magistrales.

Por su impacto en habilidades matemáticas específicas

- **Resolución de problemas:** la estabilidad emocional y responsabilidad promueven un mejor enfoque metodológico como también mayor tolerancia frente a la frustración.

- **Razonamiento lógico:** la apertura hacia el aprendizaje es asociado con un mejor desarrollo de habilidades críticas y analíticas.

2.2.4 Estrategias pedagógicas basadas en la personalidad

2.2.4.1 Contexto de las estrategias pedagógicas basadas en la personalidad

Las estrategias pedagógicas que se encuentran basadas en la personalidad son diversos enfoques educativos que se encuentran diseñados con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje en los estudiantes, en estas se adaptan los métodos de enseñanza frente a los diferentes tipos de personalidad, porque, estas estrategias se encuentran fundamentadas en la idea de que, los diferentes tipos de rasgos de personalidad pueden influir en varios factores como la respuesta emocional al aprendizaje ,concentración, motivación y la interacción social.

Poder comprender las características individuales que presentan los estudiantes, puede permitir a los docentes la implementación de intervenciones enfocadas en promover el aprendizaje activo, el desarrollo de habilidades académicas específicas y la residencia frente a los desafíos, dentro de este contexto enfocado en las matemáticas, estas estrategias pueden ayudar a mejorar la capacidad que presentan los estudiantes en la resolución de problemas, contribuyendo en el desarrollo del razonamiento lógico y un mejoramiento en el manejo de la ansiedad matemática (Veloso Rodríguez y Veloso Pérez, 2015).

2.2.4.2 División de estrategias pedagógicas basadas en la personalidad

Samaniego Jiménez et al. (2024), dicen que, “la división de las estrategias pedagógicas basadas en la personalidad puede estar dividida en varias categorías esto dependerá del enfoque y el rasgo al cual se encuentre dirigido”. Esta división puede ser:

Figura 2.

Estrategias educativas basadas en la personalidad



Estrategias dirigidas a la motivación y el compromiso

- **Estudiantes con alto grado de responsabilidad:** se utiliza diversas estrategias que logren reforzar su organización y la capacidad de planificación entre estos se puede utilizar cronogramas y metas, académicas.

- **Estudiantes con baja responsabilidad o motivación:** es necesario la implementación de desafíos progresivos y actividades lúdicas que aumente los niveles de confianza e interés hacia las matemáticas.

Estrategias para el manejo emocional

- **Estudiantes que presentan neuroticismo:** se aplican diversas técnicas de gestión de estrés, tal como: feedback positivo, ejercicios de relajación, entre otros, inclusive, contribuyan en la disminución de la ansiedad matemática.

- **Estudiantes estables emocionalmente:** es necesario la estimulación a través de desafíos académicos que promuevan sistemáticamente el desarrollo de habilidades avanzadas, a su vez, logren reforzar la confianza en sí mismos.

Estrategias para desarrollar habilidades sociales

- **Estudiantes extrovertidos:** es necesario promover el trabajo en equipo por medio de debates y el aprendizaje colaborativo con el fin de maximizar el aprendizaje conjunto y su interacción social.

- **Estudiantes introvertidos:** es posible la creación o generación de actividades que logren combinar el trabajo autónomo como una retroalimentación individualizada respetando la necesidad de concentración.

Estrategias que fomentan el razonamiento lógico

- **Estudiantes que presentan alta apertura hacia el aprendizaje:** se genera una introducción hacia problemas abstractos como también en la exploración de conceptos avanzados y diversas actividades que necesiten del uso del pensamiento crítico.

- **Estudiantes que presentan baja apertura hacia el aprendizaje:** en este caso es necesario el uso de varios ejemplos prácticos como también problemas concretos que logren conectar los conceptos matemáticos con la cotidianidad.

Estrategias basadas en interacción con la metodología docente

- **Métodos estructurados:** son beneficiosos para estudiantes responsables, sobre todo En estudiantes que presenten alto grado de nivel de neuroticismo, ya que, estos ofrecen estabilidad y claridad.

- **Métodos exploratorios y flexibles:** estos son adecuados para estudiantes que presenten alta apertura hacia el aprendizaje, puesto que, promueve la innovación y curiosidad.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

El presente estudio presentó un enfoque cuantitativo, debido a que, buscó analizar la relación existente entre los tipos de personalidad y rendimiento académico en cuanto a matemática en estudiantes de primero de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, quedando sustentado por Useche et al. (2019), quienes establecen que, una investigación con enfoque cuantitativo, se basa en la caracterización de datos numéricos que permiten la comprobación y análisis de datos para su posterior proceso de explicación y predicción.

3.2 Diseño de la investigación

Arispe Albuquerque et al. (2020), establecen que, existen diversos diseños de investigación, entre estos se encuentra el diseño no experimental, en el que, no se enfoca en la manipulación de las variables de manera deliberada más se encamina en la observación del o los fenómenos dentro de un contexto con el fin de posteriormente ser analizados, es por ello que, por la naturaleza del presente trabajo de investigación, el diseño aplicado fue de carácter no experimental.

3.3 Nivel de investigación

Los niveles establecidos para el proceso de investigación es: correlacional, debido a que, pretende indagar acerca de la relación que existe entre los tipos de personalidad y el rendimiento académico en matemáticas, teniendo como finalidad el uso de técnicas estadísticas que permitan el análisis de la información obtenida, para finalmente, describir cada uno de los resultados encontrados, quedando sustentado por, Ramos Galarza (2020), quien manifiesta que, dentro del nivel correlacional en una investigación cuantitativa se aplica varios procedimientos de análisis de manera básica, con ello, identificando características de forma generales producidas dentro del fenómeno de estudio, además menciona que, logra caracterizar el fenómeno de estudio.

3.4 Tipo de investigación

3.4.1 De campo

El proceso de investigación fue desarrollado en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, siendo sustentado por Nájera Galeas y Paredes Calderón (2017), quienes manifiestan que, una investigación de campo es un método aplicado fuera de un laboratorio o biblioteca, con el fin de recolectar datos en el entorno o lugar en donde se suscita el fenómeno de estudio.

3.4.2 Investigación fundamental

La investigación es de tipo fundamental, pues, pretendió recolectar información que proporcione datos relevantes sobre el estado del estudiantado de primero de bachillerato, quedando sustentado por Huairé Inacio (2019), quien expresa que, una investigación fundamental o también denominada de tipo básico, se encuentra enfocada en la ampliación de conocimiento teórico acerca de un campo determinado.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

La población seleccionada fueron todos los estudiantes de primero de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, constituyendo un total de 119 estudiantes. quedando sustentado por Arias-Gómez et al. (2016), quienes expresan que, la población corresponde a un grupo de accesibles elementos, siendo estos, un componente referente para el establecimiento de una muestra, pudiendo presentar una o varias características relacionadas con el problema de estudio.

3.5.2 Muestra

Condori-Ojeda (2020), establece que, la muestra pertenece a un subconjunto de la población siendo esta seleccionada con el fin de identificar el estado o los patrones que presenta una población determinada, por tanto, la muestra establecida se encontró constituida por los estudiantes de primero de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, siendo un total de 65 estudiantes correspondientes a las especialidades de: Técnico Industria de la confección paralelo 1ero “A”, Técnico Automotriz paralelo 1ero “A” y Técnico Mecanizado paralelo 1ero “A”.

La muestra fue establecida a través del muestreo no probabilístico por conveniencia, siendo sustentado por, Hernández González (2021), así pues, el proceso de muestreo presenta dos tipos: el muestreo probabilístico y el muestreo no probabilístico, siendo el muestreo probabilístico aplicado mediante el uso de diferentes técnicas de estadísticas, por otro lado, el muestreo no probabilístico, se desarrolla a partir del establecimiento de una muestra de manera arbitraria conforme a las necesidades del investigador.

3.5.2.1 Caracterización de la muestra

Tabla 1.

Caracterización de la muestra

Especialidad	Nivel	Paralelo	N. Estudiantes
Técnico Industria de la confección	Primero	A	24
Técnico Automotriz	Primero	A	30
Técnico Mecanizado	Primero	A	11
TOTAL			65

Nota. Obtenido de datos proporcionados por la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”.

3.6 Hipótesis

3.6.1 Hipótesis personalidad introvertida

Hipótesis verdadera (H_i): Existe una relación entre la personalidad introvertida y el rendimiento académico en Matemáticas.

Hipótesis nula (H_o): No existe relación entre la personalidad introvertida y rendimiento académico en Matemáticas.

3.6.2 Hipótesis personalidad extrovertida

Hipótesis verdadera (H_i): Existe una relación entre la personalidad extrovertida y el rendimiento académico en Matemáticas.

Hipótesis nula (H_o): No existe la relación entre la personalidad extrovertida y rendimiento académico en Matemáticas.

3.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.7.1 Técnica

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta, siendo sustentado por Cisneros Caicedo et al. (2022), quienes declaran que, la encuesta es un método de recolección de datos que puede recopilar información mediante la aplicación de un cuestionario preestablecido, de igual forma señalan que, éste no modifica, ni tampoco controla el proceso de observación.

3.7.2 Instrumento

El cuestionario fue el instrumento aplicado durante el proceso investigativo éste estuvo conformado por 50 preguntas con escala de Likert, este cuestionario estuvo dividido en cinco secciones enfocadas a la personalidad introvertida y cinco secciones para la personalidad extrovertida, cada sección contenía cinco preguntas. Sineace (2020), expresa que, el cuestionario es una herramienta que puede ser utilizada en el análisis de diferentes estudios, gracias a que, puede disminuir de forma significativa la probabilidad de sesgos que pueden encontrarse en los individuos encuestados, cabe recalcar que, el análisis se desarrolló por cada sección, más no por pregunta.

3.8 Estadístico de fiabilidad.

Con la finalidad de establecer el margen de confiabilidad estadística, el instrumento fue aplicado a un grupo de 40 estudiantes utilizando el Alfa de Cronbach para lo cual se consideró la escala de interpretación que se presenta a consideración en la Tabla 2.

Tabla 2.

Alfa de Cronbach

Valor	Interpretación
0.53 a menos	Confiabilidad inaceptable
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Nota. Información adaptada del artículo: “Análisis de la correlación entre Resiliencia-Estrés en niños en situación de maltrato en el albergue transitorio municipal Bicentenario Bolivia Solidaria a través de una aplicación móvil” (Choque Diaz, 2020).

Una vez realizado el procedimiento respectivo para determinar el Alfa de Cronbach se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 3.

Resultados de la prueba Alfa de Cronbach

Criterio	Valor
Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.76
Número de ítems del instrumento	50
Sumatoria de las varianzas de los ítems	50.66
Varianza total del instrumento	201.51

En este sentido, considerando el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach que resultó de 0.76, se interpretó que el cuestionario elaborado presenta una confiabilidad de Excelente.

Por otra parte, cabe mencionar que el cuestionario fue sometido a una validación por expertos considerándose a dos docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Tabla 4.

Validación de expertos

Experto	Puntaje	Dictamen
Docente experto 1	6 de 6	Aplicable
Docente experto 2	6 de 6	Aplicable

Nota. La información a detalle de la validación de los expertos se encuentra en el apartado de Anexos.

En conclusión, el instrumento elaborado se consideró como viable, para su posterior aplicación y recolección de resultados.

3.9 Técnicas de procesamiento de datos

Para el procesamiento de datos se utilizó el software Microsoft Excel, este software permitió la presentación, de tablas y se realizó la aplicación de herramientas estadísticas que permiten el análisis entre variables, estas fueron: Chi cuadro de Pearson, en donde “si el Estadístico de Prueba es mayor al Valor Critico la hipótesis se acepta, y si el Estadístico de Prueba es menor al Valor Critico, la hipótesis se rechaza” (Romero Saldaña, 2011), de igual manera se aplicó el coeficiente de la V de Cramer para la demostración de hipótesis, la cual presenta los siguientes valores para su interpretación:

Tabla 5.

Coeficiente V de Cramer

Valores concretos del índice V de Cramer	Criterio
De 0 a 0,10	Se puede decir que no hay efecto (el grado es despreciable)
Desde 0,10 hasta 0,30	Se puede decir que el efecto es pequeño.
Desde 0,30 hasta 0,50	Se puede decir que el efecto es mediano o moderado.
Desde 0,50 hasta 1,00	Se puede decir que el efecto es grande.

Nota. Obtenido de la investigación de Betancourt Velásquez y Caviedes Niño (2018).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Resultados del rendimiento académico

Tabla 6.

Rendimiento académico

Criterio	Calificaciones	Estudiantes	Porcentaje
Domina los aprendizajes requeridos	9.0 a 10.0	6	9%
Alcanza los aprendizajes requeridos	7.0 a 8.9	36	55%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	5.0 a 6.9	16	25%
No alcanza los aprendizajes requeridos	1.0 a 4.9	7	11%
TOTAL		65	100%

Interpretación

El rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, muestra que, la mayoría alcanza los aprendizajes requeridos, con el 55% de los alumnos obteniendo calificaciones entre 7.0 y 8.9, mientras que un 9% logra un desempeño que domina los aprendizajes con notas entre 9.0 y 10.0. Por otro lado, un 25% presenta un rendimiento que está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos con calificaciones de 5.0 a 6.9, finalmente, el 11% no alcanza los aprendizajes requeridos con notas entre 1.0 y 4.9. Estos resultados reflejan que, la mayoría de los estudiantes tiene un desempeño positivo en la materia, aunque un pequeño porcentaje requiere apoyo para mejorar su aprendizaje.

4.2 Resultados de encuesta acerca de los tipos de personalidad

4.2.1 Espectro introvertido

4.2.1.1 Introvertido social

Tabla 7.

Resultados totales por escala de Likert Introvertido social

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	61
En desacuerdo	66
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	71
De acuerdo	65
Totalmente de acuerdo	62
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

El resultado total presentado según la escala del Likert, evidenció que, existió 61 respuestas para el criterio “totalmente en desacuerdo”, por otra parte, 66 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 71 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 65 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 62 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, existe una convergencia de resultados, pues, al analizar los datos en cuanto a valores afirmativos y negativos, los dos dan un resultado de 127 respuestas correspondientes, por lo cual, sería necesario realizar otro proceso investigativo que establezca con mayor claridad los resultados, considerando factores de análisis en el espectro de introvertido social, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 8.*Estudiantes que muestran rasgo de introvertido social*

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	20	31%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	45	69%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de introvertido social, en donde, 20 estudiantes correspondientes al 31% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 45 estudiantes correspondientes al 69% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede observar en la tabla el 69% de estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestra que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de introvertido social.

4.2.1.2 Introvertido Reflexivo**Tabla 9.***Resultados totales por escala de Likert Introvertido Reflexivo*

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	60
En desacuerdo	60
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	68
De acuerdo	70
Totalmente de acuerdo	67
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra que, existió 60 respuestas para el criterio “totalmente en desacuerdo”, por otra parte, 60 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”,

por otro lado, 68 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 70 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 67 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los valores establecidos en de acuerdo y totalmente de acuerdo en relación al espectro de introvertido reflexivo, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 10.

Estudiantes que muestran rasgo de Introvertido Reflexivo

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	25	38%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	40	62%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de introvertido reflexivo, en donde, 25 estudiantes correspondientes al 38% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 40 estudiantes correspondientes al 62% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede observar en la tabla el 62% de estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestra que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de introvertido reflexivo.

4.2.1.3 Introvertido Reservado

Tabla 11.

Resultados totales por escala de Likert Introvertido Reservado

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	70
En desacuerdo	69
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	66
De acuerdo	60
Totalmente de acuerdo	60
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra el resultado total determinados en escala del Likert, evidenciando que, existió 70 respuestas para el criterio “totalmente en desacuerdo”, por otra parte, 69 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 66 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 60 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 60 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los criterios establecidos en totalmente en desacuerdo y en desacuerdo en relación al espectro de introvertido reservado, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 12.

Estudiantes que muestran rasgo de Introvertido Reservado

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	13	20%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	52	80%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de introvertido reservado, en donde, 13 estudiantes correspondientes al 20% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 52 estudiantes correspondientes al 80% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede observar en la tabla el 80% de estudiantes no pertenecen a este rango, por interpreta, que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de introvertido reservado.

4.2.1.4 Introvertido Creativo

Tabla 13.

Resultados totales por escala de Likert Introvertido Creativo

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	67
En desacuerdo	70
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	65
De acuerdo	60
Totalmente de acuerdo	63
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra que, existió 67 respuestas para el criterio “totalmente en desacuerdo”, por otra parte, 70 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 65 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 60 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 63 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los criterios establecidos en totalmente en desacuerdo y en desacuerdo en relación con el espectro de introvertido creativo, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 14.*Estudiantes que muestran rasgo de Introvertido Creativo*

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	17	26%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	48	74%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de introvertido creativo, en donde, 17 estudiantes correspondientes al 26% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 48 estudiantes correspondientes al 74% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede evidenciar en la tabla el 74% de estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestra que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de introvertido creativo.

4.2.1.5 Introvertido Ansioso**Tabla 15.***Resultados totales por escala de Likert Introvertido Ansioso*

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	65
En desacuerdo	61
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	72
De acuerdo	71
Totalmente de acuerdo	56
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra el resultado total presentado según los valores determinados en escala del Likert, evidenciando que, existió 65 respuestas para el criterio “totalmente en

desacuerdo”, por otra parte, 61 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 72 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 71 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 56 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los valores establecidos en de acuerdo y totalmente de acuerdo en relación al espectro de introvertido ansioso, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 16.

Estudiantes que muestran rasgo de Introvertido Ansioso

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	17	26%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	48	74%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de introvertido ansioso, en donde, 17 estudiantes correspondientes al 26% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 48 estudiantes correspondientes al 74% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede evidenciar en la tabla el 74% de estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestra que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de introvertido ansioso.

4.2.2 Espectro Extrovertido

4.2.2.1 Extrovertido Social

Tabla 17.

Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Social

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	69
En desacuerdo	62
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	68
De acuerdo	57
Totalmente de acuerdo	69
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra el resultado total presentado según los valores determinados en escala del Likert, evidenciando que, existió 69 respuestas para el criterio “totalmente en desacuerdo”, por otra parte, 62 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 68 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 57 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 69 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los valores establecidos en totalmente en desacuerdo y en desacuerdo en relación al espectro de extrovertido social, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 18.

Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Social

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	21	32%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	44	68%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de extrovertido social, en donde, 21 estudiantes correspondientes al 32% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 44 estudiantes correspondientes al 68% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede evidenciar en la tabla el 68% conformando la mayoría de los estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestra que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de extrovertido social.

4.2.2.2 Extrovertido Entusiasta

Tabla 19.

Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Entusiasta

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	53
En desacuerdo	72
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	63
De acuerdo	75
Totalmente de acuerdo	62
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra el resultado total presentado según los criterios determinados en escala del Likert, evidenciando que, existió 53 respuestas para el criterio “totalmente en desacuerdo”, por otra parte, 72 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 63 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 75 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 62 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los criterios establecidos en de acuerdo y totalmente de acuerdo en relación al espectro de extrovertido entusiasta, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 20.*Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Entusiasta*

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	24	37%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	41	63%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de extrovertido entusiasta, en donde, 24 estudiantes correspondientes al 37% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 41 estudiantes correspondientes al 63% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede evidenciar en la tabla el 63% de estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestra que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de extrovertido entusiasta.

4.2.2.3 Extrovertido Asertivo**Tabla 21.***Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Asertivo*

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	67
En desacuerdo	71
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	59
De acuerdo	67
Totalmente de acuerdo	61
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra el resultado total presentado según los valores determinados en escala del Likert, evidenciando que, existió 67 respuestas para el criterio “totalmente en

desacuerdo”, por otra parte, 71 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 59 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 67 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 61 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los criterios establecidos en totalmente en desacuerdo y en desacuerdo en relación al espectro de extrovertido asertivo, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 22.

Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Asertivo

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	22	34%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	43	66%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de extrovertido asertivo, en donde, 22 estudiantes correspondientes al 34% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 43 estudiantes correspondientes al 66% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede evidenciar en la tabla el 66% de estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestra que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de extrovertido asertivo.

4.2.2.4 Extrovertido Activo

Tabla 23.

Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Activo

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	62
En desacuerdo	70
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	51
De acuerdo	73
Totalmente de acuerdo	69
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra el resultado total presentado según los valores determinados en escala del Likert, evidenciando que, existió 62 respuestas para el criterio “totalmente en desacuerdo”, por otra parte, 70 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 51 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 73 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 69 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los valores establecidos en de acuerdo y totalmente de acuerdo en relación al espectro de extrovertido activo, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 24.

Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Activo

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	22	34%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	43	66%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de extrovertido activo, en donde, 22 estudiantes correspondientes al 34% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 43 estudiantes correspondientes al 66% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede observar en la tabla el 66% de estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestran que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de extrovertido activo.

4.2.2.5 Extrovertido Empático

Tabla 25.

Resultados totales por escala de Likert Extrovertido Empático

Criterios totales	Frecuencia
Totalmente en desacuerdo	64
En desacuerdo	70
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	58
De acuerdo	66
Totalmente de acuerdo	67
TOTAL RESPUESTAS	325

Análisis

La tabla muestra el resultado total presentado según los valores determinados en escala del Likert, evidenciando que, existió 64 respuestas para el criterio “totalmente en desacuerdo”, por otra parte, 70 respuestas se establecieron para el criterio “en desacuerdo”, por otro lado, 58 respuestas se establecieron para el criterio “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, desde otro punto, 66 respuestas se establecieron para el criterio “de acuerdo” y finalmente, 67 respuestas se establecieron para el criterio “totalmente de acuerdo”, dando un total de 325 respuestas.

Interpretación

Los resultados obtenidos evidencian que, la mayor parte de los estudiantes responde conforme a los criterios establecidos en totalmente en desacuerdo y en desacuerdo en relación al espectro de extrovertido empático, asimismo muestra que, todos los estudiantes respondieron al cuestionario.

Tabla 26.*Estudiantes que muestran rasgo de Extrovertido Empático*

Criterio de especificación	Frecuencia	Porcentaje
Presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	24	37%
No presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo	41	63%
TOTAL	65	100%

Análisis

La tabla muestra el número de estudiantes que pueden o no presentar el rasgo de extrovertido empático, en donde, 24 estudiantes correspondientes al 37% presentan 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo y 41 estudiantes correspondientes al 63% no presenta 3 o más respuestas entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, dando un total de 65 estudiantes.

Interpretación

El parámetro considerado para que un estudiante muestre algún tipo de rasgo se establece en 3 o más respuestas entre los criterios de acuerdo y totalmente de acuerdo; como se puede observar en la tabla el 63% de estudiantes no pertenecen a este rango, por tanto, muestra que gran parte de los estudiantes no presentan un rasgo de extrovertido empático.

4.2.3 Prueba de hipótesis

Para determinar si existe una relación entre los tipos de personalidad y el rendimiento académico, se aplicó el método de los cinco pasos para la comprobación de hipótesis. Este procedimiento permitió analizar los datos de manera ordenada y objetiva, facilitando la toma de decisiones basada en evidencia estadística como se detalla a continuación:

1. Establecer la hipótesis nula y la alternativa

Hipótesis personalidad introvertida

Hipótesis verdadera (H_i): Existe una relación entre la personalidad introvertida y el rendimiento académico en Matemáticas.

Hipótesis nula (H_o): No existe dependencia entre la relación de la personalidad introvertida y rendimiento académico en Matemáticas.

Hipótesis personalidad extrovertida

Hipótesis verdadera (H_i): Existe una relación entre la personalidad extrovertida y el rendimiento académico en Matemáticas.

Hipótesis nula (H_o): No existe relación entre la personalidad extrovertida y rendimiento académico en Matemáticas

2. Seleccionar el nivel de significancia

$$z = < -1.96 \text{ o } > +1.96$$

$$V.P = < 0.05$$

$$NC = 95\%$$

3. Identificar el estadístico de prueba

Hallar el valor de chi cuadrado de Pearson como con los valores perteneciente a la V de Cramer

4. Formular la regla de decisión

“Si el estadístico de Prueba es mayor al Valor Critico la hipótesis se acepta, y si el Estadístico de Prueba es menor al Valor Critico, la hipótesis se rechaza”.

5. Tomar la decisión

Dependerá de los valores obtenidos tanto con el chi cuadrado de Pearson como con los valores perteneciente a la V de Cramer.

4.2.3.1 Relación: Personalidad introvertida y el rendimiento académico en Matemáticas

Tabla 27.

Personalidad introvertida y el rendimiento académico en Matemáticas

Criterio		Rendimiento académico				Total
		No alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Domina los aprendizajes requeridos	
Introvertido	Presenta Introversión	2	5	9	2	18
	No presenta Introversión	5	11	27	4	47
TOTAL		7	16	36	6	65

Interpretación

Los datos obtenidos se evidencian que, 18 discentes presentan introversión, de los cuales, 2 discentes no alcanzan los aprendizajes requeridos, 5 discentes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, 9 discentes alcanzan los aprendizajes requeridos y 2 discentes dominan los aprendizajes requeridos, por otra parte, 47 discentes evidencian que no presentan introversión de los cuales, 5 discentes no alcanzan los aprendizajes requeridos, 11 discentes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, 27 discentes alcanzan los aprendizajes requeridos y 4 discentes dominan los aprendizajes requeridos.

Tabla 28.

Prueba de Chi Cuadrado de Pearson y V de Cramer: Personalidad introvertida y el rendimiento académico en Matemáticas

Criterios	Valores
Estadístico de Prueba	0.33
Valor Critico	7.81
Probabilidad	0.05
Grado de libertad	3.00
Coeficiente V Cramer	0.07

Interpretación

Los resultados obtenidos y presentados en la tabla 29 de la prueba de chi-cuadrado de Pearson muestra que, no existe relación entre la personalidad introvertida y los niveles establecidos en el rendimiento académico en el campo de Matemática en los estudiantes de primero de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, debido a que, el estadístico de prueba es menor al valor crítico.

Por otra parte, con la prueba de la V de Cramer se puede determinar que no existe asociación entre las variables, lo cual, evidencia que el rendimiento académico de los estudiantes no depende de la personalidad introvertida con relación al rendimiento académico en la Matemática.

Conclusión estadística

No existe relación entre la personalidad introvertida y los niveles establecidos en el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes de primero de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”.

4.2.3.2 Relación: Personalidad extrovertida y el rendimiento académico en Matemáticas

Tabla 29.*Personalidad Extrovertida y el rendimiento académico en Matemáticas*

		Rendimiento académico				Total
Criterio		No alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Domina los aprendizajes requeridos	
Extrovertido	Presenta Extroversión	4	6	8	5	23
	No presenta Extroversión	3	10	28	1	42
	TOTAL	7	16	36	6	65

Interpretación

Los datos obtenidos se evidencian que, 23 discentes presentan extroversión, de los cuales, 4 discentes no alcanzan los aprendizajes requeridos, 6 discentes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, 8 discentes alcanzan los aprendizajes requeridos y 5 discentes dominan los aprendizajes requeridos, por otra parte, 42 discentes evidencian que no presentan extroversión de los cuales, 3 discentes no alcanzan los aprendizajes requeridos, 10 discentes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, 28 discentes alcanzan los aprendizajes requeridos y 1 discente domina los aprendizajes requeridos.

Tabla 30.*Prueba de Chi Cuadrado de Pearson y V de Cramer: Personalidad Extrovertida y el rendimiento académico en Matemáticas*

Criterios	Valores
Estadístico de Prueba Chi Cuadrado	10.24
Valor Critico	7.81
Probabilidad	0.05
Grado de libertad	3.00
Coeficiente V Cramer	0.40

Interpretación

Los resultados obtenidos y presentados en la tabla 31 de la prueba de chi-cuadrado de Pearson muestra que, existe correlación entre la personalidad extrovertida y los niveles establecidos en el rendimiento académico en el campo de Matemática en los estudiantes de primero de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, puesto que, el estadístico de prueba es mayor al valor crítico.

Por otra parte, con la prueba de la V de Cramer se puede determinar que existe una moderada asociación entre las variables, lo cual, evidencia que el rendimiento académico de los estudiantes relativamente depende de forma directa de la personalidad extrovertida en relación al rendimiento académico en la Matemática.

Conclusión estadística

Existe relación entre la personalidad extrovertida y los niveles establecidos en el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes de primero de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”.

4.2 Discusión

A partir de los A partir de los resultados obtenidos dentro del proceso de investigación se pudo evidenciar que, la personalidad introvertida no se encuentra en relación con el rendimiento académico en el campo de Matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato que pertenecen a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, por otra parte, la personalidad extrovertida si presentó una relación con el rendimiento académico en el campo de Matemáticas, siendo esto comparable con lo encontrado por Pongo Bonifacio y Chambi Chacolli (2020), puesto que, éste encontró que, los estudiantes que presentaban un rasgo de extroversión mostraban un mejor desempeño académico a comparación de los estudiantes que presentaban rasgos de introversión, estos resultados demuestran que, el rasgo extrovertido benefició al rendimiento académico en las asignaturas, pues, éste permite establecer una atención detallada, como también, reflexión dentro del entorno de las matemáticas.

De la misma forma coincide con lo encontrado por Lopez del Río y Artuch Garde (2021), puesto que, sus resultados muestran que los rasgos de extroversión influye dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes , estos datos en cierta medida convergen con la información encontrada en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, en la cual, los estudiantes que presentan esta característica de personalidad extrovertida denotan un mejor rendimiento académico dentro de matemáticas, de igual forma, es posible establecer que, el rendimiento académico puede estar definido por varios tipos de personalidad.

Con estas investigaciones se puede notar que los rasgos de personalidad que presentan los estudiantes no siempre van a estar acorde con su rendimiento académico, debido a que, puede existir otros factores que limiten su potencial dentro de su proceso de aprendizaje. es por ello que, es necesario el desarrollo de nuevas investigaciones que permitan hasta cierto punto identificar los factores influyentes o determinantes dentro de su rendimiento académico.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Se pudo determinar que, dentro de los parámetros de personalidad introvertida el 69% de estudiantes no presentan rasgos de introversión social; 62% de estudiantes no presentan rasgos de introversión reflexiva; 80% de estudiantes no presentan rasgos de introversión reservada; 74% de estudiantes no presentan rasgos de introversión creativa y 74% de estudiantes no presentan rasgos de introversión ansiosa, por otra parte, en los parámetros de la personalidad extrovertida 68% de estudiantes no presentan rasgos de extroversión social; 63% de estudiantes no presentan rasgos de extroversión entusiasta; 66% de estudiantes no presentan rasgos de extroversión asertiva; 66% de estudiantes no presentan rasgos de extroversión activa y 63% de estudiantes no presentan rasgos de extroversión empática.

Conforme a la información brindada por la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Hualcopo Duchicela”, se pudo observar que, 7 discentes no alcanzan los aprendizajes requeridos, 16 discentes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, 36 discentes alcanzan los aprendizajes requeridos y 6 discentes dominan los aprendizajes requeridos, lo cual evidencia que, gran parte del estudiantado “alcanzan los aprendizajes requeridos”; los niveles de logro obtenidos por los estudiantes en cierta medida pueden ser debido al tipo de personalidad que presentan, como también, pueden atribuirse a otros factores, como sociales, familiares, personales, los cuales, pueden influir dentro del accionar de los estudiantes.

Al aplicar el chi cuadrado de Pearson y la V de Cramer se pudo determinar que, la personalidad introvertida no tiene relación en cuanto al rendimiento académico en el área de Matemáticas, más, la personalidad extrovertida si se relaciona con respecto al rendimiento académico en el área de Matemáticas, mostrando que, los estudiantes que presentan rasgos de extroversión dentro de esta institución presentan un mejor desempeño en relación a su rendimiento académico.

La propuesta diseñada fue establecida a partir de los requerimientos que muestra el Ministerio de Educación del Ecuador, así mismo, se consideró cada uno de los aspectos que conllevan los tipos de personalidades con la finalidad de satisfacer las necesidades académicas que pueden presentar los estudiantes en cuanto a los objetivos presentados dentro del área de Matemática, lo cual, eventualmente podría mostrar una mejora significativa dentro de su rendimiento académico.

5.2 Recomendaciones

Es importante que los docentes puedan reconocer la diversidad de personalidades que presentan sus estudiantes, con el fin de poder adaptar sus métodos de enseñanza a las características presentadas en los rasgos de personalidad, en donde, a los discentes que presenten personalidad extrovertida, es posible la inclusión de actividades colaborativas y participativas, que permitan fomentar la interacción social, por otra parte, en los estudiantes que presenten rasgos introvertidos, se puede adecuar el entorno de trabajo o en su defecto el establecimiento de grupos pequeños de aprendizaje.

Dado que gran parte de los estudiantes se encuentra dentro del nivel del logro que alcanza los aprendizajes requeridos es posible la implementación de un sistema de tutorías o clases de refuerzo enfocadas en los estudiantes que se encuentran en el nivel que está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos o no alcanza los aprendizajes requeridos, por otra parte, es viable implementar diversas estrategias de motivación para los estudiantes que presentan mejor desempeño académico, en dónde, se puede incluir actividades de profundización o desafíos matemáticos, con la finalidad de contribuir en su interés y fomentar un continuo crecimiento educativo.

Es crucial la generación de métodos didácticos que puedan favorecer a los dos tipos de personalidad, creando entornos de aprendizaje tranquilos y centrados en la reflexión para los estudiantes que presentan rasgos de introversión y para los estudiantes que presentan extroversión, se puede generar diversas actividades que contribuyan en la colaboración e interacción sin la pérdida del enfoque académico.

Considerar el uso de la propuesta que contiene el presente trabajo de investigación y que sea monitoreada constantemente, al igual que, es necesario realizar eventualmente o periódicamente una retroalimentación, tanto con los estudiantes, como con los docentes, con el fin de poder ajustar las estrategias si es necesario, por otra parte, es imprescindible la capacitación constante de los docentes en relación al manejo de las personalidades que presentan los estudiantes dentro del aula, con la finalidad de analizar cómo éstas pueden influir en su aprendizaje, logrando establecer un ambiente flexible e inclusivo.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

6.1 Introducción

En el aprendizaje dentro del campo de las matemáticas, se encuentran retos específicos, pues, debido a su naturaleza estructurada y abstracta, como también, a los tipos de personalidad que presentan los estudiantes; el proceso de enseñanza y aprendizaje tiende a mostrar diversos sesgos, debido a que, en ocasiones dentro de la sistematización de las planificaciones no se consideran actividades que logren introducir a los estudiantes de forma individual conforme a los contenidos presentados. Con el fin de desarrollar un aprendizaje personalizado y efectivo, es imperante entender la diversidad de personalidades presentes en el entorno áulico.

La siguiente propuesta, es desarrollada en base a estrategias pedagógicas que puedan responder a los diferentes tipos de personalidad identificados, tanto para la personalidad introvertida, como también, para la personalidad extrovertida, lo cual, busca promover una educación inclusiva y sobre todo centrada en el estudiante.

6.2. Objetivos

Desarrollar una matriz que presente estrategias pedagógicas según el tipo de personalidad que pueden presentar los estudiantes.

Establecer actividades conforme a cada una de las estrategias establecidas para los tipos de personalidad.

6.3 Justificación

La esquematización de una matriz que plantee cada uno de los tipos de personalidad en torno a los rasgos introvertidos y extrovertidos permite el establecimiento de estrategias que pueden ser utilizadas en los estudiantes que presente cualquier tipo de estos rasgos que es posible el establecimiento de cada una de las actividades conforme a las estrategias planteadas esto contribuirá en la identificación de herramientas o métodos que pueden ser aplicados conforme a los tipos de personalidad que pueden presentar los estudiantes.

6.4 Matriz de estrategias pedagógicas para el tipo de personalidad introvertida

Tabla 31.

Estrategias pedagógicas para el tipo de personalidad introvertida

Personalidad introvertida		
Tipo de personalidad	Estrategias	Actividades
Introvertido social	Diseño de actividades de trabajo utilizando grupos o parejas pequeñas.	Resolución de problemas matemáticos en conjunto.
	Motivación al aprendizaje colaborativo con el uso de plataformas o medios virtuales.	Participación dentro de foros digitales enfocados en conceptos matemáticos como también en la resolución de ejercicios.
	Organización de debates con el establecimiento de roles definidos.	Discusiones guiadas acerca de estrategias aplicadas durante la resolución de ejercicios.
Introvertido reflexivo	Implementación de ejercicios con carácter de análisis profundo.	Desarrollo de problemas complejos que presenten un tiempo de reflexión previa.
	Fomentar intervalos de tiempo enfocados en la planificación de respuestas.	Planificación de diversas estrategias en cuanto a la resolución de problemas matemáticos.
	Incorporación de diarios de apuntes matemáticos.	Registro sistemático de aprendizaje y reflexiones matemáticas durante las clases.
Introvertido reservado	Creación de espacios de aprendizaje individualizados o independientes.	Uso de entornos de trabajo individual o independiente.
	Utilización de materiales autoguiados.	desarrollo de guías independientes de ejercicios o material teórico.
	Facilitación de sesiones de retroalimentación individuales.	Personalizada retroalimentación de avances conforme a ejercicios o teoría.
Introvertido creativo	Introducción de proyectos abiertos que logren conectar su creatividad con procedimientos o teoría matemática.	Diseñar diversos modelos geométricos o artísticos que representen conceptos matemáticos.
	Uso de herramientas tecnológicas para una visual exploración.	Generación de animaciones matemáticas cómo también de tablas y tablas.

Introvertido ansioso	Incorporación de problemas matemáticos que se encuentren en relación con el arte.	Resolución de problemas dentro del contexto literario o artístico.
	Creación de un ambiente predecible y estructurado.	Establecer materiales y horarios claves de forma organizada.
	Aplicación de feedback positivo.	Establecimiento de reconocimiento escrito o verbal posterior a la resolución de problemas o identificación teórica.
	Implementación de diversas técnicas enfocadas en la relajación.	Utilización de técnicas de respiración antes de cualquier proceso evaluativo.

Tabla 32.

Estrategias pedagógicas para el tipo de personalidad extrovertida

Personalidad extrovertida		
Tipo de personalidad	Estrategias	Actividades
Extrovertido social	Incorporación de actividades plenamente colaborativas.	Competición en resolución de problemas matemáticos en equipos.
	Impulsar el intercambio de ideas.	Desarrollo de diversos foros de discusión acerca de estrategias de resolución de problemas.
	Creación o generación de juegos interactivos.	Desarrollo de dinámicas grupales tanto de forma física como virtual.
Extrovertido entusiasta	Diseño de actividades entretenidas y dinámicas.	Aplicación de diversos juegos matemáticos dentro del aula o en plataformas virtuales.
	Retroalimentación inmediata.	Uso de plataformas o aplicaciones de evaluación instantánea.

	Inclusión de presentaciones en base a los objetivos de aprendizaje.	Exposiciones orales acerca del desarrollo de ejercicios matemáticos como también de conceptos.
	Establecimiento de roles claros dentro de los proyectos.	Conformación de equipos para el desarrollo de tareas matemáticas.
Extrovertido asertivo	Motivación al desarrollo de debate en base a evidencia científica.	Discusión acerca de las diferentes estrategias que se puede utilizar en la resolución de problemas.
	Establecimiento de retos en base a decisiones fundamentadas y respuestas rápidas.	Resolución de problemas en intervalo de tiempo con la debida justificación de desarrollo.
	Integración de actividades kinestésicas.	Caminatas o visitas a diferentes entornos que puedan ser visualizados con conceptos matemáticos y resolución de problemas.
Extrovertido activo	Generación y aplicación de simulaciones que se encuentren relacionadas con conceptos matemáticos.	Utilización de juegos de rol que representen diversos problemas matemáticos.
	Implementación de diversas tareas con factor práctico.	Generación y construcción sistemático de diversos modelos físicos que logren representarse con conceptos matemáticos.
Extrovertido empático	Diseño de actividades con enfoque de ayuda mutua.	Tutorías individuales y entre pares para conceptos matemáticos y resolución de problemas.
	Incorporación de problemas dentro del contexto social.	Análisis y resolución de problemas matemáticos que se encuentren relacionados

	con la sostenibilidad y equidad.
Retroalimentación parejas o grupos.	en Intercambios sistemático de posibles observaciones y mejoras dentro de un trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 202. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Arispe Albuquerque, C., Yangali Vicente, J. S., Lozada de Bonilla, O., & Acuña Sacramento, C. (2020). *La investigación científica* (Primera ed). Una aproximación para los estudios de posgrado. [https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.pdf](https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA_INVESTIGACIÓN_CIENTÍFICA.pdf)
- Ariza, C., Rueda Toncel, L., & Sardoth Blanchar, J. (2018). El rendimiento académico: una problemática compleja. *Boletín Virtual*, 7(7), 137–141. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6523274.pdf>
- Betancourt Velásquez, A., & Caviedes Niño, I. (2018). Metodología de correlación estadística de un sistema integrado de gestión de la calidad en el sector salud. *Signos*, 10(2), 124. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6726339.pdf>
- Choque Diaz, A. A. (2020). Análisis de la correlación entre Resiliencia-Estrés en niños en situación de maltrato en el albergue transitorio municipal “Bicentenario Bolivia Solidaria” a través de una aplicación móvil. *Scielo*, 19, 186. https://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v19n19/v19n19_a09.pdf
- Cisneros Caicedo, A., Guevara García, A., Urdánigo Cedeño, J., & Garcés Bravo, J. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia. *Dominio de Las Ciencias*, 8(1), 1175. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383508.pdf>
- Condori-Ojeda, P. (2020). *Universo, población y muestra*. (p. 2). Curso Taller. <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- Cuadra-Peralta, A., Veloso Besio, C., Marambio-Guzmán, K., & Tapia Henríquez, C. (2015). Relación entre rasgos de personalidad y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Interciencia*, 40(10), 691. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33941643007>
- Faustor Enciso, J. (2019). *Personalidad introvertida y desarrollo cognitivo en los estudiantes de tercero y cuarto grado de educación primaria de la institución educativa Santa Mariana de Jesús distrito de San Juan de Lurigancho, 2019* [Universidad Alas Peruanas]. [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/10908/Tesis_PersonalidadIntrovertida_DesarrolloCognitivo_3º4ºPrimaria_Inst.Edu.Santa Mariana.Jesús_S.J.L..pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/10908/Tesis_PersonalidadIntrovertida_DesarrolloCognitivo_3º4ºPrimaria_Inst.Edu.SantaMariana.Jesús_S.J.L..pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 2. <https://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n3/1561-3038-mgi-37-03-e1442.pdf>
- Huaire Inacio, E. (2019). *Método de investigación*. (pp. 16–25). Material de clase. <https://www.aacademica.org/edson.jorge.huaire.inacio/35.pdf>
- La Hora. (2021). *Pruebas PISA evidencian la brecha educativa del Ecuador*. <https://www.lahora.com.ec/tungurahua/tungurahua-pruebas-pisa-brecha-educativa/>
- Lamas, H. A. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y Representaciones*, 3(1), 313–386. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475216.pdf>
- Lopez del Río, N., & Artuch Garde, R. (2021). Relación entre rasgos de personalidad, estilos y estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en alumnado español adolescente. *Estudios Pedagógicos*, XLVIII(1), 274–287. <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v48n1/0718-0705-estped-48-01-273.pdf>
- López Reinoso, S. (2018). *Rasgos de la personalidad extrovertida en el proceso cognitivo de la atención de los estudiantes de tercer año de bachillerato de la unidad educativa Rumiñahui y de la parroquia Atocha de la ciudad Ambato*. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/f36a652a-3f90-425e-ac1d-724c1cb9a327/content>
- Mello Román, J., & Hernández Estrada, A. (2019a). A Study of Academic Achievement in Mathematics. *Revista Electronica de Investigación Educativa*, 21(29), 1–10. https://www.researchgate.net/publication/336175540_Un_estudio_sobre_el_rendimiento_academico_en_Matematicas
- Mello Román, J., & Hernández Estrada, A. (2019b). A Study on Academic Achievement in Mathematics. *Revista Electronica de Investigación Educativa*, 21(29), 1–8. <https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v21/1607-4041-redie-21-e29.pdf>
- Muñiz Tapia, F. (2020). *Actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Andina del Cuzco filial Quillabamba* [Universidad Andina del Cuzco]. <https://repositorio.uandina.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/a5fdc908-f27c-4cb6-a6f5-2442cb64462b/content>
- Nájera Galeas, C., & Paredes Calderón, B. (2017). Identidad e Identificación: Investigación de Campo como Herramienta de Aprendizaje en el Diseño de Marcas. *INNOVA Research Journal*, 2(10.1), 156–159. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6259170.pdf>
- Pongo Bonifacio, R., & Chambi Chacolli, M. (2020). *Personalidad y rendimiento escolar en estudiantes de Secundaria en Institución Educativa José Gálvez de Yunguyo de Puno*

[Universidad Privada TELESUP].
<https://repositorio.utelesup.edu.pe/bitstream/UTELESUP/1349/1/CHAMBI-CHACOLLI-MARINA.pdf>

- Ramos Galarza, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciaAmérica*, 9(3), 2. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7746475.pdf>
- Rivera Rojas, C., Matos Juarez, A., Sánchez Chávez, V., & Chiri Saravia, P. (2024). Relación entre rasgos de personalidad, estilos de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico. *Revista de Investigación de Ciencias de La Educación, Horizontes*, 8(34), 1495–1504. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1592/2761>
- Rodríguez-Camejo, J. (2017). La teoría de la subjetividad: Una teoría de personalidad del siglo 21. *Revista de Psicología GEPU*, 8(1), 114–125. https://santic.cl/mt-content/uploads/2022/10/lo_analizabile_del_sintoma_y_rectificacion.pdf#page=114
- Romero Saldaña, M. (2011). La prueba chi-cuadrado o ji-cuadrado (X²). *Enfermería Del Trabajo*, 1, 31–38. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3995561.pdf>
- Rondón Espinoza, Y. (2018). *La personalidad introvertida y el desarrollo cognitivo en estudiantes de Secundaria de la I.E. N° 20098 – Ámbar* [Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16045/Rondón_EY.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Samaniego Jiménez, A., Moreno Quinto, M., Campuzano Yambo, M., & Valenzuela Méndez, K. (2024). Aprendizaje desarrollo de la personalidad en el sistema educativo ecuatoriano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 3684–3696. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9502946.pdf>
- Sineace. (2020). *Guía para la elaboración y aplicación de Encuestas* (pp. 10–11). G-DEP-003. [https://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12982/6431/Guía para elaboración y aplicación de encuestas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12982/6431/Guía%20para%20elaboración%20y%20aplicación%20de%20encuestas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Useche, M. C., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, É. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos* (Primera ed). [https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/bitstream/handle/uniguajira/467/88. Tecnicas e instrumentos recolección de datos.pdf?sequence=1](https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/bitstream/handle/uniguajira/467/88.Tecnicas%20e%20instrumentos%20recolección%20de%20datos.pdf?sequence=1)
- Vallespín, I. (2024). *El problema de los malos resultados de los alumnos catalanes: “Hay maestros que han huido de las matemáticas y acaban enseñándolas.”* <https://elpais.com/espana/catalunya/2024-12-15/el-problema-de-los-malos-resultados-de-los-alumnos-catalanes-hay-maestros-que-han-huido-de-las-matematicas-y-acaban-ensenandolas.html?utm>

- Veloso Rodríguez, A., & Veloso Pérez, E. (2015). Didactic strategy to stimulate the personality education in Psychology students. *Educación Médica Superior*, 29(2), 340–350. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v29n2/ems13215.pdf>
- Zambrano Vacacela, L. (2020). Relación entre personalidad y desempeño académico de adolescentes en instituciones educativas públicas y privadas. *Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.*, 5(16), 141–157. https://www.researchgate.net/publication/343980459_Relacion_entre_personalidad_y_desempeno_academico_de_adolescentes_en_instituciones_educativas_publicas_y_privadas
- Zambrano Vacacela, L. L. (2020). Relación entre personalidad y desempeño académico de adolescentes en instituciones educativas públicas y privadas. *Revista Científica*, 5(16), 141–161. <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662985008/html/?utm>

ANEXOS

Descripción 1: Validación 1 de instrumento

DOCENTES VALIDADORES DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. Datos Informativos

1.1 Nombre y apellidos del docente:	Jimmy Vinicio Román Proaño
1.2 Nivel académico (Más alto):	Cuarto nivel
1.3 Designación del instrumento:	Cuestionario
1.4 Autor del instrumento:	Mery Anabella Mullo Maula

2. Validación

2.2 Criterios

Para completar la tabla 2.3 de análisis se sugiere considerar la siguiente escala de validación

1	2	3	4	5
Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno

2.3 Tabla de análisis

Marque con una X según corresponda

Preguntas	Indicadores																													
	Claridad					Objetividad					Consistencia					Coherencia					Pertinencia					Suficiencia				
	Esta formulada con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					Esta expresada en conductas observables y medibles.					Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					El contenido presenta suficiente argumento.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Espectro de la Introversión																								
Introverso social																								
Pregunta 1					X					X					X					X				X
Pregunta 2					X					X					X					X				X
Pregunta 3					X					X					X					X				X
Pregunta 4					X					X					X					X				X
Pregunta 5					X					X					X					X				X
Introverso Reflexivo																								
Pregunta 6					X					X					X					X				X
Pregunta 7					X					X					X					X				X
Pregunta 8					X					X					X					X				X
Pregunta 9					X					X					X					X				X
Pregunta 10					X					X					X					X				X
Introverso Reservado																								
Pregunta 11					X					X					X					X				X
Pregunta 12					X					X					X					X				X
Pregunta 13					X					X					X					X				X
Pregunta 14					X					X					X					X				X
Pregunta 15					X					X					X					X				X
Introverso Creativo																								
Pregunta 16					X					X					X					X				X
Pregunta 17					X					X					X					X				X
Pregunta 18					X					X					X					X				X
Pregunta 19					X					X					X					X				X
Pregunta 20					X					X					X					X				X
Introverso Ansioso																								
Pregunta 21					X					X					X					X				X
Pregunta 22					X					X					X					X				X
Pregunta 23					X					X					X					X				X
Pregunta 24					X					X					X					X				X
Pregunta 25					X					X					X					X				X
Espectro de la Extroversión																								
X																								

X					X					X					X					X					X					X
X					X					X					X					X					X					X
X					X					X					X					X					X					X
X					X					X					X					X					X					X
Pregunta 30					X					X					X					X					X					X
Extrovertido Entusiasta																														
Pregunta 31					X					X					X					X					X					X
Pregunta 32					X					X					X					X					X					X
Pregunta 33					X					X					X					X					X					X
Pregunta 34					X					X					X					X					X					X
Pregunta 35					X					X					X					X					X					X
Extrovertido Asertivo																														
Pregunta 36					X					X					X					X					X					X
Pregunta 37					X					X					X					X					X					X
Pregunta 38					X					X					X					X					X					X
Pregunta 39					X					X					X					X					X					X
Pregunta 40					X					X					X					X					X					X
Extrovertido Activo																														
Pregunta 41					X					X					X					X					X					X
Pregunta 42					X					X					X					X					X					X
Pregunta 43					X					X					X					X					X					X
Pregunta 44					X					X					X					X					X					X
Pregunta 45					X					X					X					X					X					X
Extrovertido Empático																														
Pregunta 46					X					X					X					X					X					X
Pregunta 47					X					X					X					X					X					X
Pregunta 48					X					X					X					X					X					X
Pregunta 49					X					X					X					X					X					X
Pregunta 50					X					X					X					X					X					X

3. Resultados

3.1. Validación general

Indicadores	Criterios acerca de los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables y medibles.					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.					X

3.2 Dictamen final

Aplicable	X	Necesita mejorar		No aplicable	
-----------	---	------------------	--	--------------	--

3.3 Observaciones

Ninguna

Riobamba, 10 de diciembre del 2024



Firmado electrónicamente por:
JIMMY VINICIO ROMAN
PROANO

Firma
Mgs. Jimmy Román
Universidad Nacional de Chimborazo

Descripción 2: Validación 2 de instrumento

DOCENTES VALIDADORES DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. Datos Informativos

1.1 Nombre y apellidos del docente:	Jhonny Patricio Ilbay Cando
1.2 Nivel académico(Más alto):	Cuarto nivel
1.3 Designación del instrumento:	Cuestionario
1.4 Autor del instrumento:	Mery Anabella Mullo Maula

2. Validación

2.2 Criterios

Para completar la tabla 2.3 de análisis se sugiere considerar la siguiente escala de validación

1	2	3	4	5
Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno

2.3 Tabla de análisis

Marque con una X según corresponda

Preguntas	Indicadores																													
	Claridad					Objetividad					Consistencia					Coherencia					Pertinencia					Suficiencia				
	Esta formulada con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					Esta expresada en conductas observables y medibles.					Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					El contenido presenta suficiente argumento.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Espectro de la Introversión

Introverso social

Pregunta 1					X					X					X					X					X
Pregunta 2					X					X					X					X					X
Pregunta 3					X					X					X					X					X
Pregunta 4					X					X					X					X					X
Pregunta 5					X					X					X					X					X

Introvertido Reflexivo

[illegible]

Introverso Reservado

Pregunta 11					X					X					X					X					X
Pregunta 12					X					X					X					X					X
Pregunta 13					X					X					X					X					X
Pregunta 14					X					X					X					X					X
Pregunta 15					X					X					X					X					X

Introverso Creativo

Pregunta 16				X			X			X			X			X			X
Pregunta 17				X			X			X			X			X			X
Pregunta 18				X			X			X			X			X			X
Pregunta 19				X			X			X			X			X			X
Pregunta 20				X			X			X			X			X			X

Introverso Ansioso

[illegible]

Espectro de la Extroversión

Extrovertido Social

Pregunta 26					X					X					X					X					X					X
Pregunta 27					X					X					X					X					X					X
Pregunta 28					X					X					X					X					X					X
Pregunta 29					X					X					X					X					X					X
Pregunta 30					X					X					X					X					X					X
Extrovertido Entusiasta																														
Pregunta 31					X					X					X					X					X					X
Pregunta 32					X					X					X					X					X					X
Pregunta 33					X					X					X					X					X					X
Pregunta 34					X					X					X					X					X					X
Pregunta 35					X					X					X					X					X					X
Extrovertido Asertivo																														
Pregunta 36					X					X					X					X					X					X
Pregunta 37					X					X					X					X					X					X
Pregunta 38					X					X					X					X					X					X
Pregunta 39					X					X					X					X					X					X
Pregunta 40					X					X					X					X					X					X
Extrovertido Activo																														
Pregunta 41					X					X					X					X					X					X
Pregunta 42					X					X					X					X					X					X
Pregunta 43					X					X					X					X					X					X
Pregunta 44					X					X					X					X					X					X
Pregunta 45					X					X					X					X					X					X
Extrovertido Empático																														
Pregunta 46					X					X					X					X					X					X
Pregunta 47					X					X					X					X					X					X
Pregunta 48					X					X					X					X					X					X
Pregunta 49					X					X					X					X					X					X
Pregunta 50					X					X					X					X					X					X

3. Resultados

3.1. Validación general

Indicadores	Criterios acerca de los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables y medibles.					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.					X

3.2 Dictamen final

Aplicable	X	Necesita mejorar		No aplicable	
-----------	---	------------------	--	--------------	--

3.3 Observaciones

Ninguna

Riobamba, 12 de diciembre del 2024



Firma
MsC. Jhonny Ilbay
Universidad Nacional de Chimborazo

Descripción 3: Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

Se está llevando a cabo una investigación titulada (Tipos de personalidad y el rendimiento académico en matemáticas con estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Hualcopo Duchicela") como parte del trabajo de titulación. Este cuestionario tiene como objetivo analizar la relación entre los tipos de personalidad y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de bachillerato en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Hualcopo Duchicela".

Su participación es fundamental para el éxito de este estudio, sus respuestas serán tratadas de manera confidencial y utilizadas exclusivamente con fines académicos. No hay respuestas correctas o incorrectas; lo más importante es que responda con sinceridad.

1. Datos informativos

Curso y paralelo	Edad	Sexo			
		M		F	

Instrucciones:

Lea detenidamente cada ítem y marque con una "X" el nivel que sea pertinente a su respuesta, considerando la siguiente escala:

1	2	3	4	5
<i>Totalmente en desacuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>

2. Cuestionario

Espectro de la introversión					
Criterio	1	2	3	4	5
1) Me gusta más, pasar tiempo con un grupo íntimo de amigos que ir a una fiesta llena de gente.					
2) Después de tener una charla profunda con alguien, me siento renovado.					
3) Para mí, es más importante tener relaciones de calidad que tener muchas amistades.					
4) Después de un evento social, necesito tiempo a solas para reflexionar sobre mis emociones.					
5) Me resulta más fácil compartir mis sentimientos en conversaciones privadas.					
6) Me gusta mucho hacer cosas solo, como leer, escribir o meditar.					
7) Antes de tomar una decisión, disfruto reflexionar a fondo sobre las cosas.					
8) A menudo me encuentro absorto en mis propios pensamientos.					
9) La naturaleza y momentos de soledad me inspiran.					
10) Prefiero aprender por mi cuenta en vez de en un grupo.					
11) Suelo ser un poco más reservado y no soy muy expresivo con mis emociones.					
12) Me siento incómodo cuando estoy en situaciones sociales, en donde, soy el foco de atención.					

13) Prefiero observar a la gente antes de unirme a una conversación.					
14) Me cuesta un poco abrirme y compartir mis pensamientos y sentimientos con los demás.					
15) Me resulta más fácil trabajar solo que en un equipo.					
16) Tengo una imaginación bastante viva.					
17) Me encanta involucrarme en actividades artísticas, como pintar, dibujar o escribir.					
18) Encuentro inspiración en lugares y experiencias poco comunes.					
19) Prefiero trabajar en proyectos que estimulen mi creatividad.					
20) Soy más feliz cuando estoy trabajando en algo que realmente me apasiona.					
21) Me preocupo por lo que otros piensan de mí.					
22) Evito situaciones sociales que me causen ansiedad.					
23) Me cuesta iniciar conversaciones con desconocidos.					
24) Me siento incómodo en situaciones sociales grandes y ruidosas.					
25) Me preocupa decir o hacer algo vergonzoso en público.					

Espectro de la extroversión					
Criterio	1	2	3	4	5
26) Me encantan las celebraciones y reuniones sociales donde puedo conocer gente nueva.					
27) Suelo ser quien anima la fiesta y disfruto mucho haciendo reír a los demás.					
28) Me siento más lleno de energía después de pasar tiempo interactuando con otras personas.					
29) Disfruto mucho estar en el centro de atención.					
30) Prefiero colaborar en grupos grandes y dinámicos.					
31) Tengo una forma de ver la vida muy optimista y positiva.					
32) Me entusiasman mucho las nuevas ideas y proyectos.					
33) Me encanta vivir experiencias y aventuras nuevas.					
34) Soy alguien que tiene mucha energía y siempre está en movimiento.					
35) Disfruto compartir mi entusiasmo y energía con los demás.					
36) Me considero una persona con mucha confianza en mí misma.					
37) Disfruto ser quien toma la iniciativa y guiar a los demás.					
38) Suelo expresar mis ideas de manera clara y directa.					
39) Tengo un espíritu competitivo y me motiva ganar.					
40) Me siento a gusto al hablar frente a un público.					
41) Me encanta practicar deportes y hacer actividades físicas.					
42) Prefiero aprovechar mi tiempo libre en actividades al aire libre.					
43) Soy alguien muy enérgico y siempre me gusta estar en acción.					
44) Me gusta fijarme metas y esforzarme al máximo para lograrlas.					
45) Me siento rebelde cuando tengo que estar sentado por mucho rato.					
46) Me agrada ayudar a los demás y hacer que se sientan bien.					
47) Soy una persona que sabe escuchar y puedo captar fácilmente lo que sienten los otros.					
48) Me importa el bienestar de las personas a mi alrededor.					
49) Disfruto crear lazos profundos con quienes me rodean.					
50) Me gusta trabajar en colaboración con otras personas en equipo.					

Se le agradece por su tiempo y disposición para colaborar en esta investigación que busca generar beneficios para la comunidad educativa.

Descripción 4: Evidencias fotográficas



Descripción: Aplicación de cuestionario a estudiantes de primero de bachillerato Técnico Industria de la confección.



Descripción: Aplicación de cuestionario a estudiantes de primero de bachillerato Técnico Automotriz



Descripción: Aplicación de cuestionario a estudiantes de primero de bachillerato
Técnico Mecanizado