



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **[Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den crédito y licencia a las nuevas creaciones bajo los mismos términos. Esta licencia suele ser comparada con las licencias copyleft de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la suya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"



**ESCUELA DE POSGRADO**

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

## CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **BORRADOR DE TESIS** cuyo título es:

**"PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ON LINE DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES DE LA UNICA - 2021-II"**

Presentado por:

**BARRIOS MENDOZA RAÚL ANGEL**

Del **DOCTORADO EN EDUCACIÓN.**

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

**El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 5%.**

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 7 de agosto de 2023

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"  
ESCUELA DE POSGRADO  
  
Dr. LUIS ALBERTO PECHO TATAJE  
Director (e)

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**Escuela de Posgrado  
Doctorado en Educación**



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR**

**“Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs y su influencia en el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA - 2021-II”**

Línea de investigación:

Sociedad, desarrollo sostenible, políticas públicas y ambientales

**PRESENTADA POR:**

**Mtro. BARRIOS MENDOZA, RAÚL ANGEL**

**Asesora: Dra. Maritza Elizabeth Arones Mayurí**

**Ica – Perú**

**2023**

***DEDICATORIA:***

*Dedico esta tesis a mi amada esposa Rosario Morales, pues sin su aliento constante no lo habría logrado.*

*A mis padres a los que, ya no tengo a mi lado pero que me heredaron la voluntad de avanzar en mis conocimientos.*

*A mis hijas y nietos quienes son la continuación de mi existencia.*

***AGRADECIMIENTOS:***

*A mi Centro de Labores Académicas la Facultad de  
Ciencias de la Educación y Humanidades.*

*A mi Asesora Dra. Maritza Arones.*

*A mis Maestros que con su experiencia y sabiduría  
apoyaron mi investigación,*

*A mis familiares cercanos, colegas y amigos que me  
expresaron su apoyo en los momentos de fuerte  
trabajo final, mi más profundo reconocimiento.*



|   |           |
|---|-----------|
| 1.3.3. Marco filosófico   | 23        |
| 1.3.4. Marco Conceptual   | 24        |
| 1.4. Justificación e importancia  | 26        |
| 1.4.1. Justificación de la investigación  | 26        |
| 1.4.2. Importancia del estudio  | 27        |
| 1.5. Objetivos de la investigación  | 28        |
| 1.5.1. Objetivo General   | 28        |
| 1.5.2. Objetivos Específicos  | 28        |
| 1.6. Hipótesis y Variables de investigación   | 29        |
| 1.6.1. Hipótesis general  | 29        |
| 1.6.2. Hipótesis específicas  | 29        |
| 1.7.3. Variable e indicadores   | 30        |
| 1.7.4. Operacionalización de variable   | 31        |
| <b>CAPÍTULO II      ESTRATEGIA METODOLÓGICA</b>   | <b>32</b> |
| 2.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación   | 32        |
| 2.1.1. Tipo de la investigación   | 32        |
| 2.1.2. Nivel de Investigación:  | 32        |
| 2.1.3. Diseño de la investigación   | 32        |
| 2.2. Población y muestra  | 33        |
| 2.3. Técnicas de recolección de datos   | 34        |
| 2.3.1. Técnicas   | 34        |
| 2.3.2. Instrumentos de recolección de información   | 35        |
| 2.3.3. Técnicas de análisis e interpretación de resultados  | 35        |
| <b>CAPÍTULO III      RESULTADOS</b>   | <b>37</b> |
| 3.1. Presentación e interpretación de Resultados  | 37        |
| 3.1.1. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “enfocan su atención y obtienen su energía” y “en el cuidado del medio ambiente”               | 37        |
| 3.1.2. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “reciben o toman la información” y “en aprendizajes cognoscitivos”.                            | 38        |
| 3.1.3. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “prefiere tomar decisiones” y “el desarrollo de aprendizajes afectivos”.                       | 40        |
| 3.1.4. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “Se orienta hacia el mundo exterior” y “En capacidades aplicativas y de interrelación social”. | 41        |
| 3.1.5. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS”                       |           |

|   |           |
|---|-----------|
| de la variable independiente y el “RENDIMIENTO ACADÉMICO <i>ON LINE</i> ”<br>de la variable dependiente.  | 43        |
| 3.1.6. Resultados comparados de los promedios de las dimensiones de la variable<br>independiente “Personalidad del docente de matemática según el indicador<br>Myers-Briggs” y de los promedios de las dimensiones de la variable<br>dependiente “Rendimiento académico <i>on line</i> ”: | 44        |
| 3.2. Contrastación de Hipótesis   | 46        |
| 3.2.1. De la Hipótesis Específica 1   | 46        |
| 3.2.2. De la Hipótesis Específica 2   | 48        |
| 3.2.3. De la Hipótesis Específica 3   | 50        |
| 3.2.4. De la Hipótesis Específica 4   | 52        |
| 3.2.5. De la Hipótesis Principal  | 54        |
| <b>CAPÍTULO IV      DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>   | <b>56</b> |
| 4.1. A nivel descriptivo  | 56        |
| a) Con otras realidades educativas internacionales  | 56        |
| b) Con otras realidades educativas nacionales   | 56        |
| c) Con realidades educativas regionales y locales   | 57        |
| 4.2. A nivel inferencial.   | 57        |
| <b>CAPÍTULO V      CONCLUSIONES</b>   | <b>60</b> |
| <b>CAPÍTULO VI      RECOMENDACIONES</b>   | <b>62</b> |
| <b>CAPÍTULO VII      REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>   | <b>64</b> |
| <b>CAPÍTULO VIII      ANEXOS</b>  | <b>67</b> |
| Anexo 1    Cuadro operacionalización de variables   | 68        |
| Anexo 2    Matriz de consistencia   | 70        |
| Anexo 3    Matriz de instrumentos para la recolección de datos de la variable indep.  | 73        |
| Anexo 4    Matriz de instrumentos para recolección de datos de la variable dependiente  | 74        |
| Anexo 5    Matriz de Instrumento de recolección de información Cuestionario “A”   | 75        |
| Anexo 6    Matriz de Instrumento de recolección de información Cuestionario “B”   | 76        |
| Anexo 7    Escala de calificación y valoración de los cuestionarios: “A” y “B”  | 77        |
| Anexo 8    Procesamiento de datos en Excel 2010. De la variable independiente   | 78        |
| Anexo 9    Procesamiento de datos en Excel 2010. De la variable dependiente   | 79        |

## ÍNDICE DE TABLAS

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Tabla 1  | <i>Población de docentes de matemática y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación UNICA</i>  | 33 |
| Tabla 2  | <i>Muestra de docentes de matemática y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación UNICA</i>  | 34 |
| Tabla 3  | <i>Resultados en Encuesta sobre “enfocan su atención y obtienen su energía” y “en el cuidado del medio ambiente”.</i>  | 37 |
| Tabla 4  | <i>Estadísticos de Prueba a docentes de matemática en cuanto “enfocan su atención y obtienen su energía” y a estudiantes sobre sus aprendizajes “en el cuidado del medio ambiente”.</i>  | 37 |
| Tabla 5  | <i>Resultados en Encuesta sobre “perciben o toman la información” y “en aprendizajes cognoscitivos”.</i>   | 38 |
| Tabla 6  | <i>Estadísticos de la Prueba a docentes de matemática en cuanto “Perciben o toman la información” y a estudiantes “En aprendizajes cognoscitivos”.</i>   | 39 |
| Tabla 7  | <i>Resultados en Encuesta sobre “Prefieren tomar decisiones” y “El desarrollo de aprendizajes afectivos.</i>   | 40 |
| Tabla 8  | <i>Estadísticos de la Prueba a docentes de matemática en cuanto “Prefieren tomar decisiones” y a estudiantes en “El desarrollo de aprendizajes afectivos”.</i>   | 39 |
| Tabla 9  | <i>Resultados en Encuesta sobre “Se orienta hacia el mundo exterior” y “Capacidades aplicativas y de interrelación social”.</i>  | 40 |
| Tabla 10 | <i>Estadísticos de la Prueba a docentes de matemática en cuanto “Se orienta hacia el mundo exterior” y a estudiantes en “Capacidades aplicativas y de interrelación social”.</i>   | 42 |
| Tabla 11 | <i>Resultados en Encuesta sobre “Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs” y el “Rendimiento académico on line”.</i>   | 43 |
| Tabla 12 | <i>Estadísticos de la Prueba a docentes “Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs” y a estudiantes en “Rendimiento académico on line”.</i>   | 43 |
| Tabla 13 | <i>Resultados de los promedios de las dimensiones “Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs” y de los promedios de las dimensiones de la variable dependiente “Rendimiento académico on line”.</i> | 44 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Figura 1 | <i>Promedios comparados entre la primera dimensión de la variable independiente y la primera dimensión de la variable dependiente</i> | 38 |
| Figura 2 | <i>Promedios comparados entre la primera dimensión de la variable independiente y la primera dimensión de la variable dependiente</i> | 39 |
| Figura 3 | <i>Promedios comparados entre la tercera dimensión de la variable independiente y la tercera dimensión de la variable dependiente</i> | 41 |
| Figura 4 | <i>Promedios comparados entre la primera dimensión de la variable independiente y la primera dimensión de la variable dependiente</i> | 42 |
| Figura 5 | <i>Promedios comparados de la variable independiente y la variable dependiente</i>  | 43 |
| Figura 6 | <i>Promedios comparados de las dimensiones de la variable independiente y de las dimensiones de la variable dependiente</i>           | 45 |

## RESUMEN

La investigación “Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs y su influencia en el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA - 2021-II”, se planteó en esta época de crisis producida por la pandemia del coronavirus, tuvo como objetivo determinar la influencia de la personalidad del docente y sus efectos en el rendimiento académico de los estudiantes; sobre el particular, no dudamos de que, existan muchas teorías que podrían servir para los efectos señalados, pero en este caso específico, se tomó como referente el indicador Myers-Briggs en su modelo contradictorio, dicotómico, necesariamente dialéctico (extrovertido-introvertido, sensorial-intuitivo, racional-emocional y calificador-perceptivo); para el efecto, la metodología utilizada, incluyeron la observación, la entrevista, el fichaje y la encuesta, teniendo por instrumentos las fichas, cuestionarios, y cuadros de valoración, con Grupo de docentes de matemática y estudiantes; la población estuvo constituida por 15 docentes y 285 estudiantes, la muestra de 12 docentes y 76 estudiantes; en las conclusiones, se tomó en cuenta el rendimiento en el cuidado del medio ambiente, aprendizajes cognoscitivos, en el desarrollo de aprendizajes afectivos y, sus efectos en la aplicabilidad y las interrelaciones sociales.

### **Palabras clave:**

Personalidad, indicador Myers-Briggs, rendimiento académico, introversión-extroversión, sensorial-racional, lógico-afectivo.

## **ABSTRACT**

The research "Personality of the mathematics teacher according to the Myers-Briggs indicator and its influence on the online academic performance of the students of the Faculty of Education Sciences and Humanities of the UNICA - 2021-II", was raised in this time of crisis produced by the coronavirus pandemic, aimed to determine the influence of the teacher's personality and its effects on the academic performance of students; in this regard, we do not doubt that there are many theories that could serve the indicated effects, but in this specific case, the Myers-Briggs indicator was taken as a reference in its contradictory, dichotomous, necessarily dialectical model (extrovert-introvert, sensory-intuitive, rational-emotional and qualifier-perceptive); for this purpose, the methodology used included observation, interview, registration and survey, having as instruments the cards, questionnaires, and evaluation tables, with a group of mathematics teachers and students; The population consisted of 15 teachers and 285 students, the sample of 12 teachers and 76 students; In the conclusions, performance in the care of the environment, cognitive learning, in the development of affective learning and its effects on applicability and social interrelations were taken into account.

### **Key words:**

Personality, Myers-Briggs indicator, academic performance, introversion-extroversion, sensory-rational, logical-affective.

## RESUMO

A pesquisa "Personalidade do professor de matemática segundo o indicador Myers-Briggs e sua influência no desempenho acadêmico online dos alunos da Faculdade de Ciências da Educação e Humanidades da UNICA - 2021-II", foi levantada neste momento de crise produzida pela pandemia do coronavírus, com o objetivo de determinar a influência da personalidade do professor e seus efeitos no desempenho acadêmico dos alunos; nesse sentido, não temos dúvidas de que há muitas teorias que poderiam servir aos efeitos indicados, mas, nesse caso específico, o indicador de Myers-Briggs foi tomado como referência em seu modelo contraditório, dicotômico, necessariamente dialético (extrovertido-introvertido, sensório-intuitivo, racional-emocional e qualificador-perceptivo); Para tanto, a metodologia utilizada incluiu observação, entrevista, registro e pesquisa, tendo como instrumentos fichas, questionários e tabelas de avaliação, com um grupo de professores e alunos de matemática; A população foi composta por 15 professores e 285 alunos, sendo a amostra de 12 professores e 76 alunos; Nas conclusões, levou-se em consideração o desempenho no cuidado com o ambiente, a aprendizagem cognitiva, no desenvolvimento da aprendizagem afetiva e seus efeitos na aplicabilidade e nas inter-relações sociais.

### **Palavras-chave:**

Personalidade, indicador de Myers-Briggs, desempenho acadêmico, introversão-extroversão, sensório-racional, lógico-afetivo.

## PRESENTACIÓN

La investigación presente está dividida en dos partes sustantivas, la primera que trata sobre la relevancia que pueda tener la personalidad del docente de matemática en su desempeño profesional, que conforma la variable independiente, considerando que en su tipificación se caracteriza por su diversidad, su peculiaridad, no tanto en cuanto se refiera a tratar el asunto como un caso relacionado a las perturbaciones en su comportamiento, sino más bien, en aquello que pueda ser incluido en un modo de ser percibido en sus desempeños profesionales en el aula, sea en una clase presencial o virtual, con rasgos que puedan ser de provecho a los estudiantes.

La segunda parte, que corresponde a ser la variable dependiente, se refiere al “Rendimiento académico” en los estudiantes, tomando en cuenta en aspectos que puedan ayudar en sus aprendizajes, en el cuidado del medio ambiente como problema que causa impactos que ponen en riesgo la existencia del entorno natural que llevó a la naturaleza desarrollar en los 4600 millones de años que tiene el planeta Tierra y, que los problemas de contaminación, se produce peligrosamente en apenas 300 años de existencia desde que surge la etapa de la industrialización de la producción económica; en aprovechamiento de sus aprendizajes cognitivos orientado hacia la comprensión de las ciencias particulares que se convierten en fundamento cognitivo de la formación profesional universitaria que están orientados a explicar la vigencia de las leyes naturales que tutelan los fenómenos naturales, del mismo modo que las causas que le anteceden, en aprendizajes que tienen por sustento la parte afectiva humana que hace posible las valoraciones y apreciaciones, que se orientan a una educación en valores, la capacidad estética que permite el disfrute de la belleza en nuestras apreciaciones, así como definir nuestra identidad de clase, local, regional y nacional y, por último, las cuestiones que nos lleva a la aplicabilidad de lo aprendido en los hechos que corresponde a la práctica y darle realidad a la ciencia matemática en los hechos concretos del mundo, que se acompañan de la multitud de interrelaciones sociales que como estudiantes y en su vida profesional establecen.

Lo anteriormente expuesto, forma parte del marco teórico en su Capítulo I, que se complementa con la justificación e importancia, así como su fundamentación filosófica, seguidamente con el planteamiento del problema, que deviene en la propuesta interrogativa del problema, los objetivos de la investigación y, la formulación de las hipótesis de la investigación.

El Capítulo II, incursiona en el aspecto metodológico, la determinación del tipo de investigación, diseño, la población y la muestra; las técnicas a emplear y los instrumentos que hagan posible el trabajo de campo, así como los procedimientos que conduzcan al procesamiento de los datos, establecer la metódica analítica y la interpretación depurada de los resultados.

El Capítulo III, corresponde a la exposición de los resultados tras del trabajo de campo efectuado, procediendo al acopio, tabulación y procesamiento de datos, interpretación de los resultados, para luego proceder a la Contrastación de Hipótesis, y de ese modo darles verosimilitud a los objetivos propuestos.

El Capítulo IV, se permitió la ocasión a la discusión de resultados que, permitieran contrastarlas con otras realidades educativas internacionales y hacer posible las coincidencias y diferencias que las investigaciones en mención pudieran haberlas planteado, de la misma forma que se hizo con otras realidades educativas nacionales a las que se agregaron contrastarlas con realidades educativas regionales y locales, demostrando que los planteos efectuadas en esta investigación eran correctas corroborándose en la discusión de resultados efectuados.

Las conclusiones que forman parte del Capítulo V, se presentan en una forma simple de tal forma que se exponen de una manera comprensiva y sintética de los aspectos más relevantes que puedan haberse planteado en sus objetivos, tanto en el objetivo principal como en los objetivos específicos de la investigación.

En el Capítulo VI correspondiente a las recomendaciones, éstas se realizan en función a la posibilidad que las conclusiones de esta investigación puedan ser aplicadas en los hechos porque, en su pragmatismo utilitario, las conclusiones que compete realizar, solo interesan a las instituciones formativas de la docencia en ciencia matemática, ciencias naturales y humanidades, como es el que corresponde a la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA.

El Capítulo VII, indica las referencias bibliográficas que permitieran dar un *corpus* teórico a la investigación, está sustentada en investigaciones realizadas en realidades internacionales, ámbitos nacional y regional, también de libros especializados sobre el particular, que hicieran posible exponer el sustento teórico de la presente investigación, de tal forma que pudieran en la realización del marco teórico desarrollar los fundamentos que sustentaran las ideas sobre el tema en cuestión.

El Capítulo VIII, incluye los anexos, como los aspectos protocolares necesarios en toda investigación, señalándose los cuadros que se refieren a la operacionalización de las variables, la matriz de consistencia, la matriz de las técnicas e instrumentos de la investigación, los instrumentos para el recojo de datos de la variable independiente y dependiente, los cuadros de valoración, así como los resultados que se muestran acerca del procesamiento de los datos realizados en Excel 2016, para determinar los estadísticos que correspondieron a la variable independiente en el Cuestionario “A” y, la variable dependiente en el “Cuestionario “B”.

**Mtro. Raúl Ángel Barrios Mendoza**

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

### FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del problema

La enseñanza de la matemática en las aulas universitarias, asume peculiar inquietud frente a las limitaciones que la enseñanza de la misma se producen en el sistema educativo de nivel básico, los que se hicieron públicos en la evaluaciones PISA realizadas cuantas veces, y en todas ellas el Perú se ubicó en el penúltimo o último lugar; en el intento de explicarse por esta defección, se mira el rol cumplido por los docentes a cargo de la asignatura, y casi siempre se supone que sea la falta de preparación profesional en sus centros de formación universitaria y pedagógica.

Observando los contenidos en los sílabos de cada asignatura de matemática, pareciera que existe conformidad en su planeamiento, diseño y aplicación; la otra parte sería considerar las capacidades cognitivas de los estudiantes, el que sería un desatino, puesto que no se puede descalificar *a priori* si es que no se tienen las evidencias suficiente para probarlo; para el caso en que haya que considerar la participación docente, hemos de considerar no tanto sus capacidades cognitivas, sino lo relacionado a la personalidad del docente en su relación con los estudiantes.

Muy pocos trabajos de investigación se realizan con respecto a la personalidad del docente de matemática, lo más peculiar en cuanto a la presentación de la asignatura ante los estudiantes el primer día de clase, el docente exhibe una personalidad soberbia, inflexible y dura que desagrada a los estudiantes, quienes reaccionan construyendo barreras de rechazo que luego son difíciles de superar, por el que es de considerar la necesidad de incursionar en los fueros de la personalidad del docente de matemática que permita superar estas dificultades, de tal manera, que sus desempeños profesionales en el futuro sean agradables y tengan mejores resultados en el aprendizaje de esta ciencia que es fundamental en nuestro sistema educativo.

El otro problema que se debe dilucidar es el relacionado a las clases *on line*, partiendo de que su enseñanza en cualquier asignatura para su comprensión, se sirva de referentes concretos que la hacen posible, por cuanto los estudiantes tienen la oportunidad de certificarlos en evidencias que lo pueden comprobar en los hechos de la realidad objetiva, como cuando se trata de la biología, bastaría mostrar imágenes virtuales para su comprensión y toda una secuencia de clasificaciones y relaciones con el entorno que les permita los aprendizajes, que tras una percepción sensorial, puedan ellas convertirse en aprendizajes significativos; del mismo modo ocurre en las ciencias humanas, que resulta

más fácil por acomodarse a las experiencias directas que el estudiantado hace vivencial en el proceso de socialización.

La labor del docente de la especialidad de matemática, para hacer posible el aprendizaje de sus alumnos, utiliza métodos tradicionales en el uso de la pizarra que, tras una breve presentación, hace un despliegue de procedimientos que permite mostrar a los estudiantes la solución de problemas que han de realizarse, haciendo uso de la pizarra en cada instancia en que los problemas son tratados y que los obliga a hacer un seguimiento acucioso o perderse un detalle que le lleve a la comprensión plena del problema tratado; pero al realizarse las clases virtuales lo anteriormente mencionado no es funcional, el procedimiento cambia y el docente se obliga a realizar otras formas metodológicas; lo mencionado anteriormente se constituye en una dificultad tanto para el docente como para el estudiante; si bien es cierto que deberá proceder con ingeniosidad, imaginación y conocimiento, pero tendrá que poner de por medio su personalidad, como que se está ante una dificultad temporal pero no imposible de enfrentar.

No dudamos de que existan problemas metodológicos y, aún vocacionales el que induce a la elección de una actividad tan sutil como lo es el de enseñar y, en forma singular la ciencia matemática, por exigir de ella una actividad cognitiva donde confluyan las formas superiores de la cognición como es la capacidad de hacer abstracciones; si existen, como efectivamente los hay, docentes con talento para hacerlo; no dudamos de que en el entorno laboral de la educación inicial, de la educación básica (primaria y secundaria), se producen algunos excesos de atosigamiento venidos del MED contra el docente que se obliga a un trámite burocrático en el día a día, que los perturba en sus desempeños, de la misma manera que ocurre en el sistema universitario; no dudamos de que se precisa una personalidad recia para tolerarlo, y sacar fuerza y energía para cumplir con sus obligaciones académicas, porque debe entenderse, que la actividad docente, sea de matemática o cualquier otra asignatura, tiene sentido y realidad, del modo como tales desempeños se realizan frente a quienes serán los beneficiarios de tal actividad: los estudiantes.

Si hemos de darle valor a esta investigación, es el que se considera en función de aquellos que son receptáculos de la enseñanza a través del aprender; si éste es el tema que nos interesa, el saber y conocer las diferentes formas de personalidad que son propios de los docentes, del modo cómo éstos (la personalidad) se constituyen en un factor decisivo en el proceso que da lugar a la enseñanza-aprendizaje, logrando en dicho accionar, los objetivos de la clase, del curso, así como los que corresponden al logro del perfil profesional del estudiante para que podamos sentirnos satisfechos del trabajo realizado.

En la literatura científica sobre este tema, abundan investigaciones y libros que se ocupan sobre personalidades perturbadas del que trasunta comportamientos a ser observadas profesionalmente; y, no es este el sentido de este estudio, es fundamental una

investigación acuciosa que permita explicaciones para superar estas dificultades en el trato con los estudiantes, de tal manera, que los desempeños profesionales del docente de matemática en el futuro sean empáticos y agradables en el logro de mejores consecuencias en la aprehensión de la ciencia matemática que es fundamental en nuestro sistema educativo y el desarrollo socioeconómico de la Patria; sobre el particular, nos inclinamos a valernos del Modelo Myers-Briggs de personalidad, y las tipologías que la acompañan para incursionar en el conocimiento de sus efectos en el docente de matemática, y los efectos que de él se esperan, si es que queremos revertir los pésimos resultados hasta hoy logrados en las evaluaciones PISA ya mencionadas.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema Principal**

¿De qué manera la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs influye en el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” en el Año 2021-II?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

#### **P.E.1.**

¿De qué manera la personalidad del docente de matemática enfoca su atención y energía para considerar los factores ambientales para el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” en el Año 2021-II?

#### **P.E.2.**

¿De qué manera la personalidad del docente de matemática percibe la información en relación a los factores cognoscitivos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” en el Año 2021-II?

#### **P.E.3.**

¿De qué manera la personalidad del docente de matemática toma decisiones en relación a los factores afectivos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” en el Año 2021-II?

#### **P.E.4.**

¿De qué manera la personalidad del docente de matemática se orienta hacia el mundo exterior en relación a los factores aplicativos y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” en el Año 2021-II?

## 1.3. Bases teóricas

### 1.3.1. Antecedentes de la investigación

#### a. Antecedentes internacionales

- **Argentina: Garbarini, Micaela** (2012). *“La personalidad del docente. Su influencia en el alumnado”*. En su investigación de Grado, releva la importancia que el docente ejerce sobre sus alumnos, y no es precisamente los atribuidos a sus conocimientos, sino fundamentalmente a su personalidad. Este estudio es de tipo descriptivo e interpretativo; la técnica a emplear es la observación y la entrevista, al que se incluye el análisis interpretativo.

**Conclusiones:** **1º.** El proceso enseñanza-aprendizaje, se produce en una relación docente-estudiante; logrando aprendizajes significativos, realizados con el aporte de la Psicología Cognitiva y complementadas con la Psicología Social. **2º.** Los aspectos tratados inciden en la influencia del ambiente y de la interacción social, configurando su carácter, su identidad y modelando sus creencias, valores y actitudes, determinando sus deseos, la profundidad de sus sentimientos, ideas y valoraciones, como producto de la interrelación social en un ambiente propicio. **3º.** En el proceso del aprendizaje, se produce de acuerdo con Bandura en la percepción e imitación de modelos; de Carl Rogers sobre la libertad con sustento en la afectividad; ambos aprendizajes le dan significación vivencial. **4º.** Los adolescentes actuales “nativos digitales”, suponen que la tecnología actual forma parte sustantiva de sus vidas, determinando su cultura, dándole sentido a los aprendizajes, dándole igualmente forma a su personalidad. **5º.** Con respecto a la personalidad, se determinan sus características, identidad, actitudes y conductas, sin olvidar que la personalidad se forma durante toda la vida bajo las circunstancias socio culturales e histórico-concretas, promoviendo su desarrollo humano, distinguiéndose de los demás. **6º.** La familia como el núcleo básico social, hacen que en ella se producen los modelos que a la postre, será el modelo del docente; de la misma manera, que el docente, se constituirá en el modelo del estudiante en la escuela; por esto es fundamental el vínculo del docente con los estudiantes, que deberán sustentarse en la empatía, porque no solo enseña, sino que modela conductas; en este aspecto, posee más valor las relaciones sociales empáticas que los cognitivos en el aula. **7º.** En tal sentido, los docentes se constituyen en paradigmas que serán imitados por quienes fueron sus alumnos.

**Comentario:** Se sustenta en el hecho particular que los adolescentes van definiendo sus comportamientos y toma como modelos a imitar, la personalidad de sus profesores, que trasunta a sus propios modos de proceder, además de que influye sobre su ser personal, así como en su vida profesional.

- **España: Ruiz-Olarría, Alicia (2015).** *La formación matemático-didáctica del profesorado de secundaria. De las matemáticas por enseñar a las matemáticas para la enseñanza.* Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Compenetrarse en la formación del profesorado y permitirse la elaboración de preguntas-respuestas por la formación profesional en las instituciones en cuanto al logro de su perfil docente. Responde efectivamente a tal necesidad formativa las instituciones superiores a cargo, cuestión que se corrobora o no en un trabajo de campo realizado para tal efecto. La metodología utilizada es la hermenéutica interpretativa de los modelos didácticos de la enseñanza de la matemática, al que se suma las estrategias desarrolladas por Vygotsky, y las teorías que le dan sustento al constructivismo pedagógico.

**Conclusiones:** 1º. La estrategia puesta en marcha en este estudio, es la constatación de un problema formativo de la profesión docente que, se vincula al problema sobre el diseño y gestión, de la enseñanza y el aprendizaje de la MFE, que incluye la relación de proporcionalidad en la matemática de la educación básica. 2º. La estrategia en mención centraliza el problema didáctico correspondiente a dicho ámbito relacionado a la ausencia de problematización de los sistemas de variación. 3º. En la enseñanza de la matemática escolar, éstos se utilizan de forma accesoria, lo que explica el aislamiento de esta materia con el resto de asignaturas trayendo consigo las dificultades curriculares y la de los profesores para integrarlos con las demás ciencias particulares, que permitan una concepción global del mundo en sus aplicaciones prácticas. 4º. El resultado simultáneo en la verificación de un problema de la profesión docente de la matemática escolar y la aplicación práctica de la didáctica emergente en dicho campo, no es un tema que pueda ser circunscrito a un hecho temporal; la cuestión es que, el dominio de la materia a nivel de la teoría, tiene por sustento la experiencia práctica que hace posible la didáctica. 5º. El problema en cuestión hace posible replantear la contradicción que enfrenta el docente en hacer prevalecer la teoría o la aplicación metodológica de la didáctica. Sexto. El problema inicial, supone considerar la proporcionalidad en la enseñanza de la teoría, equivalente a la proporcionalidad de la práctica, (didáctica) que la acompaña reformulando el problema en términos porcentualizados.

**Comentario:** Está claro que el manejo conceptual, permite la comprensión del problema tratado, haciendo que la teoría explicativa sobre el tema desarrollado permita desplegar las estrategias para lograr los aprendizajes de la matemática en el nivel básico de la educación, haciendo que en la formación del docente de esta especialidad tenga una consideración muy especial, por las peculiaridades de la materia de su área.

## b. Antecedentes nacionales

- **Suárez Mora, L. M.** (2019). *Desempeño docente y rendimiento académico en el área de Matemática de la Institución Educativa “Carlos Julio Arosemena Tola” del Cantón de la provincia del Guayas Ecuador 2018*, tesis de Magíster en Educación con mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación. Escuela de Posgrado UNMSM. Es una investigación básica correlacional; la población de docentes del área de matemática es de 160, y la muestra de 144.

**Conclusiones:** PRIMERA: Se produce la relación desempeño docente = rendimiento académico con respecto al área de matemática en la I. E. Carlos Julio Arosemena Tola del Cantón de la provincia del Guayas Ecuador 2017, teniendo por resultado el nivel de significancia calculada  $p < .05$  y el coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0,817. El 61,4% de los docentes posee un nivel regular su desempeño. El 50% de los estudiantes posee un nivel próximo a alcanzar los aprendizajes. El 24,6% no alcanzan los aprendizajes. SEGUNDA: En relación a la hipótesis específica 1, se comprobó que existe relación entre la Planificación y el rendimiento académico en el área de matemática, cuyo nivel de significancia calculada es  $p < .05$  y el coeficiente de correlación Rho de Spearman =0,605. TERCERA: La hipótesis específica 2, se comprobó que existe relación entre Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática, el nivel de significancia calculada es  $p < .05$  y el coeficiente de correlación Rho de Spearman =0,603, CUARTA. La hipótesis específica 3, se demostró que existe relación entre la dimensión evaluación y rendimiento académico en el área de matemática, con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0,603, con una  $\rho = 0.000$  ( $\rho < 0.05$ ).

**Comentario:** Este estudio en que se involucra los temas relacionados a la personalidad del docente, están subordinadas a los desempeños académicos, cuando se refiere sustantivamente a la empatía, responsabilidad y el manejo de técnicas motivacionales para conducir el interés del tema tratado en el centro de la atención de los estudiantes hacia la comprensión de los problemas tratados en el área de la matemática.

- **Monrroy Almonte, Margot** (2012). *Desempeño docente y rendimiento académico en matemática de los alumnos de una institución educativa de Ventanilla – Callao*. En su Tesis de Maestra en Educación, reconoce la responsabilidad del maestro con respecto a los rendimientos deficitarios de los estudiantes de matemática develado en las evaluaciones PISA, en la que sugiere se debe elevar en su eficacia las relaciones interpersonales docente-estudiantes, por suponer la necesidad de

mejorar la actitud del docente, que se manifiesta en una mejor intención para el logro de los objetivos que lleve a elevar el rendimiento académico en el aprendizaje de la matemática; el tipo y diseño aplicado en este estudio fue el descriptivo-correlacional, registrándose información sobre las variables estudiadas (desempeño docente y rendimiento académico de los alumnos) en un grupo de alumnos para correlacionarlos en un enlace espacio-temporal específico.

**Conclusiones:** a) Se demostró la correlación positiva entre rendimiento académico en matemática y las prácticas pedagógicas, seguidas en la responsabilidad que se acompañan en sus funciones laborales, al que se agregan relaciones interpersonales como complemento del desempeño docente. b) Existe una correlación positiva dada en el rendimiento académico correspondientes a las prácticas pedagógicas como parte del desempeño docente. c) Se demostró la correlación positiva dada entre el rendimiento académico con respecto a la responsabilidad como práctica de sus funciones laborales, cuestión que concierne a ser considerada con las otras dimensiones. d) Se comprobó la hipótesis específica 3, por cuanto existe una correlación positiva probada del rendimiento académico y el ejercicio constante de las relaciones interpersonales como parte del desempeño docente.

**Comentario:** Se cumplió con el logro de los objetivos señalados en la investigación, del cual se infiere que, el desempeño del docente de matemática, que se sustenta en su personalidad, hace que los resultados obtenidos conducen en términos generales a establecer los aprendizajes preestablecidos, sustentado en relaciones de empatía y de camaradería que a la postre, resultan de provecho tanto para los estudiantes en sus aprendizajes, como el docente en sus desempeños.

c) **Antecedentes locales – regionales.**

- **Huamaní Licas, Máximo (2014).** *Estrategias de apoyo académico para el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de la mención de matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2013.* Tesis doctoral en Educación de la Escuela de Posgrado UNICA, realiza un estudio que tiene por objetivo desarrollar la idea sustantiva con respecto al rendimiento académico que tiene por fundamento el aprendizaje de la matemática, cuando expone que su aprovechamiento e incremento está fundado en el conocimiento sobre las ciencias naturales y los demás hechos para la vida, y su fracaso en que se le separe de la enseñanza de las cosas que tienen sentido práctico para la vida; el estudio es de enfoque cuantitativo, y de tipo descriptivo, para el que utilizó técnicas de fichaje y de la encuesta en un diseño cuasi experimental con Grupo Experimental y de Control; la población de estudio la constituye 15 docentes de matemática de la Facultad de Educación.

**Conclusiones:** 1°. La ejecución del programa de “Estrategias académicas para el aprendizaje de las matemáticas”, permitió una mejora significativa en la formación profesional de los alumnos; considerando que la ciencia matemática es esencialmente conocimientos de naturaleza *a priori*, normas, reglas orientadas a que el alumno piense y resuelva problemas matemáticos”. 2°. Por ser la ciencia de la matemática de tipo abstracto-formal, precisa de comprenderse en su aplicación concreta a través de las ciencias de la ingeniería, que en la realización de los proyectos comunales y regionales se valen del uso del lenguaje matemático ineludiblemente. 3°. Para hacer efectivo el programa de “Estrategias académicas de para el aprendizaje de la ciencia matemática”, el docente del área mencionado impone su personalidad para el convencimiento de los estudiantes en la aplicación de los procedimientos sugeridos en la estrategia en mención. 4°. Se tuvo resultados significativamente positivos en la aplicación del plan sobre estrategias, logrando los rendimientos esperados.

### **1.3.2. Marco teórico**

#### **1.3.2.1. Variable independiente: PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS**

- a) La matemática, ciencia formal, por excelencia. Sin embargo, es la que se constituye en una ciencia auxiliar de todas las ciencias; es imposible en el desarrollo de las ciencias naturales desvincularla de su participación, porque se parte de la idea general, de que el mundo físico material del que participamos todos los seres, se percibe en forma inmediata la estructura de un mundo físico, pero su comprensión en el enfoque científico sería limitado si no lo explicamos en su estructura matemática y en su estructura geométrica, como históricamente se hizo desde los tiempos de la época antigua de la humanidad, siendo Pitágoras de Samos el primero en concebirlo de este modo, el que fuera repetido por Newton en la época moderna y, continuada en el siglo XX por Albert Einstein.

Lo expuesto en el párrafo anterior, expresa su importancia histórica y científica, en que el sistema educativo de cada país no puede soslayarla, si es que queremos participar de una vida civilizada acorde con el incremento del saber científico y la innovación tecnológica que se hace vigente en esta época de la globalización; en este sentido, el docente de matemática cumple un rol sustantivo en la difusión de la ciencia básica de la matemática, que para la gran mayoría de los estudiantes se hace tediosa y difícil.

Es así que, para la docencia en general llama a preocupación conocer los efectos de las evaluaciones PISA en el último o penúltimo lugar, siendo la matemática la que nos llama a reflexión; estos resultados nos llenan de inquietud, por el que es de necesidad mirarnos

y saber si tal defeción no está precisamente en quienes son nuestros alumnos, sino en la que se relaciona al docente de matemática, y para ser específico, a su personalidad.

- b) Educación virtual. A esta situación particular se agrega el hecho de que, a los problemas anteriores se agrega los acontecimientos que la humanidad total del planeta tiene que soportar la pandemia por causa del coronavirus que obligó al confinamiento total a la población, generando los problemas de salud que puso a prueba todo el sistema de salud planetario para precaverse del covid-19, afectando el sistema de la producción económica, rompiendo toda la rutina en los procesos de socialización, entre ellos los que corresponde a los sistemas educacionales establecidos haciendo posible la continuación de la cultura humana y los valores que forma parte de su función, como afectó igualmente la formación profesional universitaria, suspendiéndose las clases presenciales, para que, en su lugar pueda instaurar y, suplirse esta dificultad haciendo posible las clases *on line*, una cuestión inédita como experiencia universal aunque la tecnología que la hacía posible ya había sido probada en anteriores circunstancias.

- c) Definición de personalidad. Existe una gran diversidad de formas de definir la personalidad, las que se encuentran en diccionarios de psicología, pedagogía, así como en las obras de psicólogos consagrados y reconocidos por la literatura científica, entre ellos, los que a continuación se anotan:

Desde el campo del Psicoanálisis, Sigmund Freud, quien la definió como: “El patrón de pensamientos, modelo de sentimientos y peculiaridades propias en la conducta que presentan las persona persistiendo durante toda su existencia, a través de diferentes situaciones que absolver”.

Allport, citado por: Schultz, D. y Schultz, S. (2007) define la personalidad como: “... la organización dinámica, dentro del individuo, de aquellos sistemas psicofísicos, que establecen fijando la conducta y pensamientos característicos propios”. (p. 28).

Velázquez, José M. (s/f), lo define como “...el conjunto de peculiaridades físicas, rasgos intelectuales, manifestaciones afectivas, aspectos volitivos y comportamientos morales de la persona, en constante interrelación de los unos con los otros, es decir, manifestándose en la forma de un sistema. La personalidad es mucho más que la suma de todas esas características, se constituyen en una estructura asumiendo un complejo biosíquico constituido en unidad funcional”. (Págs. 384-385).

Kotler (1996), define la personalidad como: "Las cualidades psicológicas y características distintivas de una persona que proceden a responder a situaciones ambientales relativamente consistente con una actitud peculiar permanente", aventurando la idea de una adaptación al entorno, aunque no especifica que tal ambiente sea natural o social; suponemos que sea un ambiente social, aunque queda en la duda por cuanto la sociedad se manifiesta en una dinámica que da lugar a cambios continuos, y no precisamente permanente y consistente.

Desde las perspectivas de la pedagogía, se le define como: “Conjunto constituido en un sistema íntegro y jerarquizado de condiciones íntimas de la actividad de un sujeto a través del cual refleja las influencias externas de modo propio y diferente a los otros sujetos, de este modo regula su conducta de manera singular en relación a la vida y las exigencias sociales de su tiempo”. (Castro-Kikuchi, 2000. Pág. 336).

Lo que hay de común en todas estas definiciones, es que la personalidad está referida al modo específico de ser de cada sujeto, en la que se incluye su peculiar forma de actuar y asumir sus compromisos en el que son perfectamente identificables como pertenecientes al sujeto en cuestión; se le define como el “sello peculiar de las personas”.

d) Desarrollo histórico de la personalidad. Hipócrates de Cos (400 a.n.e.), en la antigua Grecia intenta conocer y explicar los comportamientos humanos a través de la teoría de los humores, idea que fuera continuada después por Galeno (130-216 de nuestra era); el sustento de su teoría estuvo fundado en el sentido de que a cada humor le correspondía un temperamento específico:

Al humor sangre, le correspondía el temperamento sanguíneo,

Al humor bilis negra, el temperamento melancólico

Al humor bilis amarilla, el temperamento colérico

Y, al humor flema el temperamento flemático.

Los cuatro componentes humorales de naturaleza líquida, permanecen en el cuerpo y mantienen un equilibrio para evitar de este modo cualquiera de las enfermedades que afectan el cuerpo y el espíritu, porque se creía entonces que la falta o el exceso la producían. Los médicos y autores europeos posteriormente continuaron con esta suposición, aportando la idea de que una dieta adecuada podría controlar la influencia de tales humores evitando un desequilibrio en su salud y su personalidad; al reconocimiento de los humores bilis negra, bilis amarilla, flema y sangre asociándolo con los cuatro elementos: fuego, aire, tierra y agua, los que daban lugar a las cualidades de: lo caliente, lo frío, lo húmedo y lo seco.

Quien asocia el carácter y temperamento a los humores, corresponde a Teofrasto (filósofo griego de la escuela peripatética) en el que supuso que los individuos con mucha sangre son sociables, con mucha flema calmados, con mucha bilis coléricos y con mucha bilis negra melancólicos; López Huertas, Noelia (2016) en: *La Teoría Hipocrática de los Humores*, expone que, para entonces, los sujetos podían adquirir ciertas características en función a sus humores como:

1. El hombre flemático es reflexivo, tranquilo, muy justo e incorruptible, poco comprometido, simpáticos. Prefiere la buena vida y no le es grato el trabajo.
2. El melancólico es inquieto, muy reflexivo, inestable y ansioso. Prefiere el silencio y la soledad, su ensimismamiento hace que se olviden de su entorno distrayéndose con facilidad.
3. El sanguíneo es alegre, enérgico, vigoroso, con potencia. Son personas de buen humor, apasionados y que brindan confianza.

4. El colérico es perseverante, rápido en sus decisiones, que aspira a lo grande, activo y extrovertido. Son personas ambiciosas, individualistas y exigentes consigo mismas. (López, 2016).

Esta concepción predominó en la práctica de la medicina medieval europea hasta fines de la época moderna del siglo XVIII; la práctica del sangrado en la cura de las enfermedades inspirados en esta teoría se mantuvo hasta mediados del siglo XX, fundados en que el organismo reacciona positivamente ante la hemorragia produciendo un recuperación inusitado que parecía corroborar la influencia de los humores en el organismo, hasta que se la erradicó definitivamente amparados en los progresos de la medicina científica, la ciencia de la psicología y la tecnología que la acompaña.

Los aportes de Freud, fueron esenciales para la comprensión de la personalidad, porque se delimitaba un campo propio de la psicología para interesarse por ella, por cuanto en su delimitación participan la biología que se ocupa de la naturaleza humana, así como de sus fundamentos fisicoquímicos, la sociología como fundamento cultural de su constitución y de la psicología del desarrollo que aporta con el estudio de los niveles de su constitución en su desarrollo, de tal manera que Kluckhohn, Clyde; Murray, Henry A., Schneider, David M. (1977). *La personalidad en la naturaleza, la sociedad y la cultura*, al observar los diversos modos de definirla, para no ser incongruentes con los principios básicos de su constitución, exponen:

...existen diferentes niveles de observación, análisis y formulación, y que el comportamiento de la persona humana descansa sobre un nivel distinto al de los fenómenos fisiológicos, y por consiguiente debe ser estudiado y conceptualizado sobre terreno propio, sin esperar que otras ciencias básicas le proporcionen cimientos cabales. (Kluckhohn, 1977. Pág. 22).

- e) Teorías de la personalidad. Elaborar las teorías, así como identificar los rasgos de personalidad se constituye en una tarea difícil y complicada, por cuanto el hombre como especie asume comportamientos muy singulares que los hacen en su conducta, diferentes en sus relaciones con el medio social y natural donde transitan sus existencias, y mucho más diversa y compleja en la diversidad de sus vínculos sociales, de tal manera que entender tal diversidad, permitieron a los profesionales de la psicología de la personalidad, elaborar teorías que respondan a las inquietudes explicativas de tales comportamientos en su diversidad, citando a algunos de ellos.

González, Glency (2016) en: *Rasgos de personalidad y formación docente*, desarrolla algunos criterios que tomando consideraciones históricas y de quienes se ocupan sobre el tema actualmente, releva la diversidad en su importancia actual, aunque en muchas de ellas, tal diversidad conduce a confusión, que lo expone del siguiente modo:

...entre los modelos teóricos al que se hizo referencia en este ensayo, en algunas de las teorías de la personalidad realizada con diferentes enfoques, se hacía la descripción así como su caracterización sobre la personalidad, se mencionan entre ellas: la teoría de Raymond Cattell: (1966) “Aproximación de Cattell a los Rasgos de la Personalidad”, la teoría de Gordon Allport, (1978) y la teoría de Albert Bandura (1990) de “*Aprendizaje*

*por Modelamiento*” citados por Duane P. Schultz y Sidney Ellen Schultz en *Teorías de la Personalidad* (2002)”. (González, 2016. Pág. 363).

- Teoría de la personalidad de Cattell. La teoría de Cattell que es frecuentemente referenciada por Schultz, D. y Schultz, S. (2007), se constituye en el referente más frecuente de la personalidad como tema que se adentra en los aspectos subjetivos que llevan a explicar la personalidad, teniendo como indicadores básicos, las características y las peculiaridades estables para reaccionar de los sujetos en observación, y de esta manera asumir un diagnóstico anticipado de un comportamiento bajo ciertas condiciones específicas, pero para hacerlo, se tiene que describir las peculiaridades precisas de tal comportamiento sujeto a un patrón de rasgos que los definen como forma de su personalidad. Esta teoría, adquiere importancia en la investigación sobre la personalidad de los estudiantes, los profesores, o de cualquier sujeto, sean estos de matemática o no, considerando los rasgos generales que son válidos para unos y de diversa forma para otros como los elementos básicos de la personalidad. En la Teoría de Cattell, se definen las características de la personalidad, haciendo alusión a los estudiantes que optan por la carrera docente, sustentado en las disposiciones vocacionales (para asumir una ocupación futura) y actitudinales (para determinar sus apreciaciones y valoraciones). En este discurso se pueden caracterizar los rasgos de la personalidad que en su parte formativa pueden ser fortalecidos y los indeseados ser debilitados o eliminados con el propósito de reforzar el perfil del egresado.

Otras de las cuestiones tratadas en la teoría de Cattell, es la manera como releva personalidad en su unicidad individual, que contrasta en el aspecto que sustenta la universalidad (cuestión a la que más se inclinan otros teóricos). Se sustenta en el hecho a todos evidente que cada sujeto es distinto a los otros, así como este mismo sujeto convertido en adulto, no mantiene una continuidad en cuanto a su personalidad que va de la niñez a la adultez, haciendo que cada sujeto adulto, esté desvinculado de su niñez, cuya transformación de una personalidad a la otra, se realizó no en forma brusca, sino lentamente donde mediaron muchas vivencias y experiencias que incidieron en su transformación.

Cattell, sustentaba su teoría en los comportamientos que las personas asumen en la niñez que están regidos por presiones y reflejos de naturaleza biológica primitiva, mientras que el de los adultos, en la naturaleza psicológica determinada por las experiencias vividas muy particulares de cada sujeto; en este sentido, sugiere la existencia de dos personalidades en la vida de cada sujeto: una que corresponde a su vigencia en la niñez y otra correspondiente a la vida adulta, del que se colige que toda personalidad adulta, no está limitada necesariamente por las prácticas empíricas de la niñez. En esta teoría, el comportamiento adulto, hace que el sujeto tenga plena conciencia de sus actos, porque

los somete a un juicio racional en el que tales comportamientos consideran las consecuencias de sus acciones, planificando su vida futura, planteándose objetivos personales y familiares, asumiendo actitudes que lo inducen a la creatividad, diseñando un estilo propio de vida mirando el futuro, diferentes a los comportamientos de la niñez que se sustenta mucho más en la afectividad modelados en el seno familiar.

Considerando el enfoque de Cattell sobre la personalidad, aplicado a los estudiantes ingresantes a las Facultades de Educación de cualquier universidad en edades de 16 y 30 años, éstos poseen ya una autonomía en sus comportamientos por tratarse de adultos jóvenes, que deviene en autonomía funcional para la toma de decisiones como corresponde a cualquier adulto maduro emotivamente, desvinculada de las experiencias de la niñez, asumiendo responsablemente sus compromisos mirando el futuro y soslayando el pasado, porque sus intereses en relación a sus capacidades valorativas, de sus relaciones, actitudes, estilos de vida, equilibrio emocional, un enfoque de la vida y de su propia realidad configuran su personalidad en un modo de ser diferente a cuando tal sujeto era un niño.

- Teoría de la personalidad de Bandura. En cuanto a la teoría social del aprendizaje expuesta por Bandura (1990) que se configura como sustento de la personalidad, supone que los comportamientos son aprendidos por el sujeto y no tienen que ser necesariamente productos del razonamiento; no tienen que ser reforzados en las experiencias propias de la percepción de imágenes vivenciadas o sensaciones de sonidos fuertes para aprender alguna cosa sobre la realidad del mundo; en ella cumple un rol fundamental la imitación; la conducta de los docentes sustentadas en una personalidad firme y segura, causa un impacto en el modo de ser de los estudiantes, de tal forma que la personalidad del profesor tiende a ser imitado en las acciones profesionales futuras de sus alumnos; la personalidad se constituye en un modelo a imitar.

Con respecto a los modelos de personalidad, las personas poseen sus propios modelos, trátese de sus padres o de personas importantes del entorno familiar o modelos que la sociedad nos ofrece a través del cine, la TV, la política, que son y forman parte de los componentes básicos de la cultura del que formamos parte, así como puede impactar a algunos, ciertos modelos de personalidades con conductas delictivas y violentas que son reprochables y condenables a la sociedad.

Esta teoría se acomoda muy bien a los objetivos propuestos en esta investigación, por cuanto el vínculo establecido entre docentes y sus alumnos, en la frecuencia cotidiana al realizar sus clases y poner de por medio su personalidad, cuando ella es firme, abierta, sincera, donde trasunta seguridad, firmeza y confianza, se convierte en modelo a imitar; todo lo contrario, ocurre cuando el docente posee una personalidad dubitativa, cerrada, errática e insegura.

- Tipología de la personalidad de Carl Jung. Comprender la teoría de la personalidad de Carl Jung, se realiza considerando los rasgos como dos dimensiones alternativas conocidas como “introversión y extroversión”, al que se agrega las funciones de “sensación, pensamiento, intuición y sentimiento”. La interacción de tales rasgos y las funciones mencionadas constituyen el mapa de la personalidad que se puede atribuir a cada sujeto.

La “introversión” no es “timidez” ni la “extraversión” “sociabilidad”; son conceptos que señalan el modo como los individuos organizan su estructura psíquica para orientarse a su propia interioridad o al mundo externo.

Mosqueda Allegri, Víctor (s/f) en: *Carl Jung: Teoría y Biografía*, nos advierte sobre los malos entendidos que es común en la intención de comprender la tipología de la personalidad de Jung, al sostener que:

Interno no es sinonimia de “ego”, “yo” y, externo de “ello”, “los otros”. La extroversión, es en Jung, es la orientación que tiende a atender al yo y la realidad exterior, así como la introversión se orienta a atender al inconsciente colectivo y sus arquetipos”. (Mosqueda, s/f).

La introversión y extroversión como rasgos de la personalidad, al vincularse con lo que se identifica como sus funciones, no es algo que corresponda al sujeto en su forma interior definitiva, sino que se forma y desarrolla en su confrontación con la realidad; es responder interiormente con su modo de ser a las contingencias de una realidad externa, de un modo muy singular, por cuanto cada sujeto desarrolla estrategias de confrontación y adecuación a ella de manera diferente, la que se constituye como su personalidad.

Entre las funciones citadas están las *sensaciones*, que se realizan a través de la visualidad, el olfato, el sentido dérmico, la gustación y el oído que permiten la relación del sujeto con el entorno permitiéndole información; tales funciones no están sujetas a la racionalidad, hacen posible solo la percepción; pero la más importante de las funciones es el *pensamiento*, que conlleva necesariamente la elaboración de un juicio de naturaleza lógica cuando se complementa con las sensaciones, que se constituye como sustento de la capacidad humana para hacer posible la toma de decisiones; la tercera de las funciones es la *intuición*, que en la teoría de Jung adquiere grados mayores de complejidad porque la vincula como parte de un proceso consciente al proporcionar información aleatoria relacionada con el espacio, el tiempo, el tipo y otros que solo la experiencia del sujeto ha logrado en muchos años de vivencias; otra de tales funciones corresponde a los *sentimientos*, donde participa la afectividad que le conduce a la valoración y apreciación de la información en el que Jung supone una función consciente porque el sentir y el pensar se integran en una unidad que es la personalidad del sujeto.

Todo lo anterior, son los preámbulos necesarios para entender la tipología a la manera de un mapa de la personalidad elaborada por Carl Jung; en su constructo teórico, acomoda primero los rasgos (introversión y extroversión), al que agrega después una de las funciones (sensación, pensamiento, intuición y sentimiento); tratándose de cada sujeto, tales rasgos son muy singulares los que pueden ser diferentes para otros, en la medida de que corresponde a cada función considerando su predominio de unas sobre otras determinando la personalidad del sujeto.

...cada rasgo desarrollará una función principal (la más perfeccionada y consciente), una secundaria (también consciente sirviendo de apoyo a la principal), una terciaria (menos desarrollada y menos consciente) y, por último, una inferior (escasamente desarrollada y, en mucho de los casos, inconsciente)". (Mosqueda, s/f).

Establecer la relación de los rasgos con las funciones, hacen de la tipología de la personalidad de Jung, una tipología compleja, que ha sido muy criticada por su subjetividad e imprecisión; sin embargo, se constituyó en el referente histórico principal de otras teorías y tipologías que permitieran muy posteriormente elaborar cuestionarios más adecuados y precisos en la intención de conocer la personalidad en temas ocupacionales, educacionales, militares, etc.; entre los modelos que sirvieron a otras tipificaciones, se encuentra el *Myers-Briggs Type Indicator*.

- f) Personalidad docente. Muy pocos trabajos de investigación se realizan en el sentido de que, pone a prueba la personalidad del docente en matemática, así como el que tengamos que servirnos del modelo Myers-Briggs para hacer los estudios correspondientes, por cuanto lo más peculiar en tal caso, sea la presentación por el docente de la asignatura ante los estudiantes, donde éste exhibe una personalidad que desagrada al estudiante, con advertencias y rigores innecesarios tratándose del primer día de clases o en las labores cotidianas, construyendo barreras difíciles de superar posteriormente.

Es de considerar que la personalidad del docente de matemática, necesita un estudio acucioso que permita superar estas dificultades, de tal manera, que sus desempeños profesionales en el futuro sean agradables y tengan mejores resultados en el aprendizaje de esta ciencia que es fundamental en nuestro sistema educativo, cuestión que concita el interés al realizar la presente investigación.

Los estudios referidos a la personalidad, sea del docente o de cualquier otro particular, casi siempre se ocupa de problemas patológicos, de personalidades perturbadas en sus desempeños ordinarios y profesionales; pero no es el caso en el que deseamos incidir, sino, en la forma que el docente debe poseer ecuanimidad ante las dificultades que puedan tener ante los estudiantes, en la relación necesaria e inevitable que concita una relación enseñanza-aprendizaje; se parte de la idea de que, no siempre la relación profesor-estudiante, es una relación racional académica, no deja de serlo nunca, pero es de anotar, que la primera relación (y siempre constante) es una relación afectiva; y casi siempre, hay

equivocas de comportamiento que los docentes olvidan, porque, casi siempre, como ocurre en toda relación primaria, la relación es afectiva, por cuanto el resultado es la “primera impresión”, es la fotografía del recuerdo que los estudiantes recogen y lo conservan en su memoria, siendo la que, en la presentación muchas veces soberbia del docente, causa una mala impresión, que se hace imperecedera en la memoria de quienes son sus alumnos.

La tarea impuesta en esta investigación, se orienta a realizar un análisis profundo de la psicología comportamental del docente de matemática, poner de relieve la participación afectiva (casi siempre olvidada) producida en el comportamiento docente y, evitar estas performances desagradables cuyas consecuencias se traducen en resultados negativos cuando se trata de aprendizajes en la ciencia matemática, así como en la educación básica, la formación profesional como ocurre en la formación profesional universitaria.

g) Indicador Myers-Briggs. El desarrollo de la Psicología, en su interés para determinar los indicadores que permitiera una clasificación sobre la personalidad, históricamente se señalan en el interés de Katharine Cook Briggs y su hija Isabel Briggs Myers durante los hechos que corresponden a la II Guerra Mundial, basadas en las teorías desarrolladas por Carl Jung, expuestas en su trabajo *Tipos psicológicos*. Estos indicadores de tipo Myers-Briggs (MBTI), forman parte de los Derechos intelectuales de Consulting Psychologists Press Inc., a Myers-Briggs Type Indicator Trust.

Su aplicación se realiza en áreas empresariales para la capacitación de empleados, capacitación en liderazgo y en dinámicas grupales, consejería matrimonial, en desarrollo personal; así como en áreas pedagógicas, siendo sometido a críticas de muchos académicos, así como la aceptación de otros por ser un medio práctico en el provecho de los objetivos preestablecidos en las diversas actividades mencionadas.

Las características propias del MBTI es que establece estas diferencias psicológicas en los sujetos de estudio en pares de opuestos en sus cuatro conjuntos, siendo estos (extrovertido / introvertido, sensorial / intuitivo, racional / emocional y calificador / perceptivo); estas "dicotomías" en sus combinaciones originan a 16 tipos psicológicos. Briggs y Myers sostienen que ninguno de estos tipos es "mejor" o "peor"; señalaban que cada sujeto le era propio por naturaleza un rasgo de su personalidad, producto de una combinación muy singular de sus diferencias. En esta contradicción de opuestos, establecieron una tabla que les llevó a simplificar una clasificación que dio lugar a establecer los siguientes indicadores que sirvieron de sustento base a esta investigación:

- ENTJ - Extroversión, intuición, Pensamiento (Thinking), Calificador (Judging)
- INTJ - Introversión, intuición, Pensamiento (Thinking), Calificador (Judging)
- ISFP - Introversión, Sensorial, Emocional (Feeling), Perceptivo
- INTP - Introversión, intuición, Pensamiento (Thinking), Perceptivo

### 1.3.2.2. Variable dependiente: **RENDIMIENTO ACADÉMICO ON LINE**

#### a) **El Rendimiento académico**

**Definición.** Los criterios que permiten definir el concepto “Rendimiento académico”, son muy diversos, porque tratándose de una acción educacional compleja, donde participan en su comprensión muchas y variadas ciencias, trátase de la Psicología, la Sociología de la Educación, de la Pedagogía, las Teorías del Aprendizaje, permiten esbozar una definición, así tenemos que: “El rendimiento académico está muy vinculado a la evaluación realizada por las instituciones educativas, para constatar si se han logrado los objetivos educativos preestablecidos y que certifiquen los conocimientos programados para tal propósito”. (Diccionario de La Real Academia Española). En esta definición, se constriñe el Rendimiento Académico a ser solo un medio de evaluación en el cumplimiento de una finalidad: el logro de los objetivos preestablecidos con respecto a los conocimientos de una materia específica.

“El rendimiento académico es la agregación de varios factores complejos que influye en la persona que aprende, siendo definido con una valoración en correspondencia al logro del estudiante en sus afanes académicos. Su mensura se realiza mediante las notas obtenidas cuantitativamente, de cuyos resultados se infieren las materias aprobadas o desaprobadas, la deserción y la promoción académica”. (Vélez Van & Roa, 2005). En esta otra definición, relaciona el Rendimiento Académico como resultado de la interacción de los factores que participan en este proceso, y ese producto se puede cuantificar, produciendo además un producto que se constituye en un éxito, un fracaso, una repitencia y por último la deserción académica.

“Nivel de conocimientos logrado en un área o materia específica en relación a su edad y nivel académico”. (Jiménez, 2000). En cambio, en ésta, la definición se restringe a un área determinada, una materia específica, que debe de corresponder a la edad del evaluado y el nivel de estudio que le corresponde.

Y de este modo, frente a la diversidad de definiciones que no podemos incluir a todas, nos permite adentrarnos en un tema que adquiere complejidad, pero no confusión, para entender que el rendimiento académico, es un proceso de interacción de varios factores de sociales que se define en el campo educativo, que puede ser tratada por varias ciencias particulares y, que se vincula necesariamente a los objetivos propuestos en materia educativa cuyos resultados al ser evaluados pueden ser cuantificados.

Para enriquecer la idea, se puede decir que el rendimiento académico que estamos tratando, es el conjunto de innovaciones que se producen en el estudiante, producto de la participación de variados factores, siendo el más importante el proceso enseñanza-aprendizaje transformando su comportamiento, enriquecimiento su cultura personal, en

el fortalecimiento de su personalidad que le permita una interacción exitosa en sus relaciones de interacción social. Como proceso, se evalúa los resultados de lo aprendido por el estudiante, pero cuya responsabilidad corre a cuenta del docente, por eso se debe conocer si el docente posee las competencias para ser profesor; si en este aspecto es deficiente, cabe dos opciones, la capacitación del docente o su retiro; si su talento es el logro de los objetivos educativos, cabe el reconocimiento, el aplauso de toda la comunidad educativa.

Jiménez, M.I. (2000), señala que el rendimiento académico escolar se constata a través de las evaluaciones, aunque debemos de considerar que, la evaluación realizada de los rendimientos alcanzados por los estudiantes no son indicadores, por sí mismos, de lo necesario para alguna acción orientada a la optimización de la calidad educativa lograda. Para el caso que nos ocupa, el rendimiento manifestado en sus evaluaciones, no siempre es producto de los desempeños estudiantiles, si no se acompañan de un conjunto de factores y condiciones que se produce en el clima del aula, los problemas familiares, los factores económicos, los factores socio-culturales a los que se les agrega los que corresponde a las condiciones del docente a cargo de la asignatura, en sus niveles de conocimiento con respecto a su especialidad, las metodologías del que se sirve para enseñar, los rasgos de su personalidad en los que se incluyen las técnicas motivacionales a emplear, el empoderamiento de aula del que se sirve para enseñar.

Tratándose del rendimiento académico, como lo señala Aldana, et al., (2010), lo más importante son los atributos de los propios estudiantes, que están en relación a sus disposiciones para aprender, sus capacidades, la vocación como factor innato que le corresponde como parte de su talento, experiencias previas, esfuerzo; le añade igualmente factores externos, como las oportunidades y ambientes formativos, que hagan posible su formación en cuanto a su calidad y aptitud que propicie el desempeño de los estudiantes. Estos investigadores sugieren que las variables que con más frecuencia participan en las evaluaciones sobre el rendimiento escolar son:

- El nivel socioeconómico-cultural
- Expectativas del profesor
- Expectativas de los padres en relación con el rendimiento académico de los alumnos.

#### **b) Rendimiento académico *on line*.**

A partir de la pandemia producida por el coronavirus que dio lugar al covid-19, que obligó a los países del mundo a las clases virtuales como una emergencia que permita el cumplimiento de la educación básica, así como las de formación profesional desarrollada en las universidades, se recurrió a esta modalidad mientras dure la pandemia; las instituciones educativas y universitarias tuvieron que recurrir a nuevas modalidades educativas, puesto que las Nuevas Tecnologías Informáticas de la Comunicación (NTIC)

estaban en una fase que hacía posible las clases *on line*, con los que se pudo cumplir con los requerimientos de una situación de emergencia dada en el planeta.

Su cumplimiento fue un reto que, aunque se hizo con muchas dificultades, se cumplió con los objetivos, aunque no fueran los esperados; el percance global, significó aspectos que no podían cumplirse ya que, por tradición las clases siempre fueron presenciales y, ahora se obligaba a clases no presenciales; fue una experiencia novedosa, no podía aplicarse las mismas metodologías. Las consecuencias dadas en la modalidad de las clases virtuales, tuvieron que afectar la calidad de la formación básica en la escuela, así como el de la formación profesional realizadas en las universidades.

La formación profesional *on line* resulta diferente que las presenciales, la experiencia es novedosa, que obliga a un cambio en las estrategias de la enseñanza, la aplicación de las técnicas motivacionales, una renovación de la didáctica que permitan los aprendizajes esperados, después de tres años se puede corroborar lo expuesto que, tiene como resultados una merma de la calidad en los aprendizajes dadas en la educación básica y de la formación profesional. Cabrera (2020), señalando el que corresponde a internet, sugiere a los docentes cómo enfrentar una situación inesperada: Si un docente en línea desarrolla la lección mientras los estudiantes le siguen en tiempo real, pueden producirse fallas en las conexiones produciéndose incompatibilidades en su uso, como ocurre con el servicio defectuoso de internet, no permiten que todos participen en las mismas conexiones; superar esta dificultad es grabar las clases, de modo que se puedan descargar para verlas posteriormente. (párrafo 8); situación clara que afecta la calidad educativa por una mala calidad del servicio y por mantener en sus tarifas precios que son los más altos del mundo.

**c) Dimensiones e indicadores de la variable dependiente Rendimiento Académico *on line***

En este párrafo, el rendimiento académico se le considera, como una consecuencia integral del hecho educativo sumamente complicado en el que son muchos los factores que participan en ellas, sin tener que reducirlas a un resultado que se expresa en la cuantificación de sus aprendizajes bajo la forma de una nota, sino que, cobra sentido cuando se observa que las consecuencias de tales aprendizajes, son aplicativas en los hechos complejos de la vida ordinaria de cada estudiante y de cada ciudadano; tratándose de la matemática, su rendimiento académico cobra sentido, en la forma aplicativa que la ciencia específica de la matemática pueda ser aprovechada, aunque se debe expresar, que su práctica educativa en la educación básica y de formación profesional, se manifiesta en el desarrollo de mayores capacidades para la abstracción, que lleva a los estudiantes a realizar generalizaciones más profundas haciendo que su pensamiento tengan niveles de

mayores capacidades para el análisis, la síntesis, para la proyección anticipativa, de solución de problemas y, de profundidad de pensamiento, etc. (Huamaní, J.R. (2015). Es en este sentido que toma en cuenta, entre otros:

**d) Para el cuidado del medio ambiente:** • El ambiente natural, con Aprendizajes para cuidar el medio ambiente, en esta etapa crucial en que la contaminación produce impactos ambientales en el planeta, de los suelos, aguas, atmósfera, el calentamiento global, el aumento poblacional y la contaminación antropogénica. • El ambiente escolar, como aprendizajes que permitan la interrelación social, integración a grupos de trabajo y aprendizajes colaborativos en la solución de problemas propuestos en las prácticas de clases *on line*; capacidades para la exposición de ideas, participación en el debate, capacidades expositivas y de consulta. • Servicios de administración, considerando que toda actividad humana se sirve de acciones que forman parte de una logística, porque ellas no se hacen solas, se valen de actividades que permiten administrarlas para cumplir con los objetivos que el hombre o las instituciones creadas por él la cumplan. Ejemplo: La formación profesional educativa se realiza en instituciones profesionales, trátase de las Normales educativas o de las Facultades de Educación de las universidades, teniendo en cuenta que solo son medios para el logro de objetivos. • La infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos porque forman parte de los medios para el logro de los objetivos propuestos, tienen un carácter objetivo y concreto para su realización que, sin ellos, no serían sino solo ideas o buenos deseos. Ejemplo: La educación sin libros, bibliotecas físicas o virtuales, TICs, internet, métodos didácticos, cuadernos de apuntes, lapiceros, laboratorios, prácticas de clases y de laboratorio, no serían posibles.

**e) Para el logro de aprendizajes cognoscitivos:** Tomando en cuenta que el estudiante es un sujeto integral, formado por sus actitudes cognoscitivas, afectivos y motriz-social, en esta dimensión solo consideraremos su parte cognoscitiva, entre ellas: • Comprensión de las ciencias formales, al suponer que las ciencias formales toman en cuenta solo las formas que la realidad del mundo se manifiesta, ya que la matemática tiene por objeto los aspectos cuantitativos que los objetos poseen en su infinidad de relaciones; los números no tienen realidad, se manifiestan solo a la inteligencia, jamás a la percepción sensorial, del mismo modo que las formas geométricas que tienen los objetos del que se ocupa la Geometría como ciencia. Bunge, Mario (1960) en: *La ciencia, su método y su filosofía*, expone algunas precisiones sobre la singularidad de esta ciencia, en cuanto diferente a las ciencias naturales, la expone del siguiente modo:

La lógica y la matemática, constituida por entes formales, son de naturaleza intelectual (no percibida por los sentidos), establecen relaciones entre ellos, llamándoseles ciencias formales, no se refieren a objetos, ni cosas, ni procesos; son formas en las que se pueden acomodar una cantidad ilimitada de contenidos fácticos como empíricos. Se pueden instaurar

correspondencias entre los objetos formales, y cosas, así como procesos pertenecientes a cualquier nivel de la realidad por la otra. (Bunge, 1960).

- Comprensión de la ciencia matemática, por cuanto supone un alto grado de abstracción del pensamiento que obliga a solucionar problemas que la realidad del mundo concreto nos plantea, como realizar operaciones de intercambio en las transacciones comerciales utilizando el cálculo, aplicar la resistencia de materiales en la construcción de un puente, o simplemente determinar el crecimiento poblacional en el país en los próximos 30 años.
- Comprensión de las ciencias naturales, lo que se percibe de la realidad del mundo es la parte física, en el que se precisa comprender su composición a través de la Química, determinar las fuentes de energía a través de la Física, puesto que el mundo posee una dinámica sujeta a movimiento, cambio y desarrollo que, en su existencia da origen a todas las formas de vida tratada por la ciencia de la Biología y dentro de ella la del hombre, que por sí misma permite explicar su esencia a través de las Ciencias Sociales, al formar en la multitud de sus interrelaciones la Economía a partir de la producción para satisfacer las necesidades colectivas, los progresos de la ciencia y la innovación tecnológica que les permite el progreso social formando la diversidad de culturas desarrolladas en su historia.
- Logros en el aprendizaje *on line*, debido a las peculiaridades de la pandemia, las clases virtuales, fueron medidas de urgencia que sustituyeron las clases presenciales, teniendo que adecuarse a las nuevas metodologías que las TIC permitían utilizando las plataformas e-learning que tuvieron como subsidiarias, MycrosoftTeam, Zoom, Blackboard, Chamilo, etc. Previas capacitaciones, docentes y estudiantes se adhirieron a ella, más por necesidad que por la urgencia, puesto que no se puede perder el año escolar ni el desarrollo continuado de los ciclos de formación profesional en la universidad.
- Evaluación, repitencia y deserción, como era de esperarse, que una proporción menor de estudiantes no tuvieron los recursos, sea para tener una laptop, internet y otros medios que les permitieran continuar, teniendo por resultados la repitencia y otros por la deserción académica.

**f) *En el desarrollo de aprendizajes afectivos:*** Aprendizajes que tienen por sustento la apreciación, haciendo que se produzca un despliegue de sus valoraciones, como que, nada puede ser más valioso que la vida misma, la familia, la educación, el rol de las instituciones, el medio ambiente, en el que se señalan:

- Condiciones para una educación en valores *on line*, cuestiones que no podían ser apreciadas antes de la pandemia, cobrando importancia la salud, la asistencia hospitalaria, de los profesionales en enfermería, en medicina; se relevó la importancia de la educación ambientalista por ser éste el medio donde transcurre la existencia humana; una educación sustentada en la ética, sobre todo dirigida a combatir la corrupción, la credibilidad de la clase política y los medios de información que informan poniendo de relieve los intereses de las clases

poseedoras de poder económico y político, etc. • Valoración de la especialidad de matemática en la actividad docente, considerando que toda ciencia tiene por fundamento en su diseño estructural un sustento matemático-geométrico, que permite simplificar nuestra comprensión de la realidad a través de las ciencias naturales y sociales que la tratan. • Manifestaciones sobre la identidad de clase, regional y de identidad nacional, puesto que el Perú es el único país en toda la América que, no posee identidad nacional, a pesar de haber liquidado las relaciones terratenientes durante el gobierno de Juan Velasco Alvarado en 1970; México fue entre los primeros en hacerlo a través de la revolución mexicana en 1914, Bolivia en 1930 con la marcha de los campesinos hacia la ciudad liderado por Siles Zuazo, Ecuador en su reclamo al Perú sobre las ciudades de Tumbes, Jaen y Maynas, Brasil la realizó democráticamente en votación en el Congreso consolidando la identidad nacional, así como en todos los mencionados; en el Perú, nunca ocurrió la consolidación de la identidad nacional, sus instituciones y políticos, por el contrario, propugnaron el odio de clase, reclamando una vuelta al sistema tradicional; ésta es una tarea pendiente de todos los peruanos; lo expuesto es indicativo de que se debe formar una conciencia identitaria, por cuanto la sociedad está organizada en clases sociales con intereses diferentes; y, una identidad regional, porque hay regiones que poseen más recursos naturales que otras, hacen que los ciudadanos de tales regiones, desarrollen un amor por su tierra y su región, condiciones necesarias para la formación de la identidad nacional.

**g) *En las capacidades aplicativas y de interrelación social:*** Es en su práctica aplicativa que la ciencia Matemática cobra realidad. • Desarrollo de las capacidades aplicativas de la ciencia matemática, puesto que los dominios en la ciencia matemática, no tienen sustento solo en el nivel de la teoría sino, que cobran sentido y valor, cuando sus resultados pueden tener soluciones aplicativas en la solución de problemas concretos. • Capacidades aplicativas en la solución de problemas, tales problemas se refieren a la ejecución de obras de la ingeniería, de la construcción de puentes, de represas, caminos carreteros, edificios y de cálculos para trasladar una nave a la Luna o el Planeta Marte, etc.; la ejecución de transacciones comerciales, problemas de financiamiento, elaboración de presupuestos, etc. • Establece relaciones para formar grupos para el aprendizaje colaborativo *on line*: El aprendizaje de la matemática, exige las prácticas en equipos de trabajo y de estudio, permiten de ese modo los aprendizajes colaborativos, su exigencia hace de que la participación en las prácticas de estudio de todos sus componentes, distribuyéndose las tareas en el acopio de datos, su historia, participar en la exposición y solución del problema. • Establece vínculos con estudiantes de otras especialidades, el proceso educativo formando parte de un proceso comunitario, trátase de la educación en

Matemática o cualquier otra materia, se hace por necesidad, participar de la interdisciplinariedad, para fortalecer los aprendizajes en cualquier ciencia específica. • Establecer vínculos sociales con otros grupos humanos, sobre todo cuando se realiza trabajos de campo, como cuando se inquiere de problemas sobre la ingeniería, no solo de la relación de estudiantes con los profesionales de su ejecución para hacer posible la transmisión de la experiencia, sino de la corroboración de la teoría matemática que la sustenta; con los grupos de obreros en la ejecución de la obra, con los grupos vinculados a la administración de cualquier proyecto; con los grupos financieros para determinar su factibilidad y su utilidad para los grupos humanos que han de beneficiarse de la obra, etc.

### **1.3.3. Marco filosófico.**

Los sujetos que forman parte de la especie humana, se diferencian entre sí, no solamente por sus características anatómo-biológicas, culturales y sociales, por cuanto éstas se establecen colectivamente, sino que existen otras que permiten diferenciarlos individualmente a través de sus comportamientos, que se manifiestan como formas de reacción ante situaciones específicas que singularizan sus formas de ser, diferentes en cada uno, tipificados como “el sello personal” de cada sujeto: su personalidad.

Existe un largo recorrido epistemológico de tal explicación a través de la ciencia de la Psicología, que se inicia desde Hipócrates de Cos, Galeno, Catell, Freud, Jung, Briggs y Myers y cuantos otros que se interesen por la personalidad; se puede percibir en todas las teorías explicativas de la personalidad una dialéctica de interacción entre el sujeto y el entorno, que modela tales formas de comportamiento, siendo más pronunciado en la dialéctica del sujeto y la sociedad.

Desde las características del temperamento tipificados por Hipócrates de Cos, al formular la teoría de los humores, ya se encuentra esta tendencia contradictoria dada entre lo sanguíneo y lo melancólico, el colérico y flemático, la introversión y extraversión en Carl Jung, la sensoriedad y el pensamiento en Myers y Briggs confrontado a la introversión y extroversión; igualmente, el carácter dialéctico se manifiesta entre lo individual y lo colectivo que asumen los comportamientos, en lo individual para singularizarlo del comportamiento colectivo y de interacción humana.

Resulta limitada nuestra idea de la personalidad, sino la confrontamos con el sentido pragmático de su utilidad en los hechos de la vida, como preguntarse, ¿para qué sirve la personalidad?, si no acompañamos su aplicabilidad en los hechos de la vida; así tenemos que explicarnos ¿por qué puede ser diferente la vida de unos con respecto a la de los otros?; ¿por qué la personalidad de Bolívar fue diferente a la de San Martín?; ¿por qué la personalidad del General Juan Velazco Alvarado fue diferente a la personalidad del General

Francisco Morales Cerruti?; ¿basta para el efecto hacer una mera descripción de sus rasgos, o tendrá que tomarse en cuenta la influencia de sus experiencias en sus desempeños profesionales, sus intereses y de su vida de relación, considerando el entorno de su formación para que sus comportamientos sean explicados a la luz de la historia?

En la referencia anterior, se descubre que tienen que tomarse en cuenta los intereses, que pueden ser personales como nacionales, de grupo como colectivos, egoístas como altruistas; pero para una comprensión inmediata del tema tratado, nos detendremos en la personalidad del docente de matemática y, el modo cómo influye en los aprendizajes de sus alumnos; empezaremos diciendo que la relación entre docente y estudiante no es meramente cognoscitiva, sino integral; entre ambos existe una relación muy compleja que incluye las relaciones afectivas y sociales; tal hecho es objeto de observación, pero hay hechos que permanecen ocultos, del modo como trasunta la personalidad del docente con respecto a la atención e intereses de los estudiantes; si de por medio el docente es producto de la admiración de sus alumnos por sus destrezas y habilidades cognitivas, su seguridad, prestancia, el buen manejo del lenguaje, el modo como su autoridad es reconocida en el aula, producirá una admiración permanente entre sus alumnos, de tal manera que se convierte en modelo a imitar, cosa contraria ocurre cuando la personalidad del docente es opaca e intrascendente; en tal situación le estaríamos dando la razón a la teoría sostenida por Bandura. De una u otra forma, se descubre que la conducta humana forma parte de un proceso sumamente complejo, no basta entenderlo en la forma de una relación “estímulo-respuesta”, reflejos incondicionados-condicionados, estímulos productos de una instrumentalización para lograr respuestas esperadas o simplemente imitaciones de otros comportamientos; la vida en sociedad adquiere grados de complejidad a la que hay que agregar todos los componentes citados, de manera que nos permita comprenderlos en la relación de lo simple a lo complejo, lo individual a lo colectivo, lo singular a lo general, considerando que el hombre como tal, es hechura social, donde todo lo relacionado al hombre es aprendido socialmente, trátase de su lenguaje, su pensamiento, sus capacidades para hacer valoraciones, su moral y en este caso, su personalidad. (Huamaní, J.R. 1991).

#### 1.3.4. MARCO CONCEPTUAL

- ✓ **Aprendizaje afectivo.** Que tiene por sustento la afectividad humana, que apunta hacia una formación en valores, el sustento de una ética comunitaria que haga posible la convivencia humana, la conformación de una identidad de clase, tanto regional y de la identidad nacional.
- ✓ **Aprendizaje *on line*.** El aprendizaje que se hace posible a través del uso de las clases virtuales, en las que intermedian la TIC, internet, plataformas e-Learning, posible a través de las tecnologías electrónicas que la sustentan.

- ✓ **Aprendizaje.**- Definición sustantiva de la Didáctica entendida como el acopio de conocimientos en la forma de una determinada información que produce un cambio en el comportamiento del sujeto; se le considera como una de las funciones mentales óptimas producidas en la especie humana, menores en los animales y sistemas artificiales que hace posible la supervivencia de la especie.
- ✓ **Docente de matemática.** Entre los docentes, existe una que especializa la enseñanza de la matemática, por tener que aplicar metodologías específicas por tratarse de una ciencia formal, con motivaciones propias, por cuanto los números y las formas que propone no poseen realidad concreta por manifestarse como entes de razón, de tal manera que su motivación encuentra algunas dificultades para ser comprendidas, diferente a los docentes en ciencias naturales, que posee motivaciones en una realidad concreta.
- ✓ **Indicador Myers-Briggs de la personalidad.** Desarrollada por Katharine Cook Briggs y su hija Isabel Briggs Myers durante la II Guerra Mundial, basadas en las teorías desarrolladas por Carl Jung, expuestas en su obra *Tipos psicológicos*. Se estableció estas diferencias psicológicas en los sujetos de estudio en pares de opuestos en sus cuatro conjuntos, siendo estos (extrovertido/introvertido, sensorial/intuitivo, racional/emocional y calificador/perceptivo); estas dicotomías en sus combinaciones originan 16 tipos psicológicos.
- ✓ **Internet.** El Internet es una red informática descentralizada, que permite la conexión entre computadoras, opera a través de un protocolo de comunicaciones. Para referirse a ella se utiliza el término "web", para referirse a las computadoras que se conectan entre sí, participando de cantidad de contenidos relacionadas a la información, imágenes, audio, videos; además de proporcionar distracción y la posibilidad de comunicarse, formando la sociedad en redes; la estructura actual de este medio informático está datado en la década de los 90 del siglo pasado.
- ✓ **Medio Ambiente.** Entono natural del hombre, donde transita su vida, su historia y sus actividades productivas, que corre el riesgo de ser alterado por la contaminación de suelos, agua, aire, calentamiento global, súper poblamiento, contaminación antropogénica. Su aprendizaje se orienta para crear una conciencia ambientalista.
- ✓ **Motivación.** Método que incita el interés de personas y estudiantes en sus aprendizajes para el logro de un objetivo. Es extrínseco cuando el elemento motivador es algo exterior al sujeto, ejemplo: un automóvil si ingresa a la universidad; intrínseco, cuando el elemento motivador, nace de la propia interioridad del sujeto como un deseo propio para lograrlo.
- ✓ **Personalidad.** Rasgo distintivo de la persona, en sus concepciones, su conducta, en su modo de ser; es resultado de un proceso de consolidación iniciada en la niñez, y se fortalece a medida que se produce el proceso de su maduración sustentado en el amor prodigado por los padres que fortalecen su autoestima o, por el contrario, que la disminuye y la pervierte por efecto de la violencia familiar.

## 1.4. Justificación e importancia

### 1.4.1. Justificación de la investigación

La justificación de la presente investigación la hacemos desde el aspecto legal, pedagógico, metodológico y social.

#### **Justificación Legal.**

- ✓ **Nueva Ley universitaria N° 30220.**- “Fines de la Universidad. 6.5. Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística”. Que permite a los doctorandos, adherirnos en su cumplimiento haciendo la presente investigación. Artículo 7°.- “Funciones de la Universidad: 7.1. Función profesional, 7.2. Investigación”. Señala específicamente el fomento de la investigación en los docentes, que en sus funciones en aula estimulen la investigación entre sus alumnos, así como capacitarse en su formación académica para la continuidad de sus servicios profesionales en la universidad en la condición académica de Maestros y Doctores.
- ✓ **Ley General de Educación**, en la Ley N° 28044 Artículo 9°.- se refiere a los Fines de la educación, dice. “Son fines de la educación peruana: a) Formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, física, espiritual ...así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento”; la adecuación a las urgencias de la vida comunitaria social, como ocurre con las clases virtuales para lograr la continuidad para que no ocurran las interrupciones que puedan suceder en los hechos sociales, de la misma forma, con respecto al aprendizaje de la matemática y la utilidad que conlleva sus aplicaciones en la vida ordinaria y profesional.
- ✓ **Justificación Pedagógica**

Las clases *on line*, como parte de la responsabilidad social que asume el Estado, para mantener la continuidad de la educación, haciendo que los profesores que enseñan ciencia matemática, cumplan con los objetivos propuestos, en las condiciones de su salud mental que para el ejercicio profesional, debe poseer una personalidad que le permita el empoderamiento de las clases a su cargo, aún en las condiciones de las clases virtuales; para el caso, los profesores tiene la oportunidad de aplicar nuevas estrategias en la realización de las clases *on line*, incluyendo en ella, el manejo de nuevas técnicas de motivación, propiciando los aprendizajes colaborativos, valiéndose del manejo adecuado de las NTIC, que para el caso tiene por sustento base el software e-Learning, en el uso pertinente de los procedimientos para el desarrollo de las clases *on line*, en ella incluye las estrategias de motivación, las capacidades docentes que permitan el concurso del estudiantado en el debate en el debate, así como la integración de grupos de estudio, cumpliendo los objetivos del correcto aprendizaje de la ciencia matemática.

✓ **Justificación metodológica**

El cumplimiento de los objetivos de clase, están fundadas en los recursos informáticos que ofrece la plataforma e-learning en su versatilidad para el aprendizaje de la ciencia matemática; en el uso de técnicas de motivación, considerando las características de la nueva realidad educativa; asimismo, se propicia un cambio en los procedimientos, poniendo énfasis en la formación de grupos de estudio, en las que se propicien el trabajo colaborativo, la participación de los estudiantes en las prácticas que permitan el aprendizaje grupal, las técnicas de retroalimentación valiéndose del aprendizaje en *feedback*; orientadas a lograr una motivación intrínseca en el estudiante, ya que ésta se manifiesta como una fuerza interior que le empuja a lograr los objetivos que el mismo estudiante se propone en sus aprendizajes.

**1.4.2. Importancia del estudio**

**a) Importancia**

Este estudio tiene importancia a partir de que, sus resultados permiten comprender algunos aspectos sustantivos de quien es el protagonista principal vinculados al acto de enseñar: el docente de matemática, que tiene consecuencias en el aprender de los estudiantes, que se constituirán en los referentes necesarios para entender la personalidad del docente de matemática que redundará como beneficio, para una mejor calidad de los aprendizajes.

**b) Sus aportes a nivel de conocimiento, práctico o metodológico.**

Las teorías sobre la personalidad, nos aportan aspectos conceptuales que nos permiten la comprensión conductual de los hombres en general, pero el que pretendemos en este acápite, es el de saber cuáles son los aspectos prácticos, aplicativos que hagan valer los aportes de esta investigación; sobre el particular, inferimos de que servirá como un referente aplicativo en la comprensión de algunos comportamientos que son repetitivos en el accionar de los docentes de matemática, en tal sentido, servirán como correctivos que permitan que dichos comportamientos no deban repetirse más. Asimismo, las conclusiones logradas en este estudio, servirán como un referente necesario para la comprensión de los comportamientos equivocados de los profesores de matemática, así como de constituirse en una herramienta cognitiva que pone al descubierto qué hacer en nuestra actitud frente a los estudiantes, del mismo modo que evitar los errores más corrientes de los profesores de matemática, incidiendo en algo que es propio de nuestra condición de seres humanos: la personalidad.

**c. Soluciones para la resolución de los problemas de la investigación**

IncurSIONAR en los fueros psíquicos del docente de matemática, con el objetivo expreso de comprender la relación con los estudiantes, es de por sí un problema que se ha de dar solución, el cual será posible si nos valemos del Modelo Myers-Briggs de

personalidad. La literatura actual sobre el tema, abunda en casos de problemas patológicos de la personalidad, y no la de personas normales que cumplen simplemente sus funciones laborales, trátase de la docencia u otras ocupaciones; además, tratar el problema como el que aquí nos ocupa, deviene en una polisemia abundante que lleva a confusión, porque entre los estudiosos del tema no existen acuerdos y convenciones sobre los conceptos más fundamentales que sobre la personalidad se puedan desarrollar; hay de por medio, un caos conceptual, haciendo de la personalidad y su tipificación algo tan diverso y confuso, por el que recogemos el modelo Myers-Briggs como el más indicado para ser el referente sustantivo que permita a los objetivos de la presente investigación, explicar las incidencias del ser profundo que subyace en cada profesor de matemática.

## **1.5. Objetivos de la investigación**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar la influencia de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs para el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

#### **O.E.1.**

Establecer la influencia de la personalidad del docente de matemática del modo cómo orienta su atención y enfoca su energía sobre los factores ambientales para el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

#### **O.E.2.**

Conocer la influencia de la personalidad del docente de matemática en percibir y tomar la información para el rendimiento cognoscitivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

#### **O.E.3.**

Determinar la influencia de la personalidad del docente de matemática en la toma de decisiones para el aprendizaje afectivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

#### **O.E.4.**

Establecer la influencia de la personalidad del docente de matemática en orientarse hacia el mundo exterior considerando los factores aplicativos y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

### **1.6. Hipótesis y Variables**

#### **1.6.1. Hipótesis General**

Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs sobre el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

#### **1.6.2. Hipótesis Específicas**

##### **H. E.1.**

Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática del modo cómo orienta su atención y enfoca su energía sobre los factores ambientales para el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica el Año 2021-II.

##### **H.E.2.**

Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en percibir y tomar la información en relación a los factores para el rendimiento cognoscitivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

##### **H.E.3.**

Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en la toma de decisiones en relación a los factores para el rendimiento afectivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

##### **H.E.4.**

Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en orientarse hacia el mundo exterior para los factores aplicativos y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

### **1.6.3. Variable e Indicadores**

#### **Variable independiente**

Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs

#### **Variable dependiente:**

Rendimiento académico *on line* de los estudiantes

#### **Variable interviniente:**

Infraestructura universitaria

Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación

#### 1.6.4. Operacionalización de variables

| VARIABLES   | DIMENSIONES  | INDICADORES   |
|---|--|---|
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b><br><br><b>PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS</b><br><br><b>X</b> | Enfocan su atención y obtienen su energía<br><br><b>X<sub>1</sub></b>                | - Extraversión<br><br>- Introversión  |
|   | Perciben o toman la información<br><br><b>X<sub>2</sub></b>                          | - Sensación<br><br>- Intuición  |
|   | Prefieren tomar decisiones<br><br><b>X<sub>3</sub></b>                               | - Pensamiento<br><br>- Sentimiento  |
|   | Se orientan hacia el mundo exterior<br><br><b>X<sub>4</sub></b>                      | - Juzgador<br><br>- Percepción  |
| VARIABLES   | DIMENSIONES  | INDICADORES   |
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b><br><br><b>RENDIMIENTO ACADÉMICO ON LINE</b><br><br><b>Y</b>  | En el cuidado del medio ambiente<br><br><b>Y<sub>1</sub></b>                         | - Ambiente natural<br>- Ambiente escolar<br>- Servicios de administración<br>- La infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos   |
|   | En aprendizajes cognoscitivos<br><br><b>Y<sub>2</sub></b>                            | - Comprensión de las ciencias formales<br>- Comprensión de las ciencias naturales<br>- Logros en el aprendizaje <i>on line</i><br>- Evaluación, repitencia y deserción  |
|   | En el desarrollo de aprendizajes afectivos<br><br><b>Y<sub>3</sub></b>               | - Condiciones para una educación en valores <i>on line</i><br>- Valoración de la especialidad de matemática en la actividad docente<br>- Manifestaciones sobre la identidad de clase, regional y de identidad nacional  |
|   | En las capacidades aplicativas y de interrelación social<br><br><b>Y<sub>4</sub></b> | - Desarrollo de las capacidades aplicativas de la ciencia matemática<br>- Capacidades aplicativas en la solución de problemas<br>- Establece interrelaciones para formar grupos de estudio <i>on line</i> Establece vínculos con estudiantes de otras especialidades<br>- Establecer vínculos sociales con otros grupos humanos |

Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO II

### ESTRATEGIA METODOLÓGICA

#### 2.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación

##### 2.1.1. Tipo de la investigación

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Por su enfoque es:                | Cuantitativo             |
| Según el tiempo de ocurrencia es: | Retrospectiva            |
| Según la secuencia es:            | Transversal o sincrónica |
| Por su objetivo es:               | Descriptivo              |

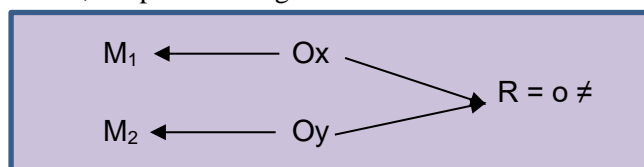
Hernández Sampieri et al (2006), lo cualifica como de tipo descriptivo, por su modalidad se realiza en un trabajo de campo, que se somete a una evaluación para determinar la influencia de la personalidad del docente de matemática sobre los aprendizajes de los estudiantes.

##### 2.1.2. Nivel de la Investigación:

Corresponde a un nivel básico descriptivo y aplicativo; descriptivo por cuanto corresponde a ser una investigación social educativa, determinado por la concurrencia de muchos factores sociales haciendo imposible una investigación de tipo experimental; su interés está abierto a la explicación del contexto social donde se estructuran las condiciones modeladoras de la personalidad respondiendo a las exigencias del entorno y la forma como hacen posible los aprendizajes y, aplicativo, porque sus resultados tienen aplicaciones en los hechos para mejorar la condición de la relación docente-estudiante.

##### 2.1.3. Diseño de la investigación

Por su nivel descriptivo, se operacionaliza con una muestra docente y otra de estudiantes, adoptando la siguiente forma:



Donde:

$M_1$  : Muestra de docentes de Matemática

$M_2$  : Muestra de estudiantes del X ciclo

$O_x$  : Observación de la variable independiente (personalidad docente)

$O_y$  : De la variable dependiente (aprendizajes)

$R = o \neq$  : Resultados que pueden ser iguales o diferentes

## 2.2. Población y muestra

### Población

Está constituida por 15 docentes de matemática y 285 estudiantes del X ciclo de todas las especialidades de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA, en el año 2021.

Tabla 1

*Población de docentes de matemática y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación UNICA*

| <b>Población docentes</b> | <b>Mención</b>           | <b>Población estudiantes</b> |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 15                        | Educación Inicial        | 75                           |
|                           | Educación Primaria       | 71                           |
|                           | Educación Física         | 18                           |
|                           | Educación Artística      | 19                           |
|                           | Matemática               | 15                           |
|                           | Biología                 | 12                           |
|                           | Historia                 | 28                           |
|                           | Filosofía, Ps. y Cc. Ss. | 22                           |
|                           | Lengua y Literatura      | 25                           |
| <b>15</b>                 | <b>TOTAL</b>             | <b>285</b>                   |

Fuente: Elaboración propia

### Muestra

El tamaño de la muestra de estudiantes se determinó según la fórmula propuesta por Murray y Larry (2005).

$$n = \frac{z^2 \times \sigma^2 N}{e^2 (N-1) + z^2 \times \sigma^2}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- N = Población (285)
- z = Es el nivel de confianza, cuyo valor es 1.96 = 95% de certeza
- e = Es el error muestral, cuyo valor es (0.5)
- $\sigma^2$  = Probabilidad de éxito (0.5)

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 285}{0.5^2(284) + 1.96^2 \times 0.5^2} = \frac{3.84 \times 0.5 \times 285}{0.25(284) + 3.84 \times 0.25} = \frac{1.92 \times 285}{71 + 0.96} = \frac{547.2}{7.196} = 76$$

Tabla 2

*Muestra de docentes de matemática y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación UNICA*

| <b>Mención</b>           | <b>Población</b> | <b>%</b>    | <b>Muestra</b> | <b>%</b>    |
|--------------------------|------------------|-------------|----------------|-------------|
| Educación Inicial        | 75               | 26%         | 20             | 26%         |
| Educación Primaria       | 71               | 25%         | 19             | 25%         |
| Educación Física         | 18               | 6%          | 5              | 6%          |
| Educación Artística      | 19               | 7%          | 5              | 7%          |
| Matemática e Inform.     | 15               | 5%          | 4              | 5%          |
| Biología y Física        | 12               | 4%          | 3              | 4%          |
| Historia y Geografía     | 28               | 10%         | 8              | 10%         |
| Filosofía, Ps. y Cc. Ss. | 22               | 8%          | 6              | 8%          |
| Lengua y Literatura      | 25               | 9%          | 7              | 9%          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>285</b>       | <b>100%</b> | <b>76</b>      | <b>100%</b> |

Fuente: Elaboración propia

La muestra total se determinó en 12 docentes de matemática y 76 estudiantes

### 2.3. Técnicas de recolección de datos.

#### 2.3.1. Técnicas

Las técnicas en uso para la recolección de la información necesaria en este trabajo de investigación son las anotadas a continuación:

- a. **Técnicas de observación.** Como técnica de investigación, esta modalidad tiene total aceptación científica; es producto de observar personas, grupos y estudiantes, cumpliendo funciones en los procesos educativos, de la misma manera que los comportamientos que adoptan en relación a las actividades realizadas.
- b. **Técnica de Fichaje.** Se sustenta en el registro de datos obtenidos y registrados en los instrumentos llamados Fichas; el registro de datos debe estar debidamente elaboradas y ordenadas, conteniendo toda la información posible recopilada en la investigación.
- c. **Técnica de la encuesta.** Radica en el acopio de información valiéndose de instrumentos tales como los cuestionarios.
- d. **Técnica de entrevistas.** Hace posible una relación directa con el entrevistado, permitiendo la recogida de datos por medio de un cuestionario pre elaborado, permitiendo a los investigadores el testimonio y los criterios de los entrevistados.
- e. **Técnicas electrónicas.** Permitiendo el acopio de datos vía Internet, video, computadoras, USB, modem multimedia.

### 2.3.2. Instrumentos de recolección de datos

Son herramientas previamente elaboradas y orientadas a la procura de información sobre la materia a investigar, comprende:

- Fichas de observación:
  - Fichas de calendarización de actividades
  - Cuestionario contenidas en las encuestas: para el acopio de información sobre la personalidad docente y el modo cómo éste influye en los aprendizajes de los estudiantes de la Facultad de Educación
  - Fichas bibliografías, textuales y resúmenes, material bibliográfico de información.
  - Las Fichas Documentales (de Referencia, de Transcripción, de Resumen) nos permitirán elaborar las Unidades de Contenido Documental (UCD).
- **Tabla de valoración:**

|         |                |
|---------|----------------|
| 25 – 30 | Excelente      |
| 19 – 24 | Bueno          |
| 13 – 18 | Regular        |
| 7 – 12  | Deficiente     |
| 0 – 6   | Muy deficiente |

### 2.3.3. Técnicas de análisis e interpretación de resultados

Se siguió la siguiente secuencia.

#### a. Clasificación de los Datos

Habida la recogida los datos valiéndose de los instrumentos debidos, se procedió a su clasificación y su selección.

#### b. Codificación de los Datos

La asignación de valores a las opciones marcadas por cada pregunta y las alternativas propuestas, para asignarles un puntaje a cada sujeto de la muestra. La codificación realizada forma parte de una práctica imprescindible para realizar la tabulación de los datos.

#### c. Tabulación de los Datos

La elaboración de los cuadros con los estadísticos correspondientes, están de acuerdo con los instrumentos en la recolección de datos y en función a la naturaleza de la investigación.

#### **d. Interpretación de Datos**

En esta investigación se utilizó los siguientes métodos:

##### **Análisis descriptivo**

Después de realizar el acopio de la información proporcionada en las encuestas, seguidamente se procedió a:

- La tabulación de datos
- La construcción de cuadros estadísticos y gráficas estadísticas
- El análisis e interpretación de los resultados
- La discusión de resultados a través de medidas de tendencia central y de variabilidad como son:

a. Media aritmética:  $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$

b. Varianza muestral:  $\sigma^2 = \frac{\sum (X - \mu)^2}{N}$

##### **Análisis inferencial**

Para la contrastación de las hipótesis.

En esta investigación se utilizó el estadístico **Z** por ser una investigación de muestras mayores a 31 participantes, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS

#### 3.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se muestra los resultados que derivan de los análisis recabados de la teoría presentada en el Marco Teórico, en el propósito de establecer la influencia de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs sobre el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.

##### 3.1.1. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “enfocan su atención y obtienen su energía” y “en el cuidado del medio ambiente”.

En Prueba aplicada a docentes de matemática sobre los rasgos de su personalidad “enfocan su atención y obtienen su energía” relacionados al indicador Myers-Briggs y a los estudiantes en el aprendizaje “en el cuidado del medio ambiente”, se tuvo el siguiente resultado:

Tabla 3

*Resultados en Encuesta sobre “enfocan su atención y obtienen su energía” y “en el cuidado del medio ambiente”.*

| Enfocan su atención y obtienen su energía |    |    |    | En el cuidado del medio ambiente |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 28  | 25 | 28 | 30 | 28                               | 30 | 28 | 25 | 26 | 24 | 26 | 28 | 26 | 28 | 26 | 29 | 28 |
| 30  | 30 | 29 | 25 | 27                               | 28 | 28 | 25 | 27 | 29 | 23 | 28 | 21 | 28 | 27 | 24 | 26 |
| 29  | 28 | 29 | 30 | 28                               | 30 | 29 | 29 | 28 | 28 | 27 | 29 | 24 | 24 | 27 | 27 | 29 |
|   |    |    |    | 28                               | 29 | 26 | 21 | 29 | 23 | 19 | 26 | 22 | 22 | 29 | 15 | 27 |
|   |    |    |    | 30                               | 28 | 26 | 26 | 23 | 26 | 26 | 27 | 24 | 22 | 28 | 25 | 26 |
|   |    |    |    | 29                               | 29 | 22 | 26 | 26 | 27 | 27 | 29 | 26 | 24 | 28 |    |    |

Fuente: Aplicación de la encuesta para estudiantes

Tabla 4

*Estadísticos de Prueba a docentes de matemática en cuanto “enfocan su atención y obtienen su energía” y a estudiantes sobre sus aprendizajes “en el cuidado del medio ambiente”.*

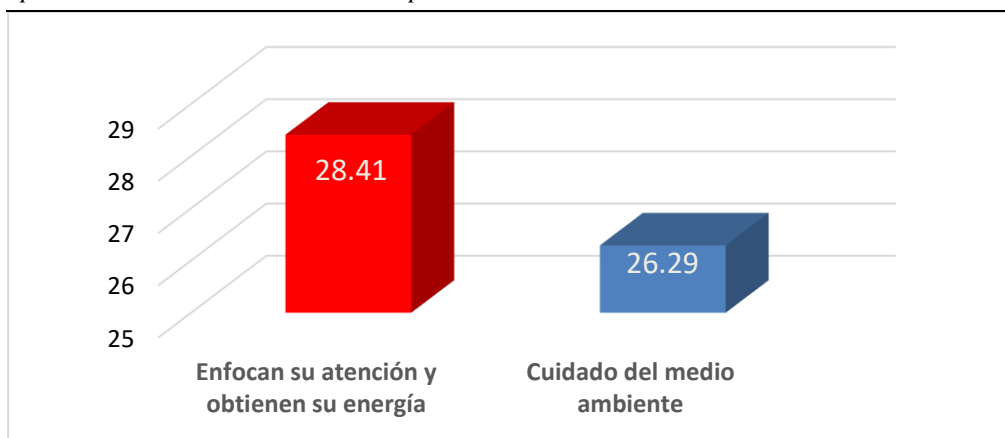
|                     | Enfocan su atención y obtienen su energía | En el cuidado del medio ambiente |
|---------------------|---|----------------------------------|
| Media Aritmética    | 28.41                                     | 26.29                            |
| Desviación Estándar | 1.78                                      | 2.73                             |
| Varianza muestral   | 3.17                                      | 7.49                             |
| Mediana             | 29  | 27                               |
| Moda                | 30  | 28                               |
| Sumatoria           | 341                                       | 1998                             |

Fuente: Aplicación de la encuesta a docentes y estudiantes

Tras la aplicación del cuestionario a los docentes de matemática sobre los rasgos de su personalidad “enfocan su atención y obtienen su energía” y a los estudiantes en el aprendizaje “en el cuidado del medio ambiente”, se tuvo en la primera dimensión que: tiene como Media Aritmética el valor de 28.41 puntos, la Desviación Estándar 1.78, la Varianza Muestral 3.17, la Mediana en 29, la Moda 30 y la Sumatoria 341. La dimensión “en el cuidado del medio ambiente”, se tuvo como Media Aritmética el valor de 26.29 puntos, la Desviación Estándar 2.73, la Varianza Muestral 7.49, la Mediana en 27, la Moda 28 y la Sumatoria en 1998.

Figura 1

*Promedios comparados entre la primera dimensión de la variable independiente y la primera dimensión de la variable dependiente*



### 3.1.2. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “reciben o toman la información” y “en aprendizajes cognoscitivos”.

En Prueba aplicada a docentes de matemática sobre los rasgos de su personalidad “perciben o toman la información” relacionados al indicador Myers-Briggs y a los estudiantes “en aprendizajes cognoscitivos”, se tuvo el siguiente resultado:

Tabla 5

*Resultados en Encuesta sobre “perciben o toman la información” y “en aprendizajes cognoscitivos”.*

| Perciben o toman la información |    |    |    | En aprendizajes cognoscitivos |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|----|----|----|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 27                              | 27 | 29 | 29 | 25                            | 29 | 29 | 23 | 23 | 24 | 26 | 30 | 21 | 20 | 20 | 23 | 23 |
| 28                              | 28 | 27 | 28 | 26                            | 29 | 29 | 23 | 24 | 25 | 24 | 30 | 18 | 20 | 19 | 20 | 20 |
| 26                              | 28 | 28 | 28 | 26                            | 25 | 25 | 26 | 24 | 21 | 25 | 28 | 20 | 19 | 24 | 22 | 27 |
|                                 |    |    |    | 25                            | 25 | 19 | 17 | 26 | 18 | 20 | 25 | 24 | 20 | 23 | 30 | 26 |
|                                 |    |    |    | 27                            | 25 | 21 | 21 | 25 | 23 | 23 | 24 | 24 | 20 | 20 | 19 | 28 |
|                                 |    |    |    | 23                            | 29 | 18 | 23 | 21 | 28 | 16 | 30 | 26 | 23 | 23 |    |    |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

*Estadísticos de la Prueba a docentes de matemática en cuanto “Perciben o toman la información” y a estudiantes “En aprendizajes cognoscitivos”.*

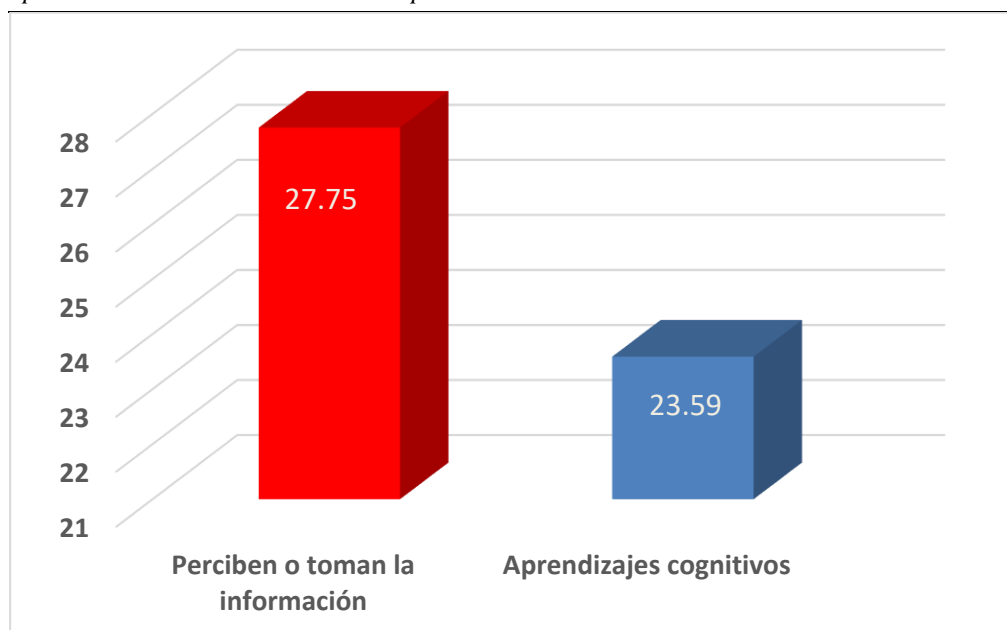
|                     | Perciben o toman la información | En aprendizajes cognoscitivos |
|---------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Media Aritmética    | 27.75                           | 23.59                         |
| Desviación Estándar | 0.86                            | 3.47                          |
| Varianza muestral   | 0.75                            | 12.03                         |
| Mediana             | 28                              | 24                            |
| Moda                | 28                              | 23                            |
| Sumatoria           | 333                             | 1793                          |

Fuente: Aplicación de la encuesta a docentes y estudiantes

Tras la aplicación del cuestionario a los docentes de matemática sobre los rasgos de su personalidad “Perciben o toman la información” y a los estudiantes “En aprendizajes cognoscitivos”, se tuvo en la primera dimensión que: tiene como Media Aritmética el valor de 27.75 puntos, la Desviación Estándar 0.86, la Varianza Muestral 0.75, la Mediana en 28, la Moda 28 y la Sumatoria 333. La dimensión “En aprendizajes cognoscitivos”, se tuvo como Media Aritmética el valor de 23.59 puntos, la Desviación Estándar 3.47, la Varianza Muestral 12.03, la Mediana en 24, la Moda 23 y la Sumatoria en 1793.

Figura 2

*Promedios comparados entre la primera dimensión de la variable independiente y la primera dimensión de la variable dependiente*



Fuente: Elaboración propia

### 3.1.3. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “prefiere tomar decisiones” y “el desarrollo de aprendizajes afectivos”.

En Prueba aplicada a docentes de matemática sobre los rasgos de su personalidad “prefiere tomar decisiones” relacionados al indicador Myers-Briggs y a los estudiantes en “el desarrollo de aprendizajes afectivos”, se tuvo el siguiente resultado:

Tabla 7

*Resultados en Encuesta sobre “Prefieren tomar decisiones” y “El desarrollo de aprendizajes afectivos”.*

| Prefieren tomar decisiones |    |    |    | El desarrollo de aprendizajes afectivos |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 29                         | 28 | 29 | 26 | 22                                      | 22 | 19 | 23 | 20 | 22 | 25 | 22 | 18 | 19 | 22 | 18 | 21 |
| 25                         | 26 | 26 | 28 | 24                                      | 23 | 24 | 23 | 24 | 26 | 21 | 24 | 22 | 19 | 21 | 20 | 20 |
| 30                         | 25 | 25 | 27 | 26                                      | 26 | 26 | 23 | 24 | 23 | 23 | 20 | 25 | 19 | 20 | 22 | 21 |
|                            |    |    |    | 25                                      | 23 | 21 | 27 | 18 | 23 | 20 | 23 | 22 | 17 | 19 | 22 | 24 |
|                            |    |    |    | 20                                      | 19 | 21 | 19 | 21 | 21 | 20 | 25 | 26 | 17 | 23 | 23 | 21 |
|                            |    |    |    | 23                                      | 25 | 22 | 18 | 21 | 22 | 24 | 21 | 23 | 24 | 19 |    |    |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8

*Estadísticos de la Prueba a docentes de matemática en cuanto “Prefieren tomar decisiones” y a estudiantes en “El desarrollo de aprendizajes afectivos”.*

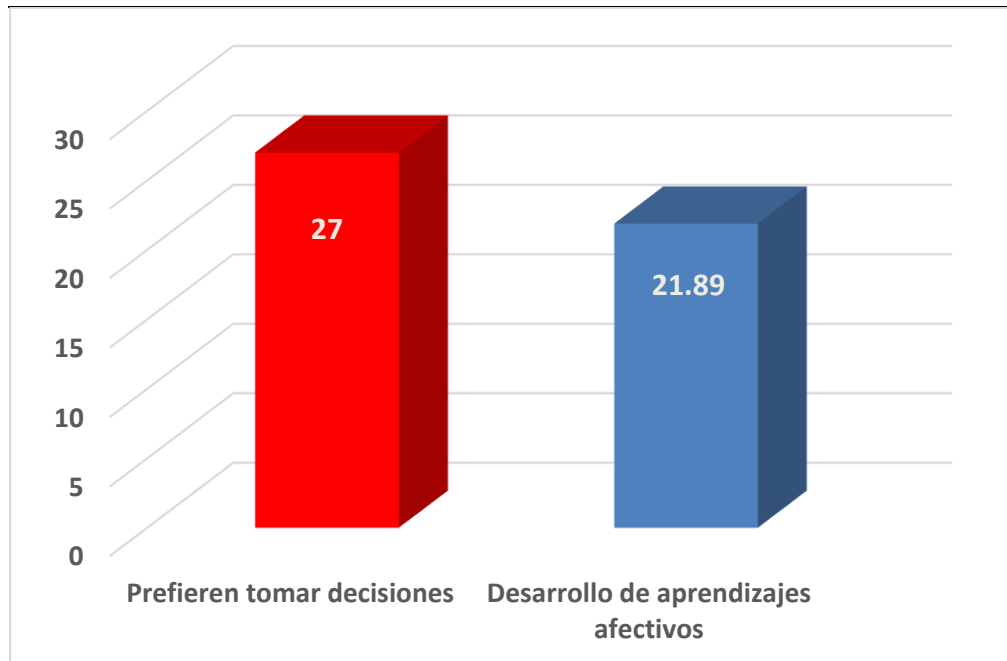
|                     | Prefieren tomar decisiones | El desarrollo de aprendizajes afectivos |
|---------------------|----------------------------|---|
| Media Aritmética    | 27                         | 21.89                                   |
| Desviación Estándar | 1.73                       | 2.37                                    |
| Varianza muestral   | 3.09                       | 5.64                                    |
| Mediana             | 26.5                       | 27                                      |
| Moda                | 25                         | 23                                      |
| Sumatoria           | 324                        | 1664                                    |

Fuente: Aplicación de la encuesta a docentes y estudiantes

Tras la aplicación del cuestionario a los docentes de matemática sobre los rasgos de su personalidad “Prefieren tomar decisiones” y a los estudiantes “En aprendizajes afectivos”, se tuvo en la primera dimensión que: tiene como Media Aritmética el valor de 27 puntos, la Desviación Estándar 1.73, la Varianza Muestral 3.09, la Mediana en 26.5, la Moda 25 y la Sumatoria 324. La dimensión “En aprendizajes afectivos”, se tuvo como Media Aritmética el valor de 21.89 puntos, la Desviación Estándar 2.37, la Varianza Muestral 5.64, la Mediana en 27, la Moda 23 y la Sumatoria en 1664.

Figura 3

*Promedios comparados entre la tercera dimensión de la variable independiente y la tercera dimensión de la variable dependiente*



Fuente: Elaboración propia

### 3.1.4. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “Se orienta hacia el mundo exterior” y “En capacidades aplicativas y de interrelación social”.

En Prueba aplicada a docentes de matemática sobre los rasgos de su personalidad “Se orienta hacia el mundo exterior” relacionados al indicador Myers-Briggs y a los estudiantes en “Capacidades aplicativas y de interrelación social”, se tuvo el siguiente resultado:

Tabla 9

*Resultados en Encuesta sobre “Se orienta hacia el mundo exterior” y “Capacidades aplicativas y de interrelación social”.*

| Se orienta hacia el mundo exterior |    |    |    | Capacidades aplicativas y de interrelación social |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------------|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 28                                 | 27 | 28 | 29 | 26  | 28 | 27 | 22 | 27 | 24 | 28 | 26 | 18 | 17 | 18 | 24 | 22 |
| 30                                 | 29 | 23 | 27 | 30  | 27 | 27 | 22 | 28 | 28 | 23 | 24 | 22 | 17 | 21 | 21 | 17 |
| 30                                 | 27 | 28 | 29 | 30  | 23 | 23 | 28 | 26 | 22 | 23 | 28 | 22 | 21 | 21 | 19 | 22 |
|                                    |    |    |    | 28  | 23 | 23 | 18 | 23 | 22 | 19 | 19 | 24 | 24 | 24 | 30 | 24 |
|                                    |    |    |    | 30  | 14 | 16 | 19 | 22 | 26 | 18 | 28 | 22 | 24 | 21 | 23 | 27 |
|                                    |    |    |    | 25  | 27 | 21 | 27 | 26 | 23 | 24 | 29 | 25 | 23 | 24 |    |    |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

*Estadísticos de la Prueba a docentes de matemática en cuanto “Se orienta hacia el mundo exterior” y a estudiantes en “Capacidades aplicativas y de interrelación social”.*

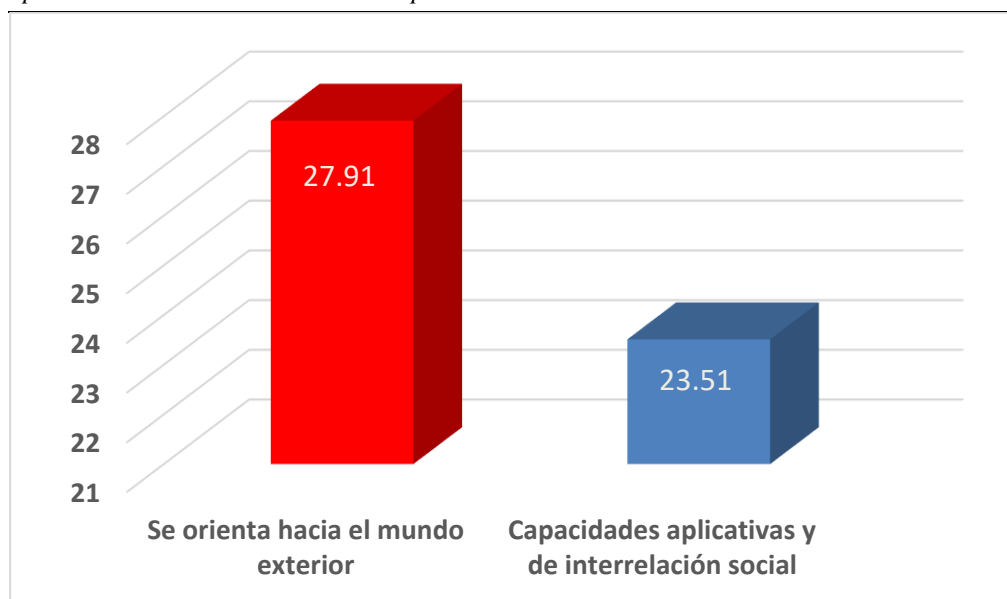
|                     | Se orienta hacia el mundo exterior | Capacidades aplicativas y de interrelación social |
|---------------------|------------------------------------|---|
| Media Aritmética    | 27.91                              | 23.51   |
| Desviación Estándar | 1.88                               | 3.69  |
| Varianza muestral   | 3.54                               | 13.64   |
| Mediana             | 28                                 | 23  |
| Moda                | 28                                 | 23  |
| Sumatoria           | 335                                | 1787  |

Fuente: Aplicación de la encuesta a docentes y estudiantes

Tras la aplicación del cuestionario a los docentes de matemática sobre los rasgos de su personalidad “Se orienta hacia el mundo exterior” y a los estudiantes en “Capacidades aplicativas y de interrelación social”, se tuvo en la primera dimensión que: tiene como Media Aritmética el valor de 27.91 puntos, la Desviación Estándar 1.88, la Varianza Muestral 3.54, la Mediana en 28, la Moda 28 y la Sumatoria 335. La dimensión “Capacidades aplicativas y de interrelación social”, se tuvo como Media Aritmética el valor de 23.51 puntos, la Desviación Estándar 3.69, la Varianza Muestral 13.64, la Mediana en 23, la Moda 23 y la Sumatoria en 1787.

Figura 4

*Promedios comparados entre la primera dimensión de la variable independiente y la primera dimensión de la variable dependiente*



Fuente: Elaboración propia

**3.1.5. Análisis e interpretación de Resultados en Encuesta sobre “PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS” de la variable independiente y el “RENDIMIENTO ACADÉMICO ON LINE” de la variable dependiente.**

En prueba aplicada a docentes sobre la “PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS” y el “RENDIMIENTO ACADÉMICO ON LINE”, se tuvo el siguiente resultado:

Tabla 11

*Resultados en Encuesta sobre “PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS” y el “RENDIMIENTO ACADÉMICO ON LINE”.*

| Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs |     |     |     | Rendimiento académico <i>on line</i> |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |     |
|--|-----|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|
| 112  | 107 | 114 | 114 | 101                                  | 109 | 103 | 93  | 96  | 94  | 105 | 106 | 83  | 84 | 86 | 94 | 94  |
| 113  | 113 | 105 | 108 | 107                                  | 107 | 108 | 93  | 103 | 108 | 91  | 106 | 83  | 84 | 88 | 85 | 83  |
| 115  | 108 | 110 | 114 | 110                                  | 104 | 103 | 106 | 102 | 94  | 98  | 105 | 91  | 83 | 92 | 90 | 99  |
|  |     |     |     | 106                                  | 100 | 89  | 83  | 96  | 86  | 78  | 93  | 92  | 83 | 95 | 97 | 101 |
|  |     |     |     | 107                                  | 86  | 84  | 85  | 91  | 96  | 87  | 104 | 96  | 83 | 92 | 90 | 102 |
|  |     |     |     | 100                                  | 110 | 83  | 94  | 94  | 100 | 91  | 109 | 100 | 94 | 94 |    |     |

Tabla 12

*Estadísticos de la Prueba a docentes “Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs” y a estudiantes en “Rendimiento académico on line”.*

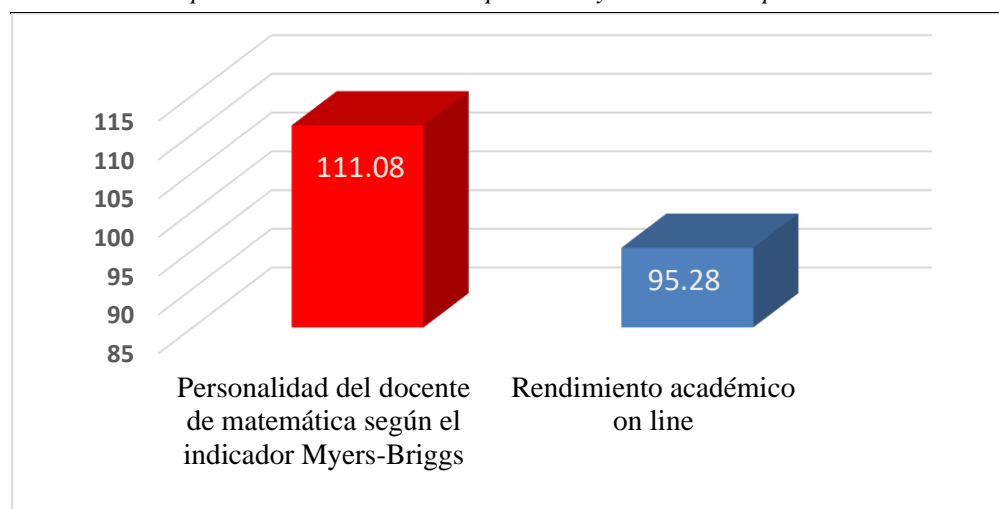
|                     | Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs | Rendimiento académico <i>on line</i> |
|---------------------|--|--------------------------------------|
| Media Aritmética    | 111.08   | 95.28                                |
| Desviación Estándar | 3.34   | 8.56                                 |
| Varianza muestral   | 11.17  | 73.38                                |
| Mediana             | 112.5  | 94                                   |
| Moda                | 114  | 83                                   |
| Sumatoria           | 1333   | 7242                                 |

Fuente: Aplicación de la encuesta a docentes y estudiantes

Tras la aplicación del cuestionario a los docentes sobre la variable independiente “Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs” y a los estudiantes sobre la variable dependiente “Rendimiento académico *on line*”; la variable independiente tuvo como Media Aritmética el valor de 111.08 puntos, la Desviación Estándar 3.34, la Varianza Muestral 11.17, la Mediana en 112.5, la Moda 114 y la Sumatoria en 1133. La variable dependiente “Rendimiento académico *on line*”, tuvo como Media Aritmética 95.28 puntos, la Desviación Estándar 8.56, la Varianza Muestral 73.38, la Mediana en 94, la Moda 83 y la Sumatoria en 7242.

Figura 5

*Promedios comparados de la variable independiente y la variable dependiente.*



Fuente: Aplicación de la encuesta a docentes y estudiantes

**3.1.6. Resultados comparados de los promedios de las dimensiones de la variable independiente “Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs” y de los promedios de las dimensiones de la variable dependiente “Rendimiento académico *on line*”:**

Tabla 13

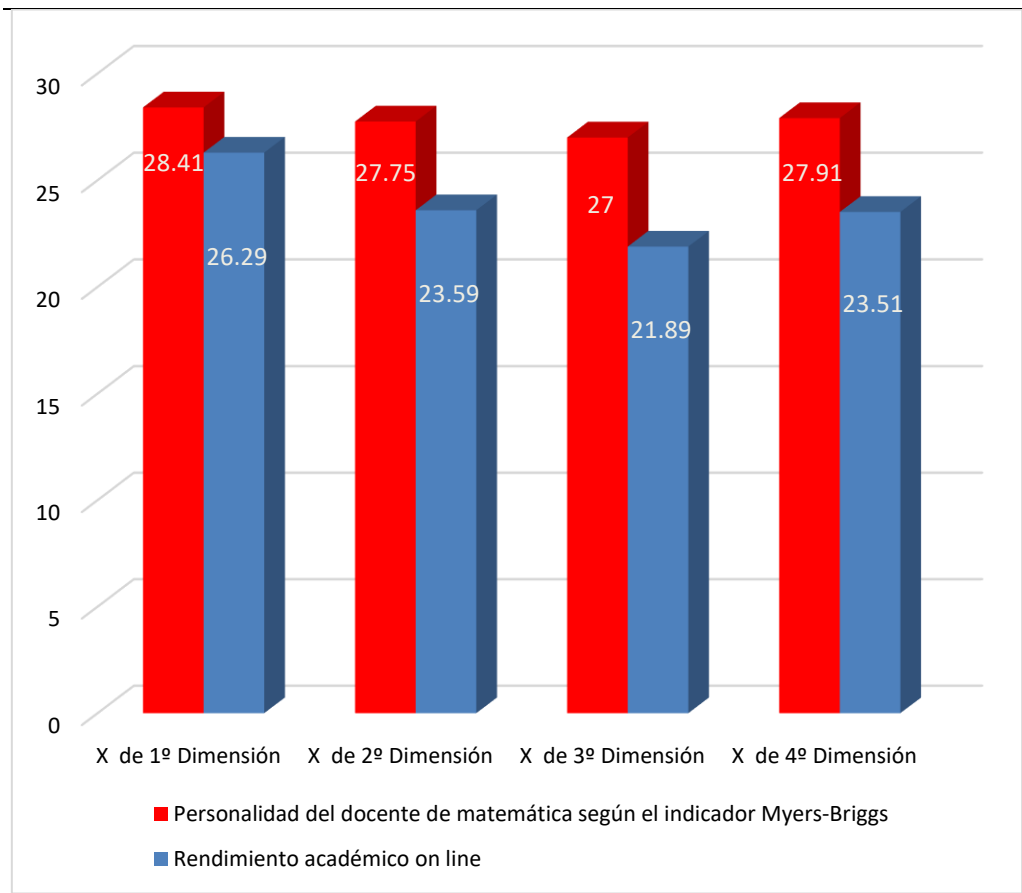
*Resultados comparados de los promedios de las dimensiones “Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs” y de los promedios de las dimensiones de la variable dependiente “Rendimiento académico on line”.*

|                           | Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs | Rendimiento académico <i>on line</i> |
|---------------------------|--|--------------------------------------|
| $\bar{X}$ de 1° Dimensión | 28.41  | 26.29                                |
| $\bar{X}$ de 2° Dimensión | 27.75  | 23.59                                |
| $\bar{X}$ de 3° Dimensión | 27.00  | 21.89                                |
| $\bar{X}$ de 4° Dimensión | 27.91  | 23.51                                |

Fuente: Elaboración propia

Figura 6

*Promedios comparados de las dimensiones de la variable independiente y de las dimensiones de la variable dependiente.*



Fuente: Elaboración propia

### 3.2. Contrastación de Hipótesis

#### 3.2.1. De la Hipótesis Específica 1

En prueba aplicada para determinar si los docentes de matemática enfocan su atención y obtienen energía como rasgo de su personalidad para el cuidado del medio ambiente en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II, se tuvo el siguiente resultado:

| Enfocan su atención y obtienen su energía |    |    |    | En el cuidado del medio ambiente |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 28  | 25 | 28 | 30 | 28                               | 30 | 28 | 25 | 26 | 24 | 26 | 28 | 26 | 28 | 26 | 29 | 28 |
| 30  | 30 | 29 | 25 | 27                               | 28 | 28 | 25 | 27 | 29 | 23 | 28 | 21 | 28 | 27 | 24 | 26 |
| 29  | 28 | 29 | 30 | 28                               | 30 | 29 | 29 | 28 | 28 | 27 | 29 | 24 | 24 | 27 | 27 | 29 |
|   |    |    |    | 28                               | 29 | 26 | 21 | 29 | 23 | 19 | 26 | 22 | 22 | 29 | 15 | 27 |
|   |    |    |    | 30                               | 28 | 26 | 26 | 23 | 26 | 26 | 27 | 24 | 22 | 28 | 25 | 26 |
|   |    |    |    | 29                               | 29 | 22 | 26 | 26 | 27 | 27 | 29 | 26 | 24 | 28 |    |    |

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si los docentes de matemática enfocan su atención y obtienen su energía como rasgo de su personalidad para el cuidado del medio ambiente, en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II.

#### SOLUCION:

**Enfocan su atención y obtienen su energía**

$$n_1 = 12$$

$$\bar{X}_1 = 28.41$$

$$\sigma_1 = 3.17$$

**En el cuidado del medio ambiente**

$$n_2 = 76$$

$$\bar{X}_2 = 26.29$$

$$\sigma_2 = 7.49$$

#### 1°. Formulando las hipótesis:

- a)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  No existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto enfocan su atención y obtienen su energía para el cuidado del medio ambiente en los aprendizajes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.
- b)  $H_a: \mu_1 > \mu_2$  Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto enfocan su atención y obtienen su energía para el cuidado del medio ambiente en los aprendizajes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.

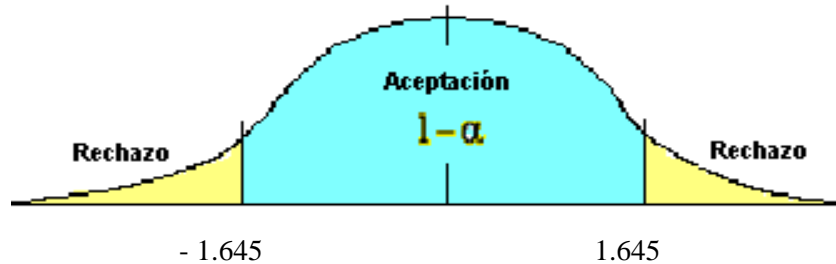
2º. El Estadístico de la prueba:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

3º. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 1\% = 0.05$$

$$Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} = Z_{0.975} = \pm 1.645$$

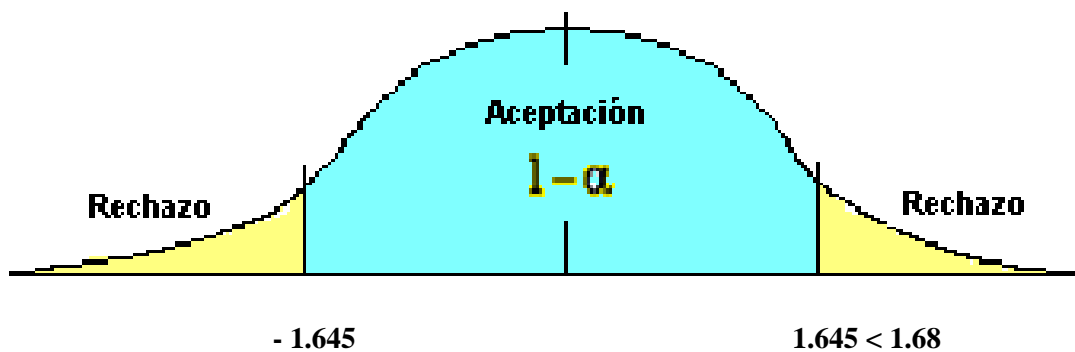


4º. Cálculo del estadístico

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{28.41 - 26.29}{\sqrt{\frac{10.49}{12} + \frac{56.1}{76}}} = \frac{2.12}{\sqrt{0.84 + 0.74}} = \frac{2.12}{\sqrt{1.58}} = \frac{2.12}{1.26} = 1.68$$

$$Z = 1.68$$

5º. Toma de decisiones:



El Estadístico  $Z$  cae en la región de rechazo del campo de la Hipótesis nula, con lo cual se concluye que, existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto enfocan su atención y obtienen su energía para el cuidado del medio ambiente en los aprendizajes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II, al nivel de  $\alpha = 0.05\%$ .

### 3.2.2. De la Hipótesis Específica 2

En prueba aplicada para determinar si los docentes de matemática perciben o toman la información como rasgo de su personalidad para los aprendizajes cognoscitivos en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II, se tuvo el siguiente resultado:

| Perciben o toman la información |    |    |    | En aprendizajes cognoscitivos |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|----|----|----|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 27                              | 27 | 29 | 29 | 25                            | 29 | 29 | 23 | 23 | 24 | 26 | 30 | 21 | 20 | 20 | 23 | 23 |
| 28                              | 28 | 27 | 28 | 26                            | 29 | 29 | 23 | 24 | 25 | 24 | 30 | 18 | 20 | 19 | 20 | 20 |
| 26                              | 28 | 28 | 28 | 26                            | 25 | 25 | 26 | 24 | 21 | 25 | 28 | 20 | 19 | 24 | 22 | 27 |
|                                 |    |    |    | 25                            | 25 | 19 | 17 | 26 | 18 | 20 | 25 | 24 | 20 | 23 | 30 | 26 |
|                                 |    |    |    | 27                            | 25 | 21 | 21 | 25 | 23 | 23 | 24 | 24 | 20 | 20 | 19 | 28 |
|                                 |    |    |    | 23                            | 29 | 18 | 23 | 21 | 28 | 16 | 30 | 26 | 23 | 23 |    |    |

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si los docentes de matemática perciben o toman la información como rasgo de su personalidad para aprendizajes cognoscitivos en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II.

#### SOLUCION:

**Perciben o toman la información**

$$n_1 = 12$$

$$\bar{X}_1 = 27.75$$

$$\sigma_1 = 0.75$$

**En aprendizajes cognoscitivos**

$$n_2 = 76$$

$$\bar{X}_2 = 23.59$$

$$\sigma_2 = 12.03$$

#### 1º. Formulando las hipótesis:

- a)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  No existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto perciben o toman la información para aprendizajes cognoscitivos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.
- b)  $H_a: \mu_1 > \mu_2$  Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto perciben o toman la información para aprendizajes cognoscitivos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.

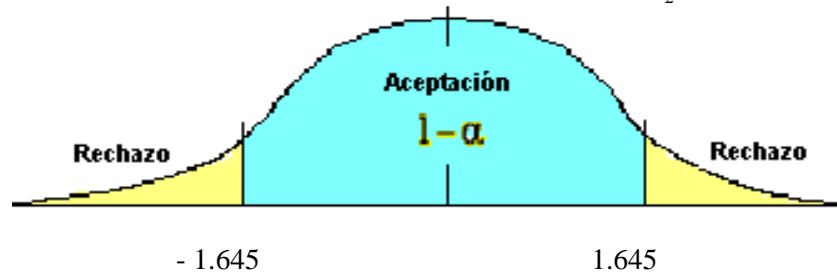
2º. El Estadístico de la prueba:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

3º. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 1\% = 0.05$$

$$Z_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)} = Z_{0.975} = \pm 1.645$$

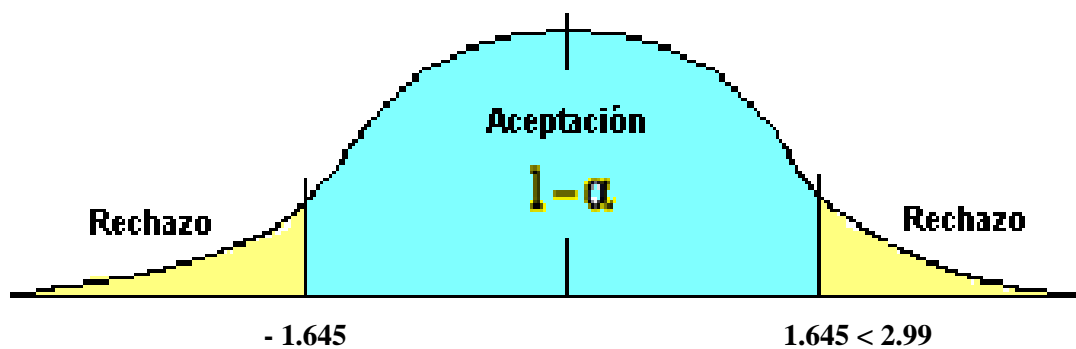


4º. Cálculo del estadístico

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{27.75 - 23.59}{\sqrt{\frac{0.56}{12} + \frac{144.72}{76}}} = \frac{4.16}{\sqrt{0.047 + 1.9}} = \frac{4.16}{\sqrt{1.947}} = \frac{4.16}{1.39} = 2.99$$

$$Z = 2.99$$

5º. Toma de decisiones:



El Estadístico  $Z$  cae en la región de rechazo del campo de la Hipótesis nula, con lo cual se concluye que, existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto perciben o toman la información para los aprendizajes cognoscitivos en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II, al nivel de  $\alpha = 0.05\%$ .

### 3.2.3. De la Hipótesis Específica 3

En prueba aplicada para determinar si los docentes de matemática prefieren tomar decisiones como rasgo de su personalidad para el desarrollo de aprendizajes afectivos en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II, se tuvo el siguiente resultado:

| Prefieren tomar decisiones |    |    |    | Desarrollo de aprendizajes afectivos |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------|----|----|----|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 29                         | 28 | 29 | 26 | 22                                   | 22 | 19 | 23 | 20 | 22 | 25 | 22 | 18 | 19 | 22 | 18 | 21 |
| 25                         | 26 | 26 | 28 | 24                                   | 23 | 24 | 23 | 24 | 26 | 21 | 24 | 22 | 19 | 21 | 20 | 20 |
| 30                         | 25 | 25 | 27 | 26                                   | 26 | 26 | 23 | 24 | 23 | 23 | 20 | 25 | 19 | 20 | 22 | 21 |
|                            |    |    |    | 25                                   | 23 | 21 | 27 | 18 | 23 | 20 | 23 | 22 | 17 | 19 | 22 | 24 |
|                            |    |    |    | 20                                   | 19 | 21 | 19 | 21 | 21 | 20 | 25 | 26 | 17 | 23 | 23 | 21 |
|                            |    |    |    | 23                                   | 25 | 22 | 18 | 21 | 22 | 24 | 21 | 23 | 24 | 19 |    |    |

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si los docentes de matemática prefieren tomar decisiones como rasgo de su personalidad para el desarrollo de aprendizajes afectivos, en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II.

#### SOLUCION:

**Prefieren tomar decisiones**

$$n_1 = 12$$

$$\bar{X}_1 = 27$$

$$\sigma_1 = 3.09$$

**Desarrollo de aprendizajes afectivos**

$$n_2 = 76$$

$$\bar{X}_2 = 21.89$$

$$\sigma_2 = 5.64$$

#### 1°. Formulando las hipótesis:

- a)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  No existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto prefieren tomar decisiones para el desarrollo de aprendizajes afectivos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.
- b)  $H_a: \mu_1 > \mu_2$  Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto prefieren tomar decisiones para el desarrollo de aprendizajes afectivos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.

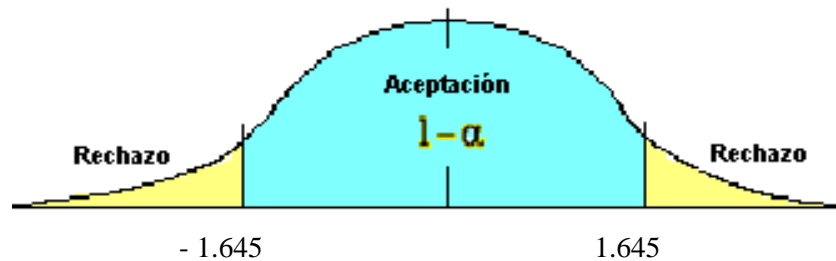
2º. El Estadístico de la prueba:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

3º. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 1\% = 0.05$$

$$Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} = Z_{0.975} = \pm 1.645$$

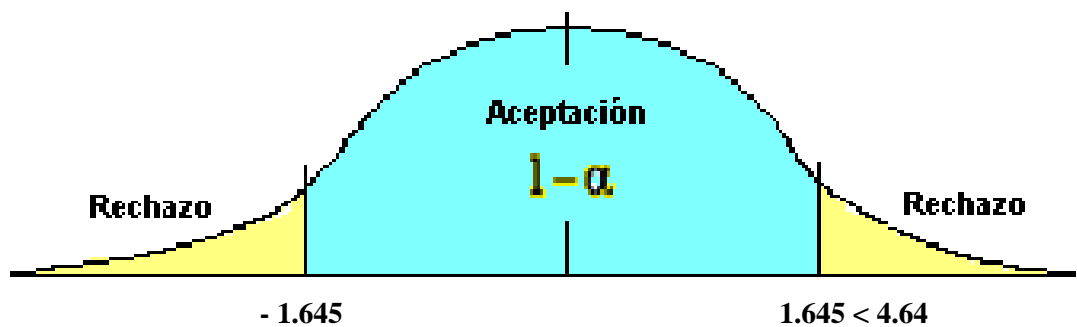


4º. Cálculo del estadístico

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{27 - 2189}{\sqrt{\frac{9.54}{12} + \frac{31.8}{76}}} = \frac{5.11}{\sqrt{0.79 + 0.42}} = \frac{5.11}{\sqrt{1.21}} = \frac{5.11}{1.1} = 4.64$$

$$Z = 4.64$$

5º. Toma de decisiones:



El Estadístico  $Z$  cae en la región de rechazo del campo de la Hipótesis nula, con lo cual se concluye que, existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto prefieren tomar decisiones para el desarrollo de aprendizajes afectivos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II, al nivel de  $\alpha = 0.05\%$ .

### 3.2.4. De la Hipótesis Específica 4

En prueba aplicada para determinar si los docentes de matemática se orientan hacia el mundo exterior como rasgo de su personalidad para las capacidades aplicativas y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II, se tuvo el siguiente resultado:

| Se orientan hacia el mundo exterior |    |    |    | En las capacidades aplicativas y de interrelación social |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                     |    |    |    | 26   | 28 | 27 | 22 | 27 | 24 | 28 | 26 | 18 | 17 | 18 | 24 | 22 |
| 28                                  | 27 | 28 | 29 | 30   | 27 | 27 | 22 | 28 | 28 | 23 | 24 | 22 | 17 | 21 | 21 | 17 |
| 30                                  | 29 | 23 | 27 | 30   | 23 | 23 | 28 | 26 | 22 | 23 | 28 | 22 | 21 | 21 | 19 | 22 |
| 30                                  | 27 | 28 | 29 | 28   | 23 | 23 | 18 | 23 | 22 | 19 | 19 | 24 | 24 | 24 | 30 | 24 |
|                                     |    |    |    | 30   | 14 | 16 | 19 | 22 | 26 | 18 | 28 | 22 | 24 | 21 | 23 | 27 |
|                                     |    |    |    | 25   | 27 | 21 | 27 | 26 | 23 | 24 | 29 | 25 | 23 | 24 |    |    |

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si los docentes de matemática se orientan hacia el mundo exterior como rasgo de su personalidad para las capacidades aplicativas y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II.

#### SOLUCION:

**Se orientan hacia el mundo exterior**

**Capacidades aplicativas y de interrelación social**

$$n_1 = 12$$

$$n_2 = 76$$

$$\bar{X}_1 = 27.91$$

$$\bar{X}_2 = 23.51$$

$$\sigma_1 = 3.54$$

$$\sigma_2 = 13.64$$

#### 1°. Formulando las hipótesis:

- a)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  No existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto se orientan hacia el mundo exterior para las capacidades aplicativas y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.
- b)  $H_a: \mu_1 > \mu_2$  Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto se orientan hacia el mundo exterior para las capacidades aplicativas y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.

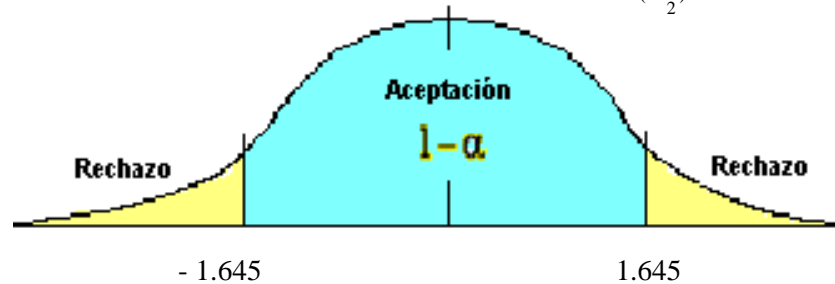
2º. El Estadístico de la prueba:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

3º. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 1\% = 0.05$$

$$Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} = Z_{0.975} = \pm 1.645$$

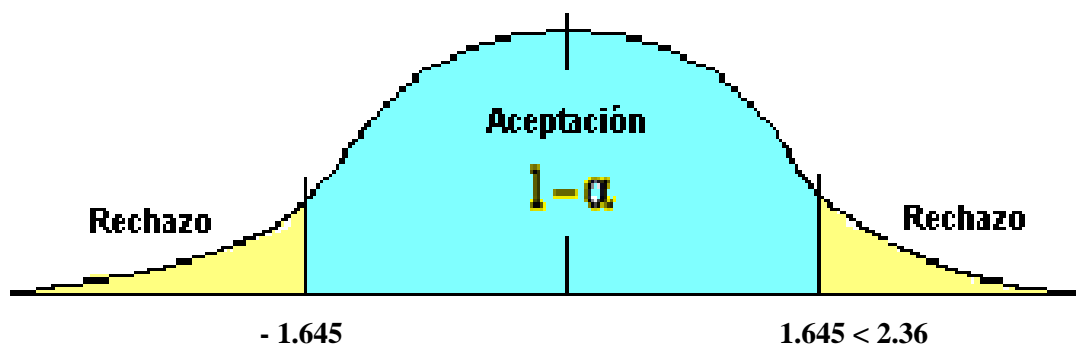


4º. Cálculo del estadístico

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{27.91 - 23.51}{\sqrt{\frac{12.53}{12} + \frac{186.05}{76}}} = \frac{4.4}{\sqrt{1.04 + 2.45}} = \frac{4.4}{\sqrt{3.49}} = \frac{4.4}{1.86} = 2.36$$

$$Z = 2.36$$

5º. Toma de decisiones:



El Estadístico  $Z$  cae en la región de rechazo del campo de la Hipótesis nula, con lo cual se concluye que, existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en cuanto se orientan hacia el mundo exterior para las capacidades aplicativas y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA el año 2021-II, al nivel de  $\alpha = 0.05\%$ .

### 3.2.5. De la Hipótesis Principal

En prueba aplicada para determinar si los docentes de matemática en cuanto a su personalidad según el indicador Myers-Briggs influye en el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II, se tuvo el siguiente resultado:

| Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs |     |     |     | Rendimiento académico <i>on line</i> |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |     |  |
|--|-----|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|--|
| 112  | 107 | 114 | 114 | 101                                  | 109 | 103 | 93  | 96  | 94  | 105 | 106 | 83  | 84 | 86 | 94 | 94  |  |
| 113  | 113 | 105 | 108 | 107                                  | 107 | 108 | 93  | 103 | 108 | 91  | 106 | 83  | 84 | 88 | 85 | 83  |  |
| 115  | 108 | 110 | 114 | 110                                  | 104 | 103 | 106 | 102 | 94  | 98  | 105 | 91  | 83 | 92 | 90 | 99  |  |
|  |     |     |     | 106                                  | 100 | 89  | 83  | 96  | 86  | 78  | 93  | 92  | 83 | 95 | 97 | 101 |  |
|  |     |     |     | 107                                  | 86  | 84  | 85  | 91  | 96  | 87  | 104 | 96  | 83 | 92 | 90 | 102 |  |
|  |     |     |     | 100                                  | 110 | 83  | 94  | 94  | 100 | 91  | 109 | 100 | 94 | 94 |    |     |  |

Con un nivel de significancia del 0.05% se desea saber si los docentes de matemática en cuanto a su personalidad según el indicador Myers-Briggs influye en el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – 2021-II.

#### SOLUCION:

Personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs

$$n_1 = 12$$

$$\bar{X}_1 = 111.08$$

$$\sigma_1 = 11.17$$

Rendimiento académico *on line*

$$n_2 = 76$$

$$\bar{X}_2 = 95.28$$

$$\sigma_2 = 73.38$$

#### 1°. Formulando las hipótesis:

- a)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  No existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs para el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.
- b)  $H_a: \mu_1 > \mu_2$  Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs para el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNICA el año 2021-II.

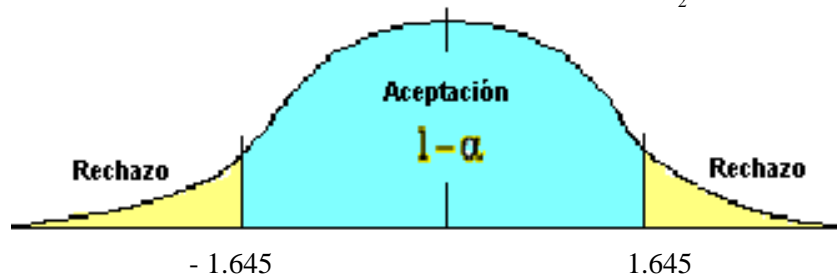
2º. El Estadístico de la prueba:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

3º. Nivel de significación y regiones:

$$\alpha = 1\% = 0.05$$

$$Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} = Z_{0.975} = \pm 1.645$$

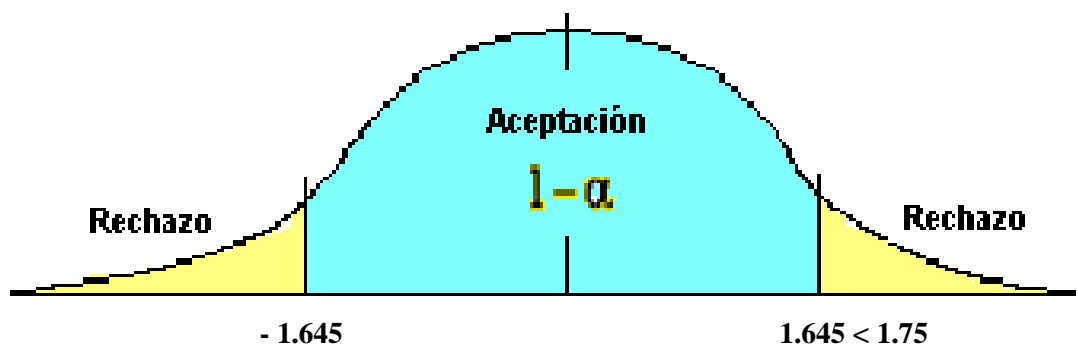


4º. Cálculo del estadístico

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{111.08 - 95.28}{\sqrt{\frac{124.76}{12} + \frac{5384.62}{76}}} = \frac{15.8}{\sqrt{10.39 + 70.85}} = \frac{15.8}{\sqrt{81.24}} = \frac{15.8}{9.01} = 1.75$$

$$Z = 1.75$$

5º. Toma de decisiones:



El Estadístico  $Z$  cae en la región de rechazo del campo de la Hipótesis nula, con lo cual se concluye que, existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs para el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA el año 2021-II, al nivel de  $\alpha = 0.05\%$ .

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. A nivel descriptivo

##### a) Con otras realidades educativas internacionales

Tras el procesamiento de datos y, seguidamente de la contrastación de las hipótesis de la investigación, quedó demostrado que, existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs en el rendimiento académico *on line* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA el año 2021-II, como se pudo constatar con lo ocurrido en investigaciones realizadas en otras realidades educativas que forman parte del ámbito internacional, como es el efectuado por Garbarini, Micaela (2012) de Argentina que, tuvo por objetivos, no precisamente los atribuidos a sus conocimientos, sino fundamentalmente a su personalidad. Entre sus conclusiones destaca el rol del influjo del ambiente y de la interrelación con otros individuos, modelando así su temperamento, su identidad, configurando sus creencias, valores y actitudes, en el que se identifican la concordancia con las conclusiones al que arribé en mi investigación, haciendo que los aprendizajes cognitivos sean secundarios con respecto a los aspectos propios de la personalidad del docente para inferir que en la labor docente, no es prioritaria lo cognitivo, sino los aspectos humanos, entre ellos, las interrelaciones docente-alumno y viceversa.

Del mismo modo, en la investigación realizada por Ruiz-Olarría, Alicia (2015) de España, que tuvo por objetivo estudiar los procedimientos y estrategias en la formación del profesorado, entre ellas, las propuestas constructivistas de Vygotsky en el marco de la teoría pedagógica señalada. En las conclusiones propuestas, se señala que el problema no es tanto medido en cuanto a los resultados logrados en los aprendizajes de la matemática, sino, fundamentalmente, en el aspecto formativo de la docencia especializada en la matemática, por cuanto el tema formativo, no incluye, como debiera ser, los aspectos relacionados prioritariamente en la conformación de la persona antes que, el de la conformación profesional, cuestión que se correlaciona con la investigación por mí propuesta, en el que se precisa las cuestiones relativas a la formación de la personalidad.

##### b) Con realidades educativas nacionales

Con respecto a la investigación realizada por Suárez Mora, L. M. (2019), que tuvo como objetivos involucrar los temas relacionados a la personalidad del docente, considerándola subordinadas a los desempeños académicos, refiriéndose exclusivamente a la empatía, responsabilidad y el manejo de técnicas motivacionales para producir el interés del tema

tratado, que lo convierte en lo prioritario en la atención del alumnado hacia la comprensión de las cuestiones tratadas en el área de la matemática. Lo peculiar es esta investigación, resulta que lo académico es lo prioritario y, los hechos humanos, entre ellos la personalidad del docente de matemática lo secundario, obviando el hecho de que el docente en su existencia, es un sujeto concreto siéndole propio la personalidad y, el acto de enseñar lo secundario por tratarse de una creación social. El ser antecede al pensar.

En la misma línea de investigación, Monrroy Almonte, Margot (2012), fija como objetivos de su tesis considerar los resultados de los aprendizajes en los estudiantes en matemática, los ocasionados en las evaluaciones PISA en la Educación Básica del Perú que, en los últimos 25 años, calificamos como penúltimo, siendo más frecuente que se nos ubique último, en la que sugiere poner énfasis formativo en las relaciones interpersonales del docente con los estudiantes, sustentando, como es el caso en este estudio, considerar la importancia de la personalidad docente que, se sostiene en relaciones de empatía y de camaradería que a la postre, resultan de más provecho tanto para los estudiantes en sus aprendizajes, como para el docente en sus desempeños académicos.

### **c) Con realidades educativas regionales y locales**

En la tesis doctoral de Huamaní Licas, Máximo (2014), se realiza un estudio que tiene por objetivo sustentar la idea fundamental con respecto al rendimiento académico que tiene por sustento el aprendizaje de la matemática, cuando sostiene que su aprovechamiento está sustentado en la comprensión y aplicación en las ciencias naturales y los hechos prácticos de la vida, así como su fracaso estriba en que, se le separe de las aplicaciones que tienen sentido en la vida práctica de la realidad. Posee gran similitud con la investigación por mí realizada, sobre todo en la dimensión independiente “Se orientan hacia el mundo exterior” y dependiente “Desarrollan sus capacidades aplicativas y de interrelación social”; en ambos casos, se sustenta su desarrollo en la personalidad del docente que permite su empoderamiento sobre los estudiantes en el logro óptimo de aprendizajes en el área de matemática.

## **4.2. A nivel inferencial.**

El acopio de datos y su procesamiento realizado posteriormente, permitieron demostrar los objetivos propuestos en esta investigación, en el que quedó evidenciado que se produce una influencia significativa de los rasgos de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs señalados en la Hipótesis específica 1, en cuanto “Enfocan su atención y obtienen su energía”, según el cual se manifiestan los aspectos relacionados a la “extroversión” cuando se refiere a la “atención” y a la “Introversión” cuando se refiere a “obtención de la energía”, teniendo sus efectos “En el cuidado del medio ambiente” como parte del rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la

Educación y Humanidades de la UNICA que, comprende el ambiente natural, el ambiente escolar, los servicios de administración, así como la infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos, como se evidencia en el Cuadro N° 01 en el que se establecen las medias aritméticas para la variable independiente en 28.41 puntos, como mayores que 26.29 puntos para la variable dependiente.

Con respecto a la Hipótesis específica 2, se comprobó que las propiedades de la personalidad del docente de Matemática con respecto a que “Perciben o toman la información” de acuerdo al indicador Myers-Briggs según el cual se manifiestan los aspectos relacionados a la “sensación” cuando se refiere a la “percepción”, en su capacidad para procurarse la información cuando participa la “intuición”, en el supuesto de que se eleva a los niveles de la racionalidad, con promedios de 27.75 puntos de la dimensión segunda de la variable independiente, influyendo significativamente sobre los “Aprendizajes cognoscitivos” en los estudiantes para su comprensión en las ciencias formales, comprensión de la ciencia matemática *on line*, comprensión de las ciencias naturales, que hacen posible los resultados mayores en el aprendizaje, atenerse a la evaluación, evitar la repitencia y la deserción, con promedios menores que se estiman en 23.59 puntos, correspondientes a la dimensión segunda de la variable dependiente, como se evidencia en el Cuadro N° 02.

Se afirma, de la misma manera, con respecto a la Hipótesis específica 3, donde se comprobó que la personalidad de los profesores de matemática en cuanto “Prefieren tomar decisiones” de acuerdo al indicador Myers-Briggs según el cual se manifiestan los aspectos relacionados al “pensamiento” cuando hacen referencia a la “toma de decisiones” refiriéndose a otras formas de relación, como resulta de las relaciones afectivas que parte del “sentimiento” para realizar valoraciones y apreciaciones, comprendidas en la tercera dimensión de la variable independiente con promedios de 27 puntos, influyendo significativamente en el “Desarrollo de los aprendizajes afectivos”, que son los requerimientos para una educación en valores *on line*, valoración de la especialidad de matemática en la actividad docente, así como fortalecer las manifestaciones sobre la identidad clasista, identidad regional y de identidad nacional, los que se procesaron con promedios de 21.89 puntos correspondientes a la dimensión tercera de la variable dependiente, como se evidencia en el Cuadro N° 03.

En cuanto a la Hipótesis específica 4, se evidenció que la personalidad de los docentes de matemática en cuanto “Se orienta al mundo exterior” de acuerdo al indicador Myers-Briggs según el cual se manifiestan los aspectos relacionados al “juzgador” en sus aspectos aplicativos y, “percepción” de su eficacia en la utilidad práctica de su diligencia, que forman parte de la dimensión cuarta de la variable independiente con promedios de 27.91 puntos, que influyen significativamente “En las capacidades aplicativos y de interrelación social” de la ciencia matemática, capacidades aplicativos en la solución de problemas, establecer

interrelaciones formando grupos de estudio y trabajo, establecer relaciones con estudiantes de otras especialidades, constituir relaciones sociales con otros grupos humanos, con promedios de 23.51 puntos correspondientes a la dimensión cuarta de la variable dependiente, como se evidencia en el Cuadro N° 04.

- Con respecto a la Hipótesis Principal, se constató que las propiedades de la personalidad del docente de Matemática de acuerdo al indicador Myers-Briggs según el cual se manifiestan en cuatro dimensiones, siendo el primero “Enfocan su atención y obtienen su energía” con sus indicadores “Extroversión” e “Introversión”; segundo “Perciben o toman la información” con sus indicadores “sensación” y “percepción”; tercero “Prefieren tomar decisiones”, con sus indicadores “pensamiento” y “sentimiento”; y, cuarto “Se orientan hacia el mundo exterior” y sus indicadores “Juzgador” y “Percepción”, con promedios de 111.08 de la variable independiente, influyendo positivamente en el rendimiento académico *on line* en el primero de sus dimensiones “Cuidado del medio ambiente”, segunda dimensión “Aprendizajes cognoscitivos”, tercera dimensión “Desarrollo de aprendizajes afectivos” y cuarta dimensión “En las capacidades aplicativas y de interrelación social”, con promedios mejores que se estiman en 95.28 puntos, como se evidencia en el Cuadro N° 05.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES

1. Se demostró el objetivo específico 1 de la investigación al comprobar la influencia de la personalidad del docente de matemática de acuerdo al indicador Myers-Briggs, en cuanto “orienta su atención y enfoca su energía” según el cual se manifiestan los aspectos relacionados a la “extroversión” cuando se refiere a la atención y a la “Introversión” cuando se refiere a “obtención de la energía”, sobre el rendimiento académico teniendo sus efectos “En el cuidado del medio ambiente” en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA que, comprende el ambiente natural, el ambiente escolar, los servicios de administración, así como la infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos, con promedios para la variable independiente en 28.41 puntos, siendo mayores que 26.29 puntos de la variable dependiente, como se constata en el Cuadro N° 1.
2. Se demostró el objetivo específico 2 de la investigación al comprobar la influencia de la personalidad del docente de matemática de acuerdo al indicador Myers-Briggs, en cuanto “Perciben o toman la información” según el cual se manifiestan los aspectos relacionados a la “sensación” cuando se refiere a la percepción de la cosa observada, en su capacidad para procurarse la información cuando participa la “intuición”, influyendo significativamente en los “Aprendizajes cognoscitivos” de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA en su comprensión de las ciencias formales, comprensión de la ciencia matemática *on line*, comprensión de las ciencias naturales, que hacen posible los logros en el aprendizaje, someterse a las evaluaciones, con promedios para la variable independiente en 27.75 puntos, siendo mayores que 23.59 puntos de la variable dependiente, como se constata en el Cuadro N° 2.
3. Se demostró el objetivo específico 3 de la investigación al comprobar la influencia de la personalidad del docente de matemática de acuerdo al indicador Myers-Briggs, en cuanto “Prefieren tomar decisiones” según el cual se manifiestan los aspectos relacionados al “pensamiento” con respecto a otras formas de relación, como resulta de las relaciones afectivas como ocurre con los “sentimientos” para realizar valoraciones y apreciaciones, influyendo significativamente en el “Desarrollo de los aprendizajes afectivos” de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA, que hace posible una educación en valores *on line*, valoración de la especialidad de matemática en la actividad docente, así como fortalecer las manifestaciones sobre la identidad de clase, identidad regional y de identidad nacional, con promedios para la variable independiente en 27 puntos, siendo mayores que 21.89 puntos de la variable dependiente, como se constata en el Cuadro N° 3.

4. Se demostró el objetivo específico 4 de la investigación al comprobar la influencia de la personalidad del docente de matemática de acuerdo al indicador Myers-Briggs, en cuanto “Se orienta al mundo exterior” según el cual se manifiestan los aspectos relacionados al “juzgador” en sus aspectos aplicativos y, “percepción” de su eficacia en la utilidad práctica de su diligencia, influyendo significativamente en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA, en cuanto a sus “Capacidades aplicativos y de interrelación social” de la ciencia matemática, capacidades aplicativos en la solución de problemas, establecer interrelaciones para formar grupos de estudio y trabajo, vínculos con estudiantes de otras especialidades, vínculos sociales con otros grupos humanos con promedios para la variable independiente en 27.91 puntos, siendo mayores que 23.51 puntos de la variable dependiente, como se constata en el Cuadro N° 4.
5. Se demostró el objetivo principal de la investigación al comprobar la influencia de la personalidad del docente de matemática de acuerdo al indicador Myers-Briggs, en sus cuatro dimensiones: primero “Enfocan su atención y obtienen su energía” y sus indicadores “Extroversión” e “Introversión”; segundo “Perciben o toman la información” y sus indicadores “sensación” y “percepción”; tercero “Prefieren tomar decisiones”, y sus indicadores “pensamiento” y “sentimiento”; y, cuarto “Se orientan hacia el mundo exterior” y sus indicadores “Juzgador” y “Percepción”, influyendo significativamente en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA en el año 2021-II, en cuanto al “Rendimiento académico *on line*” en sus dimensiones: Primero “Cuidado del medio ambiente”, segundo “Aprendizajes cognoscitivos”, tercero “Desarrollo de aprendizajes afectivos” y, cuarto “En las capacidades aplicativos y de interrelación social”, con promedios para la variable independiente en 111.08 puntos, siendo mayores que 95.28 puntos de la variable dependiente, como se constata en el Cuadro N° 5.

## CAPÍTULO VI

### RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Director del Departamento Académico de Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA, convocar a los docentes de la especialidad de matemática para instruirlos sobre la necesidad de conocer el indicador Myers-Briggs sobre la personalidad en cuanto “orienta su atención y enfoca su energía” a través de los indicadores Introversión y extroversión, como modelo que permita un mayor rendimiento académico, puesto que sus efectos “En el cuidado del medio ambiente” en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA, permite comprender el ambiente natural, adecuarse al ambiente escolar, los servicios de administración, así como estimar la infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos, que serán de provecho para los servicios que la Facultad de Educación oferta.
2. Se recomienda a los docentes de matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA, conocer el indicador Myers-Briggs sobre la personalidad en cuanto “Perciben o toman la información” según el cual se manifiestan los aspectos relacionados a la “sensación” refiriéndose a la percepción de los objetos observados de la realidad, a través del cual, se realiza la “intuición” en el conocimiento científico, como modelo que permita un mayor rendimiento académico, puesto que sus efectos en los “Aprendizajes cognoscitivos” de los estudiantes apunta a una mayor comprensión de las ciencias formales, comprensión de la ciencia matemática *on line*, comprensión de las ciencias naturales, que hacen posible los logros en el aprendizaje, someterse a las evaluaciones que, les serán de mayor provecho para el logro de mejores rendimientos académicos.
3. Se recomienda a los docentes de otras especialidades académicas de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA, implementar un evento de información académica entre los estamentos de la Facultad de Educación en relación el indicador Myers-Briggs sobre la personalidad en cuanto “Prefieren tomar decisiones” según el cual, se manifiestan los aspectos relacionados al “pensamiento” con respecto a otras formas de relación, como resulta de las relaciones afectivas sustentadas en los “sentimientos” para realizar valoraciones y apreciaciones, influyendo significativamente en el “Desarrollo de los aprendizajes afectivos” de los estudiantes, para una educación en valores *on line*, valoración de cada una de las especialidades de su propia actividad docente, así como fortalecer las manifestaciones sobre la identidad de clase, identidad regional y de identidad nacional.
4. Se recomienda al Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA, ordenar la implementación de un evento académico entre los estamentos de la

Facultad de Educación sobre la importancia del indicador Myers-Briggs sobre la personalidad del docente en cuanto “Se orienta a mundo exterior” según el cual se manifiestan los aspectos relacionados al “juzgador” en sus aspectos aplicativos y, la “percepción” de su eficacia en la utilidad práctica de su actividad, los cuales influyen en los estudiantes en relación a sus “Capacidades aplicativos y de interrelación social” de la ciencia matemática, capacidades aplicativos en la solución de problemas, estableciendo interrelaciones para formar grupos de estudio y trabajo, vínculos con estudiantes de otras especialidades y, vínculos sociales con otros grupos humanos.

5. Se recomienda al Vicerrectorado Académico de la UNICA, difundir los resultados de esta investigación entre los estamentos de todas las Facultades de la Universidad, la implementación de un evento académico sobre la importancia del indicador Myers-Briggs sobre la personalidad del docente de todas las especialidades académicas, por cuanto influyen significativamente sobre el “Rendimiento académico *on line*” y presencial de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA

## CAPÍTULO VII

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldana**, Kelsy, Reyna Pérez de Roberti y Ayolaida Rodríguez Miranda (2010). “Visión del desempeño académico estudiantil en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado”, en *Revista Compendium*, vol. 13, núm. 24, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela, pp. 5-21.
- Baldera Alvarado**, Jhair Enrique (2014). *Modelo de los cinco grandes de Myers-Briggs*. Blog Dororganizacional en Perú. Recuperado el 30-10-2018 de: <http://dorganizacionaluni.blogspot.com/2014/09/modelo-de-los-cinco-grandes-de.html>
- Bower, Gordon H., y Hilgard, Ernest (2003)**. *Teorías del aprendizaje*. México: Editorial Trillas.
- Bunge**, Mario (1960). *La ciencia, su método y su filosofía*. Bs. Aires: Edit. Siglo XX.
- Cabrera**, Marga. (2020). La formación se vuelve virtual. *Revista Telos. Fundación Telefónica*. 113. Disponible: <https://www.fundaciontelefonica.com/videos/telos-113-marga-cabrera-la-formacion-se-vuelve-virtual/>
- Castro Kikuchi**, Luis (2005). *Diccionario de ciencias de la educación*. Editorial Seguro. Lima.
- Chico González**, Pedro (2010). *Teorías del Aprendizaje*. Lima: Editorial Bruño.
- Farrington**, Benjamín (1972). *Ciencia y filosofía en la antigüedad*. España: Ed. Ariel.
- Feldman**, Robert S. (2005). *Psicología con aplicaciones en países de habla hispana*. México: McGraw-Hill.
- Garbarini**, Micaela (2012). “*La personalidad del docente. Su influencia en el alumnado*”. Extracto de “Las características personales del docente y su relación con el rendimiento académico y el aprendizaje significativo de sus alumnos”. Investigación de grado. Universidad Abierta Interamericana Año 2011. Recuperado el 10-09-2018 de: [fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2010/administracion-concursos/archivos\\_conf\\_2012/496\\_51611\\_554con.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2010/administracion-concursos/archivos_conf_2012/496_51611_554con.pdf)
- González**, Glency (2016). “Rasgos de personalidad y formación docente”. *REVISTA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN • 2016, Enero – Junio, Vol. 26, Nro. 47, ISSN: 1316-5917*. Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Carabobo Estado Carabobo, Venezuela. Recuperado el 12-10.2018 de: [servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/47/art22.pdf](http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/47/art22.pdf)
- Gutiérrez Quispe**, Jairo Brian (2016). *La personalidad y sus dimensiones. Ensayo Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional “San Cristóbal de Huamanga”*. Recuperado el 01-11-2018 de: <https://es.slideshare.net/JairoBrianGutierrezQu/la-personalidad-y-sus-dimensiones>

- Hill**, Winfred F. (1973). *Teorías contemporáneas del aprendizaje*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Huamaní Licas**, Máximo (2014). *Estrategias de apoyo académico para el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de la mención de matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2013*. Tesis doctoral en Educación. Escuela de Posgrado UNICA.
- Huamaní**, J.R. (1991). *Introducción a la Filosofía*. Ica, Perú: Ediciones Halcón.
- Huamaní**, J.R. (2015). *Lógica dialéctica*. Ica, Perú: Ediciones Halcón.
- Jiménez**, María Isabel (2000). “Competencia social: intervención preventiva en la escuela”, en *Infancia y Sociedad*, núm. 24, 2000, pp. 21-48.
- Kluckhohn**, Clyde; **Murray**, Henry A., **Schneider**, David M. (1977). *La personalidad en la naturaleza, la sociedad y la cultura*. México: Editorial Grijalbo.
- López Huertas**, Noelia (2016). *La Teoría Hipocrática de los Humores*. Gómezes: salud, historia, cultura y pensamiento [blog]. 17/10/2016. Disponible en <http://index-f.com/gomeres/?p=1990>
- Mamani Portillo**, Rosario Laura (2013). “Factores que influyen en el bajo rendimiento académico en Matemática I en los estudiantes de la carrera de ingeniería civil de la UAJMS”. Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”. Tesis de Maestría. *Ventana Científica Vol. 6. N° 10 ISSN 2305 – 6010, Pág. 14 – 22. Noviembre 2015*. Recuperado el 26-04-2019 de: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v6n10/v6n10\\_a03.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v6n10/v6n10_a03.pdf)
- Monrroy Almonte**, Margot (2012). *Desempeño docente y rendimiento académico en matemática de los alumnos de una institución educativa de Ventanilla – Callao*. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación Mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación. Escuela de Posgrado de la Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado el 22-04-2019 de: [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1220/1/2012\\_Monrroy\\_Desempeño%20docente%20y%20rendimiento%20académico%20en%20matemática%20de%20los%20alumnos%20de%20una%20institución%20educativa%20de%20Ventanilla-Callao.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1220/1/2012_Monrroy_Desempeño%20docente%20y%20rendimiento%20académico%20en%20matemática%20de%20los%20alumnos%20de%20una%20institución%20educativa%20de%20Ventanilla-Callao.pdf)
- Mosqueda Allegri**, Víctor (s/f). *Carl Jung: Teoría y Biografía*. Lifereder.com Recuperado el 25-10-2018 de: <https://www.lifereder.com/carl-jung/>
- North Whitehead**, Alfred & **Russell**, Bertrand (1962). *Principia Mathematica*, Inglaterra: Cambridge farnhill.
- Piaget**, Jean (1975). *Seis estudios de Psicología*. España: Editorial Seix Barral.

**Real Academia Española** (2015). Diccionario de La Real Academia Española

**Reyes Tejada, Yésica Noelia** (2007). *"Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de Psicología de la UNMSM"*. UNMSM. SISBIB. Oficina General del Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central. Recuperado el 12-02-2019 de: [sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/tesis/Salud/Reyes\\_T\\_Y/Cap2.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/tesis/Salud/Reyes_T_Y/Cap2.htm)

**Ruiz-Olarría, Alicia** (2015). *La formación matemático-didáctica del profesorado de secundaria. De las matemáticas por enseñar a las matemáticas para la enseñanza*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

**Schultz, D. y Schultz, S.** (2007). *Teorías de la Personalidad*. 7ª Edición. Editorial Thomson.

**Suárez Mora, L. M.** (2019). *Desempeño docente y rendimiento académico en el área de Matemática de la Institución Educativa "Carlos Julio Arosemena Tola" del Cantón de la provincia del Guayas Ecuador 2018*, tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación. UNMSM.

**Velázquez, José M.** (s/f). *Curso elemental de Psicología*. New York: Editorial Minerva Books.

**Vélez Van, M. A., y Roa, N. C.** (2005). *"Factors associated with academic performance in medical students"*. En: PSIC. Educación Médica. Recuperado el 12-04-2019 de: [ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/631](http://ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/631)

## **TEXTOS METODOLÓGICOS**

**Barriga, C.** (2005). *Investigación Educativa A*. Lima: Edit. UNMSM.

**Caballero, A.** (2011). *Metodología integral innovadora para planes y tesis*. Lima: Instituto Metodológico Alen Caro

**Carrasco Díaz, S.** (2015). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Ed. San Marcos

**Colás, M. y Buendía, L.** (1994). *Investigación Educativa*. España: Edit. Investieduca.

**Hernández, R.; Fernández-Collado, C.; & Baptista, P.** (2006). *Metodología de la Investigación*. 4º Edición. México: McGraw Hill.

**Murray R. Spiegel y Larry J. Stephens.** (2009). *Estadística*. 4ta edición. Mc Graw-Hill. México, D.F.

**CAPÍTULO VIII**  
**ANEXOS**

**ANEXO N° 01**

**CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

**1. Operacionalización de la variable independiente: PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR**

**MYERS-BRIGGS**

| <b>VARIABLES</b>   | <b>Definición conceptual</b>   | <b>Definición operacional</b>   | <b>Dimensiones</b>  | <b>Indicadores</b>   | <b>Escala de medición</b> |
|--|--|---|---|--|---------------------------|
| <p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p><b>PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS</b></p> <p><b>X</b></p> | <p>Los temas relacionados a la personalidad son sumamente amplios y muchas veces confusos; históricamente las ideas expuestas para definir las estuvieron cargadas de incertidumbre, de tal manera que aún en el siglo XX, no se logró un consenso, no ya para definirla, sino para establecer los parámetros que pudieran tipificarlas y valerse de ellas para establecer estudios científicos que la convirtieran en parte de una ciencia fiable, siendo entre ellas la realizada por Myers-Briggs, indicadores que se convierten en modelos que se adoptan para realizar la presente investigación en la intención de comprender la personalidad del docente de matemática.</p> | <p>El modelo <i>Myers-Briggs tipe indicators</i>, se sirve de la tipificación de la personalidad establecida por Carl Jung, que fuera objeto de la crítica de su tiempo por su naturaleza subjetiva, sirvió a Myers-Briggs como sustento de algunas peculiaridades generales del comportamiento, al que agregó algunas cualidades objetivas de la conducta a observar, los que estuvieron vinculados a la actitud del sujeto relacionados a la extraversión e introversión; a la percepción vinculados a la sensación e intuición; a la razón para la toma de decisiones vinculados al pensamiento y la afectividad; y a la voluntad que obliga al sujeto a un comportamiento vinculado a las relaciones sociales como evaluador de los hechos que se percibe en la realidad.</p> | <p>Enfocan su atención y obtienen su energía</p> <p align="center"><b>X<sub>1</sub></b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraversión</li> <li>- Introversión</li> </ul> | Intervalo                 |
|  |  |   | <p>Perciben o toman la información</p> <p align="center"><b>X<sub>2</sub></b></p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensación</li> <li>- Intuición</li> </ul>       |                           |
|  |  |   | <p>Prefieren tomar decisiones</p> <p align="center"><b>X<sub>3</sub></b></p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento</li> <li>- Sentimiento</li> </ul>   |                           |
|  |  |   | <p>Se orientan hacia el mundo exterior</p> <p align="center"><b>X<sub>4</sub></b></p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juzgador</li> <li>- Percepción</li> </ul>       |                           |

## 2. Operacionalización de la variable dependiente: RENDIMIENTO ACADÉMICO *ON LINE*

| VARIABLES   | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | Definición operacional  | DIMENSIONES   | INDICADORES   | Escala de medición |
|---|--|---|---|---|--------------------|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b><br><br><b>RENDIMIENTO ACADÉMICO <i>ON LINE</i></b><br><br><b>Y</b>                          | <p>“En el aprendizaje del hombre cabe tener en cuenta que la adquisición constituye un proceso no observable en forma directa, sino que se evalúa en función de las ejecuciones de la persona, lo cual no implica incurrir en el error de confundir ambos aspectos: ella debe de haber efectivizado determinados aprendizajes, pero no los pone en práctica de inmediato. Por ello, el nivel de ejecución no depende solo de la adquisición, sino que en él intervienen también la percepción de la situación, la disposición individual, la motivación, la oportunidad concreta, la voluntad, la fatiga, etc. Sin embargo, el nivel de aprendizaje determina siempre el límite superior de la ejecución”. (Castro-Kikuchi, Luis. 2000).</p> | <p>El aprendizaje forma parte de un proceso objetivo-subjetivo que permite al sujeto la asimilación de las experiencias que le permitirán la supervivencia en un ambiente sumamente hostil que los hombres como especie le dan una solución social, que se manifiesta en instancia última como una modificación de sus comportamientos; el aprendizaje como proceso está constituido integralmente por sus formas: cognitivo que tiene naturaleza lógica, afectiva, aplicativa y de interrelación social.</p> | <p>En el cuidado del medio ambiente</p> <p style="text-align: center;"><b>Y<sub>1</sub></b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente natural</li> <li>- Ambiente escolar</li> <li>- Servicios de administración</li> <li>- La infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos</li> </ul> | Intervalo          |
| <p>En aprendizajes cognoscitivos</p> <p style="text-align: center;"><b>Y<sub>2</sub></b></p>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de las ciencias formales</li> <li>- Comprensión de la ciencia matemática</li> <li>- Comprensión de las ciencias naturales</li> <li>- Logros en el aprendizaje <i>on line</i></li> <li>- Evaluación, repitencia y deserción</li> </ul>   |   |   |   |                    |
| <p>En el desarrollo de aprendizajes afectivos</p> <p style="text-align: center;"><b>Y<sub>3</sub></b></p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones para una educación en valores <i>on line</i></li> <li>- Valoración de la especialidad de matemática en la actividad docente</li> <li>- Manifestaciones sobre la identidad de clase, regional y de identidad nacional</li> </ul>   |   |   |   |                    |
| <p>En las capacidades aplicativas y de interrelación social</p> <p style="text-align: center;"><b>Y<sub>4</sub></b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de las capacidades aplicativas de la ciencia matemática</li> <li>- Capacidades aplicativas en la solución de problemas</li> <li>- Establece interrelaciones para formar grupos de estudio <i>on line</i> y trabajo</li> <li>- Establece vínculos con estudiantes de otras especialidades</li> <li>- Establecer vínculos sociales con otros grupos humanos</li> </ul>   |   |   |   |                    |

ANEXO N° 02

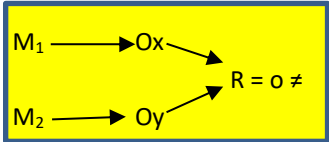
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**“LA PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES DE LA UNICA - 2021-II”**

**AUTOR: Mtro. RAÚL ANGEL BARRIOS MENDOZA**

| PROBLEMA  | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS   | VARIABLES E INDICADORES  |                                  |                    |  |
|---|---|---|--|----------------------------------|--------------------|--|
| <p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿De qué manera la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs influye en el rendimiento académico <i>on line</i> de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica el Año 2021-II?</p> <p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO 1</b></p> <p>¿De qué manera la personalidad del docente de matemática orienta su atención y enfocan su energía sobre los factores ambientales para el rendimiento académico <i>on line</i> de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II?</p> | <p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la influencia de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs sobre el rendimiento académico <i>on line</i> de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica el Año 2021-II.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b></p> <p>Establecer la influencia de la personalidad del docente de matemática del modo cómo orienta su atención y enfoca su energía sobre los factores ambientales para el rendimiento académico <i>on line</i> de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.</p> | <p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs sobre el rendimiento académico <i>on line</i> de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica el Año 2021-II.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1</b></p> <p>Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática del modo cómo orienta su atención y enfoca su energía sobre los factores ambientales para el rendimiento académico <i>on line</i> de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.</p> | <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE: (X) PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS</b></p> |                                  |                    |  |
|   |   |   | <b>Dimensiones</b>   | <b>Indicadores</b>               | <b>Nº de Ítems</b> | <b>Índice Valorac</b>                                  |
|   |   |   | <b>X<sub>1</sub></b>   | - Extroversión<br>- Introversión | 1 - 6              | Muy de acuerdo<br>( )<br>De acuerdo<br>( )             |
|   |   |   | <b>X<sub>2</sub></b>   | - Sensación<br>- Intuición       | 7 - 12             | Parcialmente de acuerdo<br>( )<br>En desacuerdo<br>( ) |
|   |   |   | <b>X<sub>3</sub></b>   | - Pensamiento<br>- Sentimiento   | 13 - 18            | Muy en desacuerdo<br>( )                               |
| <b>X<sub>4</sub></b>  | - Juzgador<br>- Percepción  | 19 - 24   |  |                                  |                    |  |

| <b>PROBLEMA ESPECÍFICO 2</b>  | <b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b>   | <b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2</b>   | <b>VARIABLE DEPENDIENTE (Y): RENDIMIENTO ACADÉMICO ON LINE</b>                   |   |                 |   |
|---|--|---|--|---|-----------------|---|
|   |  |   | <b>Dimensiones</b>   | <b>Indicadores</b>  | <b>Nº Items</b> | <b>Índice Valorac</b>   |
| ¿De qué manera la personalidad del docente de matemática hace acopio de información en relación a los factores para el rendimiento cognoscitivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II?   | Conocer la influencia de la personalidad del docente de matemática en percibir y tomar la información en relación a los factores para el rendimiento cognoscitivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.  | Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en percibir y tomar la información en relación a los factores para el rendimiento cognoscitivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.   | En el cuidado del medio ambiente<br><b>Y<sub>1</sub></b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente natural</li> <li>- Ambiente escolar</li> <li>- Servicios de administración</li> <li>- La infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos <i>on line</i></li> </ul>  | 25-30           | Muy de acuerdo ( )<br>De acuerdo ( )<br>Parcialmente de acuerdo ( )<br>En desacuerdo ( )<br>Muy en desacuerdo ( ) |
| <b>PROBLEMA ESPECÍFICO 3</b><br>¿De qué manera la personalidad del docente de matemática prefiere tomar decisiones en relación a los factores para el rendimiento afectivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II?                  | <b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b><br>Determinar la influencia de la personalidad del docente de matemática en relación a los factores para el rendimiento afectivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.  | <b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3</b><br>Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en la toma de decisiones en relación a los factores para el rendimiento afectivo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Univ. “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II.                                     | En aprendizajes cognoscitivos<br><b>Y<sub>2</sub></b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de las ciencias formales</li> <li>- Comprensión de la ciencia matemática <i>on line</i></li> <li>- Comprensión de las ciencias naturales</li> <li>- Logros en el aprendizaje</li> <li>- Evaluación, repitencia y deserción</li> </ul>  | 31-36           |   |
| <b>PROBLEMA ESPECÍFICO 4</b><br>¿De qué manera la personalidad del docente de matemática se orienta hacia el mundo exterior considerando los factores aplicativos y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II? | <b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</b><br>Establecer la influencia de la personalidad del docente de matemática en orientarse hacia el mundo exterior considerando los factores aplicativos y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica el Año 2021-II. | <b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4</b><br>Existe una influencia significativa de la personalidad del docente de matemática en orientarse hacia el mundo exterior considerando los factores aplicativos y de interrelación social de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica en el Año 2021-II. | En el desarrollo de aprendizajes afectivos<br><b>Y<sub>3</sub></b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones para una educación en valores</li> <li>- Valoración de la especialidad de matemática en la actividad docente</li> <li>- Manifestaciones sobre la identidad de clase, regional y de identidad nacional</li> </ul>   | 37-42           |   |
|   |  |   | En las capacidades aplicativos y de interrelación social<br><b>Y<sub>4</sub></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidades aplicativos de la ciencia matemática</li> <li>- Capacidades aplicativos en la solución de problemas</li> <li>- Establece interrelaciones para formar grupos de estudio y trabajo</li> <li>- Establece vínculos con estudiantes de otras especialidades</li> <li>- Establecer vínculos sociales con otros grupos humanos</li> </ul> | 43-48           |   |

| MÉTODO Y DISEÑO   | POBLACIÓN   | TÉCNICAS E INSTRUM.  | ESTADÍSTICA   | MARCO TEÓRICO  |
|---|---|--|---|--|
| <p><b>TIPO DE ESTUDIO:</b></p> <p>El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo.</p> <p>Según el tiempo de ocurrencia es: Retrospectiva</p> <p>Según la secuencia es: Transversal o sincrónica</p> <p>Por su objetivo es: Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>Corresponde a ser básico descriptivo</p>  <p>Donde:</p> <p>M = Tamaño de la Muestra</p> <p>O<sub>x</sub> = Observación de la variable independiente</p> <p>O<sub>y</sub> = Observación de la variable dependiente</p> <p>R = o ≠ : Resultados pueden ser iguales o diferentes</p> | <p><b>Población:</b></p> <p>Está constituida por 15 docentes de matemática y 285 estudiantes del X ciclo de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNICA en el año 2021-II</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>El tamaño de la muestra se determinó utilizando la siguiente fórmula:</p> $n = \frac{z^2 \times \sigma^2 N}{e^2 (N-1) + z^2 \times \sigma^2}$ <p>Que tuvo como resultado una muestra formada por 76 estudiantes del X ciclo de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades</p> <p>De 12 docentes de la UNICA.</p> | <p><b>Técnicas:</b></p> <p>De fichaje</p> <p>De observación</p> <p>Entrevistas y Test</p> <p>De registro</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Fichas de investigación bibliográfica</p> <p>Fichas de observación en actividades</p> <p>Cámaras fotográficas y de grabación</p> <p>Cuestionarios</p> | <p>Los datos son descritos a través de los resultados obtenidos por aplicación de estadísticos de tendencia central como la media aritmética.</p> <p>La aplicación de estadísticos de desviación, como el de Desviación Estándar y la Varianza Poblacional.</p> <p>Se aplicará los instrumentos estadísticos contenidos en el Programa Excel 7 de Microsoft Window.</p> <p>Para la contrastación de las hipótesis estadísticas se aplicará el estadístico Z por tratarse de muestras mayores a 31</p> | <p><b>I. LA PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La personalidad: a) Definición. b) Explicación histórica de la personalidad</li> <li>Teorías de la personalidad       <ol style="list-style-type: none"> <li>Teoría de la personalidad de Cattell</li> <li>Teoría de la personalidad de Bandura</li> <li>Tipología de la personalidad de Carl Jung</li> </ol> </li> <li>El modelo Myers-Briggs de la personalidad</li> <li>Dimensiones de la personalidad</li> <li>Dimensiones de la personalidad según el Modelo Myers-Briggs       <ol style="list-style-type: none"> <li>Enfocan su atención y obtienen su energía:</li> <li>Perciben o toman la información</li> <li>Prefieren tomar decisiones</li> <li>Se orientan hacia el mundo exterior</li> </ol> </li> </ol> <p><b>II. INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ON LINE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El rendimiento académico       <ol style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Características del rendimiento académico <i>on line</i></li> </ol> </li> <li>Dimensiones del rendimiento académico</li> <li>Rendimiento para el cuidado del medio ambiente:       <ol style="list-style-type: none"> <li>Ambiente natural</li> <li>Ambiente familiar y escolar</li> <li>Servicios de administración</li> <li>La infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos</li> </ol> </li> <li>Rendimiento para aprendizajes cognoscitivos       <ol style="list-style-type: none"> <li>Comprensión de las ciencias formales</li> <li>Comprensión de las ciencias naturales</li> <li>Logros en el aprendizaje <i>on line</i></li> <li>Evaluación, repitencia y deserción</li> </ol> </li> <li>Rendimiento para aprendizajes afectivos       <ol style="list-style-type: none"> <li>Condiciones para una educación en valores</li> <li>Valoración de la matemática en la actividad docente</li> <li>Factores identitarios de clase, regional y nacional</li> </ol> </li> <li>Rendimiento para aprendizajes aplicativos y de interrelación social       <ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de capacidades aplicativos de la ciencia matemática</li> <li>Establece interrelaciones para formar grupos de estudio <i>on line</i></li> <li>Establece vínculos con estudiantes de otras especialidades</li> <li>Establecer vínculos sociales con otros grupos humanos</li> </ol> </li> <li>Marco filosófico</li> </ol> |

**ANEXO Nº 03**

**MATRIZ DE INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

| VARIABLES   | DIMENSIONES   | INDICADORES                          | PESO  | Nº DE ITEMS | ITEMS  | Criterios de Evaluación   |
|---|---|--------------------------------------|-------|-------------|--|---|
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b><br><br><b>PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS</b><br><br><b>X</b> | Enfocan su atención y obtienen su energía<br><br><b>X<sub>1</sub></b> | - Extraversión<br><br>- Introversión | 12.5% | 6           | 1. El docente de matemática mantiene comunicación con todos en el aula virtual<br>2. Cuando asume una actitud abierta, disfruta de la ocasión<br>3. Si las cosas le salen bien, se siente motivado en continuar con la lección<br>4. El docente de matemática, es minucioso al exponer el tema<br>5. Le ha dedicado buen tiempo para prepararse porque le gusta que las cosas le salgan perfectas<br>6. El docente es cuidadoso de sus palabras y de su apariencia   | Totalmente de acuerdo<br>De acuerdo<br>Parcialmente de acuerdo<br>En desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo |
|   | Perciben o toman la información<br><br><b>X<sub>2</sub></b>           | - Sensación<br><br>- Intuición       | 12.5% | 6           | 7. En sus acciones es muy sensitivo antes de tomar una decisión<br>8. Para estar convencido necesita estar seguro de lo que ve y oye<br>9. Confía mucho más en lo que escucha<br>10. Como docente de matemática acostumbra que la idea que expone se manifieste en su claridad<br>11. Intenta que sus alumnos hagan posible la comprensión global de la idea<br>12. Está convencido de que los conocimientos de la matemática son verdades productos a priori de la razón                                  | Totalmente de acuerdo<br>De acuerdo<br>Parcialmente de acuerdo<br>En desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo |
|   | Prefieren tomar decisiones<br><br><b>X<sub>3</sub></b>                | - Pensamiento<br><br>- Sentimiento   | 12.5% | 6           | 13. Tiene el convencimiento pleno de que la matemática es el producto superior del pensamiento<br>14. En sus desempeños le da mayor importancia a la razón que a los sentidos<br>15. Propone que las verdades de la razón prevalecen por ser demostrables<br>16. En sus decisiones, se guía de lo que puedan sugerirle sus sentimientos<br>17. Sus acciones se realizan en relación a lo que le agrada más<br>18. Supone que nada puede ser más valioso que aquello que se aprecia                         | Totalmente de acuerdo<br>De acuerdo<br>Parcialmente de acuerdo<br>En desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo |
|   | Se orientan hacia el mundo exterior<br><br><b>X<sub>4</sub></b>       | - Juzgador<br><br>- Percepción       | 12.5% | 6           | 19. La ciencia que enseña adquiere valor cuando sirve al progreso social<br>20. Sostiene que toda ciencia es apreciada porque ayuda a la humanidad<br>21. Intenta convencer sobre el valor social de la ciencia matemática<br>22. Está convencido de que todas las ciencias se complementan entre sí<br>23. Propone que el desarrollo nacional, se realiza en la medida que los estudiantes pongan en práctica su ciencia<br>24. Percibe la importancia de la ciencia matemática en este mundo globalizado | Totalmente de acuerdo<br>De acuerdo<br>Parcialmente de acuerdo<br>En desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo |

**ANEXO Nº 04**

**MATRIZ DE INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

| VARIABLES                   | DIMEN-SIONES  | INDICADORES   | PESO  | Nº DE ITEM | ITEMS   | Criterios de Evaluación   |
|-----------------------------|---|---|-------|------------|---|---|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> | <b>Factores ambientales</b><br><b>Y<sub>1</sub></b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente familiar</li> <li>- Ambiente escolar</li> <li>- Servicios de administración</li> <li>- La infraestructura material, equipos, métodos y procedimientos</li> </ul>  | 12.5% | 6          | 25. Si hay problemas familiares, afecta el rendimiento académico<br>26. Un ambiente escolar propicio incentiva el aprendizaje<br>27. El personal administrativo amable ayuda a sentirse bien en la Facultad<br>28. Contar con equipos y software para las clases <i>on line</i> ayuda a tener aprendizajes de calidad<br>29. Utilizar métodos inadecuados, limita los aprendizajes de los estudiantes<br>30. El aprender la clase depende más de mí que de las NTICs  | Totalmente de acuerdo<br>De acuerdo<br>Parcialmente de acuerdo<br>En desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo                             |
|                             | <b>Factores cognoscitivos</b><br><b>Y<sub>2</sub></b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de las ciencias formales</li> <li>- Comprensión de la ciencia matemática</li> <li>- Comprensión de las ciencias naturales</li> <li>- Logros en el aprendizaje</li> <li>- Evaluación, repitencia y deserción</li> </ul>   | 12.5% | 6          | 31. Permite comprender la importancia de las ciencias formales<br>32. Hace posible el conocimiento riguroso de la matemática<br>33. Permite la comprensión plena de lo que es una ciencia exacta<br>34. Existe una relación de complementación con las otras ciencias<br>35. Hace posible comprender la primacía de la matemática<br>36. La matemática no tiene que gustarle a todos, se explica por qué hay repitencia y deserción   | Totalmente de acuerdo<br>De acuerdo<br>Parcialmente de acuerdo<br>En desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo                             |
|                             | <b>Factores afectivos</b><br><b>Y<sub>3</sub></b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones para una educación en valores</li> <li>- Valoración de la especialidad de matemática en la actividad docente</li> <li>- Manifestaciones sobre la identidad de clase, regional y de identidad nacional</li> </ul>   | 12.5% | 6          | 37. Enseñar matemática, más que cognoscitivo es una pasión afectiva que tiene que gustarle a quien la enseña<br>38. Se necesita condiciones especiales de apreciación para enseñar matemática en clases virtuales<br>39. La valoración en el aprendizaje de la matemática es que se trata de una ciencia exacta<br>40. La matemática está por encima de los espacios limitados de las demás ciencias<br>41. El aprendizaje de las ciencias, permiten la comprensión de que formamos parte de una realidad única<br>42. La comprensión de tal realidad, incentiva nuestro amor a la Patria | Totalmente de acuerdo<br>De acuerdo<br>Parcialmente de acuerdo<br>En desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo                             |
|                             | <b>Factores aplicativos y de interrelación social</b><br><b>Y<sub>4</sub></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de las capacidades aplicativas de la ciencia matemática</li> <li>- Capacidades aplicativas en la solución de problemas</li> <li>- Establece interrelaciones para formar grupos de estudio y trabajo</li> <li>- Establece vínculos con estudiantes de otras especialidades</li> <li>- Establecer vínculos sociales con otros grupos humanos</li> </ul> | 12.5% | 6          | 43. La matemática, no tendría sentido si es que sus resultados no tuvieran aplicaciones<br>44. La matemática cumple un rol de integración social al desarrollar mayores capacidades racionales<br>45. El estudio de la matemática, incentiva la formación de grupos de trabajo<br>46. El estudiante de matemática pone a prueba sus conocimientos con estudiantes de otras especialidades<br>47. El desarrollo de la racionalidad, permite la comprensión de las demás ciencias<br>48. El aprendizaje de la matemática promueve comprensión de interrelaciones sociales                   | Totalmente de acuerdo<br>De acuerdo<br>Parcialmente de acuerdo<br>En desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo<br>Totalmente en desacuerdo |

## ANEXO N° 05

### MATRIZ DE INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

**“LA PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES DE LA UNICA - 2021-II”**

**INSTRUCCIONES:** A continuación, tienes 24 preguntas con 6 alternativas, las mismas que se encuentran con las iniciales de: Totalmente de acuerdo (TDA), De acuerdo (DA), Parcialmente de acuerdo (PDA), En desacuerdo (ED) y Totalmente en desacuerdo (TED)

Marcar con una X el casillero que corresponda. No dejes de marcar ninguna de las preguntas.

**OBJETIVO:** La personalidad del docente de matemática según el indicador Myers-Briggs

| <b>CUESTIONARIO “A”</b>   | TDA | DA | PDA | ED | TED |
|---|-----|----|-----|----|-----|
| 1. El docente de matemática mantiene comunicación con todos en el aula virtual                                    |     |    |     |    |     |
| 2. Cuando asume una actitud abierta, disfruta de la ocasión   |     |    |     |    |     |
| 3. Si las cosas le salen bien, se siente motivado en continuar con la lección                                     |     |    |     |    |     |
| 4. El docente de matemática, es minucioso al exponer el tema  |     |    |     |    |     |
| 5. Le ha dedicado buen tiempo para prepararse porque le gusta que las cosas le salgan perfectas                   |     |    |     |    |     |
| 6. El docente es cuidadoso de sus palabras y de su apariencia   |     |    |     |    |     |
| 7. En sus acciones es muy sensitivo antes de tomar una decisión   |     |    |     |    |     |
| 8. Para estar convencido necesita estar seguro de lo que ve y oye   |     |    |     |    |     |
| 9. Confía mucho más en lo que escucha   |     |    |     |    |     |
| 10. Como docente de matemática acostumbra que la idea que expone se manifieste en su claridad                     |     |    |     |    |     |
| 11. Intenta que sus alumnos hagan posible la comprensión global de la idea  |     |    |     |    |     |
| 12. Está convencido de que los conocimientos de la matemática son verdades productos a priori de la razón         |     |    |     |    |     |
| 13. Tiene el convencimiento pleno de que la matemática es el producto superior del pensamiento                    |     |    |     |    |     |
| 14. En sus desempeños le da mayor importancia a la razón que a los sentidos                                       |     |    |     |    |     |
| 15. Propone que las verdades de la razón prevalecen por ser demostrables  |     |    |     |    |     |
| 16. En sus decisiones, se guía de lo que puedan sugerirle sus sentimientos  |     |    |     |    |     |
| 17. Sus acciones se realizan en relación a lo que le agrada más   |     |    |     |    |     |
| 18. Supone que nada puede ser más valioso que aquello que se aprecia  |     |    |     |    |     |
| 19. La ciencia que enseña adquiere valor cuando sirve al progreso social  |     |    |     |    |     |
| 20. Sostiene que toda ciencia es apreciada porque ayuda a la humanidad  |     |    |     |    |     |
| 21. Intenta convencer sobre el valor social de la ciencia matemática  |     |    |     |    |     |
| 22. Está convencido de que todas las ciencias se complementan entre sí  |     |    |     |    |     |
| 23. Propone que el desarrollo nacional, se realiza en la medida que los estudiantes pongan en práctica su ciencia |     |    |     |    |     |
| 24. Percibe la importancia de la ciencia matemática en este mundo globalizado                                     |     |    |     |    |     |
| <b>PUNTAJE</b>  |     |    |     |    |     |

**ANEXO N° 06**

**OBJETIVO: Influencia en el rendimiento académico *on line***

| <b>CUESTIONARIO "B"</b>  | TDA | DA | PDA | ED | TED |
|--|-----|----|-----|----|-----|
| 25. Si hay problemas familiares, afecta el rendimiento académico   |     |    |     |    |     |
| 26. Un ambiente escolar propicio incentiva el aprendizaje  |     |    |     |    |     |
| 27. El personal administrativo amable ayuda a sentirse bien en la Facultad                                     |     |    |     |    |     |
| 28. Contar con equipos de proyección y software adecuados ayuda a tener aprendizajes <i>on line</i> de calidad |     |    |     |    |     |
| 29. Utilizar métodos inadecuados, limita los aprendizajes de los estudiantes                                   |     |    |     |    |     |
| 30. El aprender la clase depende más de mí que de las NTICs  |     |    |     |    |     |
| 31. Permite comprender la importancia de las ciencias formales   |     |    |     |    |     |
| 32. Hace posible el conocimiento riguroso de la matemática   |     |    |     |    |     |
| 33. Permite la comprensión plena de lo que es una ciencia exacta   |     |    |     |    |     |
| 34. Existe una relación de complementación con las otras ciencias  |     |    |     |    |     |
| 35. Hace posible comprender la primacía de la matemática   |     |    |     |    |     |
| 36. La matemática no tiene que gustarle a todos, se explica ¿por qué hay repitencia y deserción?               |     |    |     |    |     |
| 37. Enseñar matemática, es una pasión afectiva que tiene que gustarle a quien la enseña                        |     |    |     |    |     |
| 38. Se necesita condiciones especiales de apreciación para enseñar matemática                                  |     |    |     |    |     |
| 39. La valoración en el aprendizaje de la matemática es que es una ciencia exacta                              |     |    |     |    |     |
| 40. La matemática está por encima de los espacios limitados de las demás ciencias                              |     |    |     |    |     |
| 41. Las ciencias, permiten la comprensión de que formamos parte de una realidad única                          |     |    |     |    |     |
| 42. La comprensión de tal realidad, incentiva nuestro amor a la Patria   |     |    |     |    |     |
| 43. La matemática, no tendría sentido si es que sus resultados no tuvieran aplicaciones                        |     |    |     |    |     |
| 44. La matemática cumple un rol de integración social al desarrollar capacidades racionales                    |     |    |     |    |     |
| 45. El estudio de la matemática, incentiva la formación de grupos de trabajo                                   |     |    |     |    |     |
| 46. El estudiante de matemática pone a prueba sus conocimientos con otras especialidades                       |     |    |     |    |     |
| 47. El desarrollo de la racionalidad, permite la comprensión de las demás ciencias                             |     |    |     |    |     |
| 48. El aprendizaje de la matemática promueve la comprensión de las interrelaciones sociales                    |     |    |     |    |     |
| <b>PUNTAJE</b>   |     |    |     |    |     |

Muchas Gracias

## ANEXO N° 07

### ESCALA DE CALIFICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS “A” Y “B”

| CUESTIONARIO “A” |    |    |     |    |    |              |    |    |     |    |    | CUESTIONARIO “B” |    |    |     |    |    |              |    |    |     |    |    |
|------------------|----|----|-----|----|----|--------------|----|----|-----|----|----|------------------|----|----|-----|----|----|--------------|----|----|-----|----|----|
|                  | TD | DA | PDA | DA | TA |              | TD | DA | PDA | DA | TA |                  | TD | DA | PDA | DA | TA |              | TD | DA | PDA | DA | TA |
| <b>1</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>13</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>25</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>37</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>2</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>14</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>26</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>38</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>3</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>15</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>27</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>39</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>4</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>16</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>28</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>40</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>5</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>17</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>29</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>41</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>6</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>18</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>30</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>42</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>7</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>19</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>31</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>43</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>8</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>20</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>32</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>44</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>9</b>         | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>21</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>33</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>45</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>10</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>22</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>34</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>46</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>11</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>23</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>35</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>47</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>12</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>24</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>36</b>        | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | <b>48</b>    | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>Total</b>     |    |    |     |    |    | <b>Total</b> |    |    |     |    |    | <b>Total</b>     |    |    |     |    |    | <b>Total</b> |    |    |     |    |    |

### VALORACIÓN

|         |                          |          |                |
|---------|--------------------------|----------|----------------|
| 25 – 30 | Totalmente de acuerdo    | 97 – 120 | Excelente      |
| 19 – 24 | De acuerdo               | 73 – 96  | Bueno          |
| 13 – 18 | Parcialmente de acuerdo  | 49 – 72  | Indefinido     |
| 7 – 12  | En desacuerdo            | 25 – 48  | Deficiente     |
| 0 – 6   | Totalmente en desacuerdo | 0 – 24   | Muy deficiente |

**ANEXO N° 08**

**PROCESAMIENTO DE DATOS EN EXCEL 2010**

**De la variable independiente  
PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS**

| PERSONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA SEGÚN EL INDICADOR MYERS-BRIGGS |   |    |    |    |    |    |       |                                 |    |    |     |     |     |       |                            |     |     |     |     |     |       |                                     |     |     |     |     |     |       |  |     |
|--|---|----|----|----|----|----|-------|---------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|--|-----|
| N°   | Enfocan su atención y obtienen su energía |    |    |    |    |    |       | Perciben o toman la información |    |    |     |     |     |       | Prefieren tomar decisiones |     |     |     |     |     |       | Se orientan hacia el mundo exterior |     |     |     |     |     |       |  |     |
|  | 1º  | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | TOTAL | 7º                              | 8º | 9º | 10º | 11º | 12º | TOTAL | 13º                        | 14º | 15º | 16º | 17º | 18º | TOTAL | 19º                                 | 20º | 21º | 22º | 23º | 24º | TOTAL |  |     |
| 1  | 5   | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 28    | 4                               | 5  | 4  | 5   | 5   | 4   | 27    | 5                          | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 29    | 5                                   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 28    |  |     |
| 2  | 5   | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30    | 5                               | 5  | 3  | 5   | 5   | 5   | 28    | 5                          | 4   | 5   | 3   | 5   | 3   | 25    | 5                                   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 30    |  |     |
| 3  | 4   | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 29    | 5                               | 5  | 1  | 5   | 5   | 5   | 26    | 5                          | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 30    | 5                                   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 30    |  |     |
| 4  | 2   | 3  | 5  | 5  | 5  | 5  | 25    | 4                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 4   | 27    | 5                          | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 28    | 4                                   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 27    |  |     |
| 5  | 5   | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30    | 4                               | 5  | 4  | 5   | 5   | 5   | 28    | 4                          | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 26    | 5                                   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 29    |  |     |
| 6  | 4   | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 28    | 5                               | 4  | 5  | 5   | 4   | 5   | 28    | 5                          | 4   | 4   | 3   | 4   | 5   | 25    | 4                                   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 27    |  |     |
| 7  | 4   | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 28    | 5                               | 5  | 4  | 5   | 5   | 5   | 29    | 5                          | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 29    | 4                                   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 28    |  |     |
| 8  | 5   | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 29    | 5                               | 4  | 5  | 5   | 4   | 4   | 27    | 5                          | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 26    | 4                                   | 4   | 4   | 4   | 2   | 5   | 23    |  |     |
| 9  | 4   | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 29    | 5                               | 5  | 3  | 5   | 5   | 5   | 28    | 3                          | 5   | 3   | 5   | 4   | 5   | 25    | 5                                   | 5   | 5   | 5   | 3   | 5   | 28    |  |     |
| 10   | 5   | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30    | 5                               | 5  | 4  | 5   | 5   | 5   | 29    | 5                          | 5   | 4   | 5   | 3   | 4   | 26    | 5                                   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 29    |  |     |
| 11   | 2   | 3  | 5  | 5  | 5  | 5  | 25    | 4                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 5   | 28    | 5                          | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 28    | 4                                   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 27    |  |     |
| 12   | 5   | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30    | 4                               | 5  | 4  | 5   | 5   | 5   | 28    | 4                          | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 27    | 5                                   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 29    |  |     |
|  |   |    |    |    |    |    | 341   |                                 |    |    |     |     |     |       | 333                        |     |     |     |     |     |       |                                     | 324 |     |     |     |     |       |  | 335 |

**ANEXO N° 08**

**De la variable dependiente**

**RENDIMIENTO ACADÉMICO *ON LINE***

| RENDIMIENTO ACADÉMICO <i>ON LINE</i> |                                  |    |    |    |    |    |       |                               |    |    |     |     |     |       |  |     |     |     |     |     |       |  |     |     |     |     |     |       |
|--------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|-------|-------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| N°                                   | En el cuidado del medio ambiente |    |    |    |    |    |       | En aprendizajes cognoscitivos |    |    |     |     |     |       | En el desarrollo de aprendizajes afectivos |     |     |     |     |     |       | En capacidades aplicativas y de interrelación social |     |     |     |     |     |       |
|                                      | 1º                               | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | TOTAL | 7º                            | 8º | 9º | 10º | 11º | 12º | TOTAL | 13º  | 14º | 15º | 16º | 17º | 18º | TOTAL | 19º  | 20º | 21º | 22º | 23º | 24º | TOTAL |
| 1                                    | 5                                | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 28    | 4                             | 5  | 4  | 4   | 4   | 4   | 25    | 4  | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 22    | 5  | 4   | 3   | 5   | 5   | 4   | 26    |
| 2                                    | 5                                | 5  | 4  | 5  | 3  | 5  | 27    | 5                             | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 26    | 5  | 5   | 2   | 4   | 5   | 3   | 24    | 5  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 30    |
| 3                                    | 4                                | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 28    | 4                             | 5  | 4  | 5   | 4   | 4   | 26    | 5  | 5   | 4   | 3   | 5   | 4   | 26    | 5  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 30    |
| 4                                    | 5                                | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 28    | 4                             | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 25    | 5  | 5   | 4   | 3   | 4   | 4   | 25    | 5  | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 28    |
| 5                                    | 5                                | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30    | 5                             | 5  | 5  | 4   | 4   | 4   | 27    | 4  | 4   | 3   | 2   | 2   | 5   | 20    | 5  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 30    |
| 6                                    | 5                                | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 29    | 4                             | 3  | 4  | 4   | 4   | 4   | 23    | 5  | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 23    | 5  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 25    |
| 7                                    | 5                                | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30    | 5                             | 5  | 5  | 5   | 5   | 4   | 29    | 5  | 3   | 2   | 3   | 4   | 5   | 22    | 5  | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 28    |
| 8                                    | 4                                | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 28    | 5                             | 5  | 5  | 4   | 5   | 5   | 29    | 5  | 3   | 5   | 4   | 2   | 4   | 23    | 4  | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 27    |
| 9                                    | 5                                | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 30    | 4                             | 4  | 4  | 4   | 4   | 5   | 25    | 5  | 3   | 5   | 3   | 5   | 5   | 26    | 5  | 5   | 3   | 3   | 4   | 3   | 23    |
| 10                                   | 5                                | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 29    | 5                             | 5  | 4  | 4   | 3   | 4   | 25    | 4  | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 23    | 3  | 4   | 3   | 4   | 5   | 4   | 23    |
| 11                                   | 5                                | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 28    | 4                             | 5  | 5  | 3   | 4   | 4   | 25    | 4  | 4   | 4   | 2   | 4   | 1   | 19    | 3  | 1   | 3   | 3   | 3   | 1   | 14    |
| 12                                   | 5                                | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 29    | 5                             | 5  | 5  | 4   | 5   | 5   | 29    | 5  | 4   | 3   | 4   | 5   | 4   | 25    | 4  | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 27    |
| 13                                   | 4                                | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 28    | 5                             | 5  | 5  | 4   | 5   | 5   | 29    | 2  | 4   | 3   | 4   | 2   | 4   | 19    | 4  | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 27    |
| 14                                   | 4                                | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 28    | 5                             | 5  | 5  | 4   | 5   | 5   | 29    | 3  | 3   | 5   | 4   | 5   | 4   | 24    | 4  | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 27    |
| 15                                   | 5                                | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 29    | 4                             | 4  | 4  | 4   | 4   | 5   | 25    | 5  | 3   | 5   | 3   | 5   | 5   | 26    | 5  | 5   | 3   | 3   | 4   | 3   | 23    |
| 16                                   | 5                                | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 26    | 3                             | 2  | 4  | 3   | 3   | 4   | 19    | 2  | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 21    | 3  | 4   | 3   | 4   | 5   | 4   | 23    |
| 17                                   | 4                                | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 26    | 3                             | 3  | 4  | 3   | 4   | 4   | 21    | 4  | 4   | 4   | 2   | 4   | 3   | 21    | 3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 1   | 16    |
| 18                                   | 4                                | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 22    | 3                             | 2  | 4  | 3   | 3   | 3   | 18    | 3  | 3   | 4   | 5   | 3   | 4   | 22    | 4  | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 21    |
| 19                                   | 4                                | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 25    | 5                             | 4  | 4  | 3   | 4   | 3   | 23    | 5  | 3   | 5   | 3   | 3   | 4   | 23    | 4  | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 22    |
| 20                                   | 4                                | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 25    | 5                             | 4  | 4  | 3   | 4   | 3   | 23    | 5  | 3   | 5   | 3   | 3   | 4   | 23    | 4  | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 22    |
| 21                                   | 5                                | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 29    | 4                             | 4  | 4  | 5   | 5   | 4   | 26    | 4  | 3   | 5   | 3   | 5   | 3   | 23    | 5  | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 28    |
| 22                                   | 4                                | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 21    | 3                             | 3  | 2  | 3   | 3   | 3   | 17    | 4  | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 27    | 3  | 3   | 4   | 3   | 3   | 2   | 18    |

|    |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |    |
|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|
| 23 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 21 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 19 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 19 |
| 24 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 18 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 27 |
| 25 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 20 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 27 |
| 26 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 27 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 24 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 24 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 28 |
| 27 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 28 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 24 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 26 |
| 28 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 29 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 26 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 18 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 2 | 23 |
| 29 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 23 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 25 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 21 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 22 |
| 30 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 26 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 21 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 21 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 26 |
| 31 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 22 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 24 |
| 32 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 29 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 25 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 26 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 28 |
| 33 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 28 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 21 | 5 | 4 | 5 | 1 | 4 | 4 | 23 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 22 |
| 34 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 23 | 3 | 1 | 2 | 5 | 3 | 4 | 18 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 23 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 22 |
| 35 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 21 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 26 |
| 36 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 27 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 28 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 22 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 23 |
| 37 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 26 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 26 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 28 |
| 38 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 23 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 24 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 21 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 23 |
| 39 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 27 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 25 | 5 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 23 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 23 |
| 40 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 20 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 20 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 19 |
| 41 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 26 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 23 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 20 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 18 |
| 42 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 27 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 24 |
| 43 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 28 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 22 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 26 |
| 44 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 28 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 24 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 24 |
| 45 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 29 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 28 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 28 |
| 46 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 26 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 25 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 23 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19 |
| 47 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 27 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 25 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 28 |
| 48 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 29 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 21 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 29 |
| 49 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 21 | 2 | 5 | 1 | 4 | 3 | 3 | 18 | 1 | 5 | 1 | 5 | 3 | 3 | 18 |
| 50 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 21 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 18 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 22 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 22 |

|    |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |      |
|----|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|------|
| 51 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 24   | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 20   | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 25   | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 22   |
| 52 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 22   | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24   | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 22   | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24   |
| 53 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 24   | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 24   | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 26   | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 22   |
| 54 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 26   | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 26   | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 23   | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 25   |
| 55 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 28   | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 20   | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 19   | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 17   |
| 56 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 28   | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 20   | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 19   | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 17   |
| 57 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 24   | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19   | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 19   | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 21   |
| 58 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 22   | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 20   | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 | 17   | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 24   |
| 59 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 22   | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 20   | 1 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 17   | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 24   |
| 60 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 24   | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23   | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 24   | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 23   |
| 61 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 26   | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 20   | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 22   | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 18   |
| 62 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 27   | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 19   | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21   | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 21   |
| 63 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 27   | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24   | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 20   | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | 21   |
| 64 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 29   | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23   | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 19   | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 24   |
| 65 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 28   | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 20   | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 23   | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 21   |
| 66 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 28   | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 23   | 2 | 1 | 4 | 2 | 5 | 5 | 19   | 3 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 24   |
| 67 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 29   | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 23   | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 5 | 18   | 3 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 24   |
| 68 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 24   | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 20   | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 20   | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 21   |
| 69 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 27   | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 22   | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 22   | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 19   |
| 70 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 5 | 15   | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30   | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 22   | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30   |
| 71 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 25   | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19   | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 23   | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 23   |
| 72 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 28   | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23   | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 21   | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 22   |
| 73 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 26   | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 20   | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 20   | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 17   |
| 74 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 29   | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 27   | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 21   | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 22   |
| 75 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 27   | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 26   | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 24   | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 24   |
| 76 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 26   | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 28   | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 21   | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 27   |
|    |   |   |   |   |   |   | 1998 |   |   |   |   |   |   | 1793 |   |   |   |   |   |   | 1664 |   |   |   |   |   |   | 1787 |