



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

## ESCUELA DE POSGRADO

### DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION



#### TESIS

---

**Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual asociadas a las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021**

---

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR  
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Presentado por:**

**Mg. Bertha Asunción Dueñas Dueñas**

**Asesor: Dr. Edwards Jesús Aguirre Espinoza**

**CUSCO – PERU**

**2022**



## DEDICATORIA

*A mis queridos hijos Marcelo Fabrizio y Fiorella Mariel los dos tesoros más grandes que Dios me dio y son la razón de seguir luchando en la vida.*

*A la memoria de mi esposo Juan José Cornejo Vergara*

*A mis queridos padres Augusto y Dora y a mi familia quienes me brindan su apoyo de manera incondicional.*

*Bertha Asunción*



## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento eterno a Dios, que está a mi lado en cada momento de mi vida dándome su bendición y la oportunidad de conocer a personas y profesionales que me brindaron sus experiencias y conocimientos para el desarrollo de mi tesis y lograr el objetivo trazado. Al Dr. Edwards Jesús Aguirre Espinoza, por brindarme sus conocimientos, conducción y paciencia como asesor del trabajo de tesis, al Dr. Cleto de la Torre Dueñas por la experiencia y conocimientos brindados de igual manera al Dr. Jaime Zárate Dalens por su sapiencia y profesionalismo impulsándome de manera incondicional al desarrollo y culminación del trabajo de tesis y el agradecimiento a los docentes del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.



## RESUMEN

La finalidad del presente estudio es analizar en qué medida los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual están asociadas a las competencias del docente de Matemáticas en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021. El tipo de investigación es básico de alcance correlacional - explicativo y el diseño es no experimental de corte transversal-correlacional. Las poblaciones de estudio esta conformadas por 109 docentes y 2000 estudiantes. La muestra está constituida por 60 docentes, se diseñó cuestionarios que fueron validados por juicio de expertos y mediante el alfa de Cronbach presentan confiabilidad alta. Los resultados del estudio muestran que los estudiantes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco presentan un nivel medio de: condición socioeconómica en un 48,3%, motivación en 55%, accesibilidad a tecnologías de la información en 66,7%, hábitos de estudio en 53,3%, y estado nutricional en un 70% respectivamente; así mismo respecto a los docentes de matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco presentan un nivel medio de: capacitación en un 65%, motivación en un 50%, compromiso en un 68,3% y manejo de tecnología en un 58,3% respectivamente. Respecto a los factores determinantes del aula virtual el acceso al internet es medio en un 58,3% y la sincronización de comunicación en línea es alta en un 56,7%. Por otra parte, los docentes de Matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco presentan competencias de nivel medio en un 45%, con respecto a las competencias: cognitivas en un 45%, tecnológicas en un 50%, comunicativas en un 46,7%, sociales en un 53,3% y las investigativas en un 48,3% es de nivel medio respectivamente y las competencias pedagógicas predominantemente es alta en un 46,7%. Se concluye de la prueba chi-cuadrado y el análisis de correspondencia al 95% de confianza que existe relación significativa ( $p < 0.05$ ) entre los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual con las competencias del docente de Matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2021.

**Palabras Clave:** Competencias docentes, aula virtual.



## ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze to what extent the determining factors of the student, teacher and virtual classroom are associated with the competencies of the mathematics teacher at the National University of San Antonio Abad del Cusco-2021. The type of research is basic with a correlational-explanatory scope and the design is non-experimental with a cross-sectional-correlational nature. The study populations are made up of 109 teachers and 5,000 students. The sample is made up of 60 teachers, questionnaires were designed that were validated by expert judgment and through Cronbach's alpha they present high reliability. The results of the study show that the students of the National University of San Antonio Abad of Cusco present an average level of: socioeconomic condition in 48.3%, motivation in 55%, accessibility to information technologies in 66.7%, study habits in 53.3%, and nutritional status in 70% respectively; Likewise, regarding the Mathematics teachers of the National University of San Antonio Abad del Cusco, they present an average level of: training in 65%, motivation in 50%, commitment in 68.3% and technology management in 58.3% respectively. Regarding the determining factors of the virtual classroom, internet access is medium at 58.3% and online communication synchronization is high at 56.7%. On the other hand, the mathematics teachers of the National University of San Antonio Abad del Cusco present medium-level skills in 45%, with respect to the skills: cognitive in 45%, technological in 50%, communicative in 46.7%, social in 53.3% and investigative in 48.3%, respectively, and pedagogical skills are predominantly high in 46.7%. It is concluded from the chi-square test and the correspondence analysis at 95% confidence that there is a significant relationship ( $p < 0.05$ ) between the determining factors of the student, teacher and virtual classroom with the competencies of the mathematics teacher at the National University of San Antonio Abad del Cusco, 2021.

**Keywords:** Teaching skills, virtual classroom.



## RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar em que medida os fatores determinantes do aluno, professor e sala de aula virtual estão associados às competências do professor de matemática da Universidade Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021. O tipo de pesquisa é básico com escopo explicativo-correlacional e o desenho não é experimental com natureza correlacional-seccional. As populações do estudo são compostas por 109 professores e 2000 alunos. A amostra é composta por 60 professores, foram elaborados questionários que foram validados por julgamento de especialistas e por meio do alfa de Cronbach apresentam alta confiabilidade. Os resultados do estudo mostram que os alunos da Universidade Nacional de San Antonio Abad de Cusco apresentam um nível médio de: condição socioeconômica em 48,3%, motivação em 55%, acessibilidade às tecnologias da informação em 66,7%, hábitos de estudo em 53,3%, e estado nutricional em 70% respectivamente; Da mesma forma, em relação aos professores de Matemática da Universidade Nacional de San Antonio Abad del Cusco, eles apresentam um nível médio de: formação em 65%, motivação em 50%, compromisso em 68,3% e gestão de tecnologia em 58,3% respectivamente. Em relação aos fatores determinantes da sala de aula virtual, o acesso à internet é médio em 58,3% e a sincronização da comunicação online é alta em 56,7%. Por outro lado, os professores de Matemática da Universidade Nacional de San Antonio Abad del Cusco apresentam habilidades de nível médio em 45%, com relação às habilidades: cognitiva em 45%, tecnológica em 50%, comunicativa em 46,7%, social em 53,3% e investigativo em 48,3%, respectivamente, e as habilidades pedagógicas são predominantemente altas em 46,7%. Concluiu-se a partir do teste do qui-quadrado e da análise de correspondência a 95% de confiança que existe uma relação significativa ( $p < 0,05$ ) entre os fatores determinantes do aluno, professor e sala de aula virtual com as competências do professor de Matemática do Instituto Nacional de Matemática. Universidade de San Antonio Abade de Cusco, 2021.

**Palavras-chave:** Competências docentes, aula virtual.



## INDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
RESUMO	6
INDICE GENERAL	7
INDICE DE TABLAS	13
ÍNDICE DE FIGURAS	17
LISTADO DE ABREVIATURAS	19
CAPITULO I	1
INTRODUCCION	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación de problema .....	3
1.2.1.Problema general.....	3
1.2.2.Problemas específicos .....	4
1.3. Justificación .....	4
1.3.1.Conveniencia.....	5
1.3.2.Relevancia social.....	5



1.3.3.Implicancias prácticas .....	5
1.3.4.Valor teórico.....	6
1.3.5.Utilidad metodológica.....	6
1.4. Objetivos de investigación.....	6
1.4.1.Objetivo general .....	6
1.4.2.Objetivos específicos.....	6
1.5. Delimitación del estudio .....	7
1.5.1.Delimitación espacial .....	7
1.5.2.Delimitación temporal.....	8
CAPITULO II	9
MARCO TEORICO	9
2.1. Antecedentes de estudio.....	9
2.1.1.Antecedentes internacionales .....	9
2.1.2.Antecedentes nacionales .....	12
2.2. Bases Teóricas .....	15
2.2.1.Base filosófica: Educación y Desarrollo .....	15
2.2.2.Calidad en educación superior .....	16
2.2.3.Desempeño docente en la Universidad .....	17
2.2.4.La evaluación permanente del desempeño docente como el camino de suma importancia para mejorar la enseñanza del docente universitario.....	17





2.2.5.El rol del docente universitario: enseñar contenidos, promover el pensamiento crítico y favorecer la inserción profesional .....	18
2.2.6.Formar docentes con nociones de docencia .....	20
2.2.7.Factores determinantes del estudiante .....	20
2.2.8.Factores determinantes del docente.....	22
2.2.9.Factores determinantes del aula virtual .....	24
2.2.10. Los principales actores educativos en la educación superior .....	26
2.2.11. Las Tics y los beneficios para la educación a distancia.....	29
2.2.12. Concepto de competencia .....	31
2.2.13. Competencias docentes universitarias .....	33
2.2.14. Las competencias docentes: el desafío de la educación superior .....	34
2.2.15. El proceso de enseñanza-aprendizaje en el modelo por competencias.....	35
2.2.16. Competencia Cognitiva .....	36
2.2.17. Competencia Tecnológica .....	37
2.2.18. Competencia Investigativa.....	38
2.2.19. Competencia Pedagógica.....	38
2.2.20. Competencia Comunicativa.....	39
2.2.21. Competencia social .....	39
2.3. Hipótesis .....	41
2.3.1.Hipótesis general .....	41



2.3.2.Hipótesis específicas .....	41
2.4. Variables .....	41
2.4.1.Identificación de variables .....	41
2.4.2.Operacionalización de variables.....	42
2.5. Definición de términos básicos.....	46
<b>CAPITULO III</b>	<b>52</b>
<b>METODO</b>	<b>52</b>
3.1. Tipo de Investigación.....	52
3.2. Alcance de la investigación .....	52
3.3. Diseño de investigación .....	52
3.4. Población.....	53
3.5. Muestra .....	54
3.6. Unidad de Análisis.....	54
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	55
3.7.1.Técnicas:.....	55
3.7.2.Instrumento de recolección de datos .....	55
3.8. Validez y confiabilidad de instrumentos.....	56
3.8.1.Análisis de confiabilidad de factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual .....	59
3.8.2.Prueba piloto aplicado a los docentes, sobre competencias docentes .....	60



3.9. Plan de análisis de datos .....	62
3.9.1. Uso del Análisis Factorial .....	62
3.10. Aspectos Éticos.....	64
CAPITULO IV .....	65
RESULTADOS .....	65
4.1. Análisis descriptivo de los posibles Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual.....	65
4.1.1. Factores determinantes del estudiante .....	65
4.1.2. Factores determinantes del docente.....	70
4.1.3. Factores determinantes del aula virtual .....	76
4.2. Análisis descriptivo de la variable competencias docentes.....	80
4.2.1. Competencias cognitivas.....	81
4.2.2. Competencias tecnológicas .....	82
4.2.3. Competencias investigativas .....	83
4.2.4. Competencias pedagógicas .....	84
4.2.5. Competencias comunicativas .....	85
4.2.6. Competencias Sociales.....	86
4.3. Análisis inferencial para determinar los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual en las competencias docentes .....	88



4.3.1. Análisis inferencial para determinar factores determinantes del estudiante y las competencias docentes .....	88
4.3.2. Análisis inferencial para determinar factores determinantes del docente y las competencias docentes .....	98
4.3.3. Análisis inferencial para determinar factores determinantes del aula virtual a las competencias docentes de matemáticas.....	107
CAPITULO 5 .....	118
DISCUSIÓN .....	118
5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos .....	118
5.2. Limitaciones del estudio .....	118
5.3. Comparación crítica con la literatura existente.....	119
5.4. Implicancias del estudio.....	120
CONCLUSIONES.....	121
RECOMENDACIONES .....	123
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	124
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD.....	133
MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	134
MATRIZ DE INSTRUMENTOS .....	138
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	153
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	163



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de la variable: factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual .....	42
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de la variable: competencias docentes.....	44
<b>Tabla 3</b> Uso de la técnica adecuada a la variable .....	55
<b>Tabla 4</b> Instrumentos de recolección de datos .....	55
<b>Tabla 5</b> Informe de Evaluadores de pares.....	56
<b>Tabla 6</b> Resumen de criterios de Evaluadores de pares .....	57
<b>Tabla 7</b> Tabla de valores de coeficiente de confiabilidad.....	58
<b>Tabla 8</b> Análisis de confiabilidad .....	59
<b>Tabla 9</b> Prueba piloto .....	60
<b>Tabla 10</b> Valor de Alfa de Cronbach .....	61
<b>Tabla 11</b> Plan de análisis de datos.....	62
<b>Tabla 12</b> Condición socioeconómica .....	65
<b>Tabla 13</b> Motivación académica .....	66
<b>Tabla 14</b> Accesibilidad a tecnologías de la información.....	67
<b>Tabla 15</b> Hábitos de estudio.....	68
<b>Tabla 16</b> Estado nutricional.....	69
<b>Tabla 17</b> Capacitación .....	70
<b>Tabla 18</b> Motivación del docente.....	72
<b>Tabla 19</b> Compromiso docente.....	73
<b>Tabla 20</b> Manejo de tecnología .....	74



<b>Tabla 21</b> Economía .....	75
<b>Tabla 22</b> Aprendizaje en línea .....	76
<b>Tabla 23</b> Modalidad y manejo de tecnología.....	77
<b>Tabla 24</b> Acceso al internet .....	78
<b>Tabla 25</b> Sincronización de comunicación en línea.....	79
<b>Tabla 26</b> Competencias docentes .....	80
<b>Tabla 27</b> Competencias cognitivas.....	81
<b>Tabla 28</b> Competencias tecnológicas.....	82
<b>Tabla 29</b> Competencias investigativas.....	83
<b>Tabla 30</b> Competencias pedagógicas .....	84
<b>Tabla 31</b> Competencias comunicativas.....	85
<b>Tabla 32</b> Competencias sociales .....	86
<b>Tabla 33</b> Condición socioeconómica y competencias docentes.....	88
<b>Tabla 34</b> Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación.....	88
<b>Tabla 35</b> Motivación académica y competencias docentes .....	90
<b>Tabla 36</b> Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación.....	90
<b>Tabla 37</b> Accesibilidad a tecnologías de la información y competencias docentes.....	92
<b>Tabla 38</b> Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	92
<b>Tabla 39</b> Hábitos de estudio y competencias docentes.....	94
<b>Tabla 40</b> Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	94
<b>Tabla 41</b> Estado nutricional y competencias docentes .....	96
<b>Tabla 42</b> Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	96
<b>Tabla 43</b> Capacitación y competencias docentes.....	98



<b>Tabla 44</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación.....	98
<b>Tabla 45</b>	Motivación del docente y competencias docentes.....	99
<b>Tabla 46</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	100
<b>Tabla 47</b>	Compromiso docente y competencias docentes .....	101
<b>Tabla 48</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	102
<b>Tabla 49</b>	Manejo de tecnología y competencias docentes.....	103
<b>Tabla 50</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación.....	104
<b>Tabla 51</b>	Economía y competencias docentes.....	105
<b>Tabla 52</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	106
<b>Tabla 53</b>	Aprendizaje en línea y competencias docentes .....	107
<b>Tabla 54</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	108
<b>Tabla 55</b>	Modalidad y manejo de tecnología y competencias docentes.....	109
<b>Tabla 56</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación.....	110
<b>Tabla 57</b>	Acceso al internet y competencias docentes.....	111
<b>Tabla 58</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	112
<b>Tabla 59</b>	Sincronización de comunicación en línea y competencias docentes.....	113
<b>Tabla 60</b>	Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación .....	114
<b>Tabla 61</b>	Prueba de KMO y Bartlett.....	115
<b>Tabla 62</b>	Matriz de componente .....	115
<b>Tabla 63</b>	Prueba de KMO y Bartlett .....	116
<b>Tabla 64</b>	Matriz de componente .....	116
<b>Tabla 65</b>	Prueba de KMO y Bartlett.....	116
<b>Tabla 66</b>	Matriz de componente .....	117



<b>Tabla 67</b> Prueba de KMO y Bartlett .....	117
<b>Tabla 68</b> Matriz de componente .....	117





## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Delimitación espacial: Mapa del Distrito de Cusco .....	7
<b>Figura 2</b> Delimitación espacial: Vista panorámica de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco .....	8
<b>Figura 3</b> Diagrama de diseño experimental .....	53
<b>Figura 4</b> Condición socioeconómica .....	66
<b>Figura 5</b> Motivación académica .....	67
<b>Figura 6</b> Accesibilidad a tecnologías de la información.....	68
<b>Figura 7</b> Hábitos de estudio .....	69
<b>Figura 8</b> Estado nutricional .....	70
<b>Figura 9</b> Capacitación .....	71
<b>Figura 10</b> Motivación del docente.....	72
<b>Figura 11</b> Compromiso docente .....	73
<b>Figura 12</b> Manejo de tecnología .....	74
<b>Figura 13</b> Economía.....	75
<b>Figura 14</b> Aprendizaje en línea.....	77
<b>Figura 15</b> Modalidad y manejo de tecnología .....	78
<b>Figura 16</b> Acceso al internet .....	79
<b>Figura 17</b> Sincronización de comunicación en línea .....	80
<b>Figura 18</b> Competencias docentes.....	81
<b>Figura 19</b> Competencias cognitivas .....	82



<b>Figura 20</b> Competencias tecnológicas .....	83
<b>Figura 21</b> Competencias investigativas.....	84
<b>Figura 22</b> Competencias pedagógicas.....	85
<b>Figura 23</b> Competencias comunicativas .....	86
<b>Figura 24</b> Competencias sociales.....	87
<b>Figura 25</b> Condición socioeconómica y competencias docentes.....	89
<b>Figura 26</b> Motivación académica y competencias docentes.....	91
<b>Figura 27</b> Accesibilidad a tecnologías de la información y competencias docentes.....	93
<b>Figura 28</b> Hábitos de estudio y competencias docentes .....	95
<b>Figura 29</b> Estado nutricional y competencias docentes .....	97
<b>Figura 30</b> Capacitación y competencias docentes.....	99
<b>Figura 31</b> Motivación del docente y competencias docentes .....	101
<b>Figura 32</b> Compromiso docente y competencias docentes .....	103
<b>Figura 33</b> Manejo de tecnología y competencias docentes .....	105
<b>Figura 34</b> Economía y competencias docentes.....	107
<b>Figura 35</b> Aprendizaje en línea y competencias docentes .....	109
<b>Figura 36</b> Modalidad, manejo de tecnología y competencias docentes .....	111
<b>Figura 37</b> Acceso al internet y competencias docentes.....	113
<b>Figura 38</b> Sincronización de comunicación en línea y competencias docentes .....	115



## LISTADO DE ABREVIATURAS

DAME: Departamento Académico de Matemáticas y Estadística

EDOE: Evaluación integral, objetivo, válido, confiable y aceptable

EEES: Espacio Europeo de Enseñanza Superior

TICs: Tecnologías de la información y la comunicación

UAC: Universidad Andina del Cusco



## CAPITULO I

### INTRODUCCION

#### 1.1 Planteamiento del problema

La educación constituye la base fundamental en el desarrollo de las naciones. En el ámbito universitario, resulta imperiosa la formación académica y científica que implican prácticas que promueven y faciliten de manera sistematizada el acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes según Cruz & Pozo (2020).

Según la UNESCO (Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (1998), el contexto universitario del siglo XXI recibió directrices claras en la declaración mundial sobre educación superior, en la cual se acota, en su artículo 10, “deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante el uso de programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente en los planes de estudio y los métodos de enseñanza y aprendizaje, y que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a los docentes a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza de calidad”. Prioriza en ello la investigación como actividad importante en el desarrollo profesional, personal y académico del docente universitario y el llamado al mejoramiento continuo de sus competencias que le permitan alcanzar metas superiores y logros de excelencia investigativa y formativas.

El llamado modelo formativo basado exclusivamente en competencias tiene sus orígenes y un avance importante en los países desarrollados durante la segunda mitad del siglo XX. Empezó en Norteamérica, con la investigación desarrollada por primera vez por David McClelland citado por Sánchez (2015), quien realizó investigaciones acerca de la relación que existía entre el desempeño académico y el desempeño laboral, la conclusión a la que arribó fue que los métodos tradicionales de enseñanza no preparaban adecuadamente a los futuros profesionales para su desempeño en el mercado laboral de las instituciones.



La docencia universitaria a nivel nacional es de vital importancia en la academia universitaria, que en sí conlleva un proceso permanente de cambio, día a día, lo cual se ve reflejado en un desempeño académico lento y tradicional que se resiste al cambio, y que se lleva a cabo en medianos y pequeños porcentajes todavía, estos modelos clásicos en los que se expone un temario de forma teórica y los estudiantes han de memorizar la información para luego ser evaluados sin mucha posibilidad de interacción, este sistema de enseñanza trae consigo una problemática para el sistema educativo universitario, lo cual involucra a la función docente y por consiguiente a los estudiantes que se tendrá resultados no óptimos en la calidad de profesionales al servicio de la sociedad. Es así que se busca enfrentar nuevos desafíos y nuevas tendencias como es el enfoque por competencias el cual obedece a una metodología más dinámica y participativa por parte de los estudiantes involucrados, lo cual hace que el docente ha de buscar nuevas destrezas, habilidades y metodologías que le permitan una mejor interacción con sus estudiantes y a través de su formación permanente cada vez más renovada mediante sus capacitaciones, para luego enfrentar los retos y desafíos que trae consigo la enseñanza y la evaluación de su actividad, siendo ésta una necesidad imperiosa de los sistemas educativos universitarios.

Es posible extraer como reflexión que las instituciones universitarias peruanas enfrentan dos retos importantes, una incluir en los diferentes programas educativos el dominio de las competencias para los futuros profesionales, y otra implica reforzar el uso de la tecnología al servicio de todos los docentes que imparten la enseñanza universitaria para lograr su integración total a largo plazo.

La pandemia trajo consigo nuevas medidas gubernamentales a todo el sistema social, económico de salubridad a nivel mundial, a nivel nacional y regional, con distanciamiento social a fin de disminuir el contagio masivo y por consiguiente la muerte de los pobladores; por lo que surge el sistema de virtualización forzada en el sector educación tanto en la educación básica regular como en la educación superior universitaria, la cual ha sido afectada. Es así que se han buscado nuevos mecanismos en el cambio de la pedagogía para que se adecue a la modalidad de la enseñanza virtual por tanto las instituciones universitarias se vieron obligadas a digitalizar su contenido curricular en forma rápida, acelerada y de manera precaria, que al inicio ha sido dificultoso creando plataformas tecnológicas efectivas para la formación positiva de miles de estudiantes, se ha evidenciado un desequilibrio en la implementación de recursos y desarrollo de las competencias docentes, es así que surge una constante preocupación de mejorar el desempeño de los docentes



para obtener un óptimo desarrollo de las habilidades en lo conceptual, procedimental y actitudinal sobre todo en las asignaturas de matemáticas. Los docentes de matemáticas en las diferentes universidades del país, específicamente en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, no han tenido una formación pedagógica ni didáctica o no han sido formados para ser docentes sino para ejercer la función de matemáticos o estadísticos en el campo de la investigación, esto naturalmente genera inconvenientes en el proceso de enseñanza es por ello que una de las dificultades es el de llegar a los estudiantes y plasmar en ellos los conocimientos que se quiere transmitir con mayor facilidad, por lo que el docente toma ciertas estrategias, metodologías y experiencias para hacer entender la materia que imparte. Una problemática que ocurre en educación básica regular es la deficiencia de aprendizaje en los cursos de matemáticas por lo que el Perú ocupó el penúltimo lugar en la última prueba PISA MINEDU (2022) de acuerdo a los resultados se demuestra debilidades y deficiencias en cuanto al aprendizaje de las matemáticas que se encuentra en un nivel bajo, es así que existen diferentes factores para ésta problemática como son los Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual.

La presente investigación propone determinar los factores más influyentes del estudiante, docente y aula virtual asociadas con las competencias del docente de matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2021 mediante la enseñanza virtual y así promover las competencias docentes en el aprendizaje y la interacción entre docente y estudiante.

En función de todo lo fundamentado y dicho en la descripción del problema, se formula el siguiente problema de investigación.

## **1.2. Formulación de problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué medida los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual están asociadas a las competencias del docente de matemáticas en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?



### 1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuáles son las características de los estudiantes, docentes y del aula virtual en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?
- b) ¿Cuál es el nivel de competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?
- c) ¿Existe relación entre los factores determinantes del estudiante y las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?
- d) ¿Existe relación entre los factores determinantes del docente y las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?
- e) ¿Existe relación entre los factores determinantes del aula virtual y las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?

### 1.3. Justificación

El propósito de la presente investigación es contribuir al fortalecimiento de la calidad de la enseñanza y las competencias del docente del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, y así a poder contribuir en forma integral el desarrollo del estudiante universitario.

Siendo los docentes uno de los estamentos más importante con que cuenta la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es necesario que se emplee instrumentos de calidad metodológica para valorarlos y evaluarlos a través del aula y enseñanza virtual que debe servir para realizar un diagnóstico y seguimiento de la calidad de la docencia en la universidad, y por tanto ser también un poderoso instrumento de retroalimentación y mejora en cuanto a las competencias docentes.

Consecuentemente, con los resultados obtenidos, las autoridades que regentan la institución universitaria tiene una gran responsabilidad en la toma de decisiones con el propósito de lograr un buen desempeño docente mejorando la selección de la plana docente, desarrollando su labor educativa con eficiencia, respecto a la relevancia de este estudio, radica en un cambio de actitud en cuanto al desarrollo de las competencias docentes y depende en gran amplitud de la percepción de los estudiantes, requiere del estudio minucioso para conocer realmente las medidas a tomar con la finalidad de ayudar en la labor educativa que tiene el docente.



### **1.3.1. Conveniencia**

El presente trabajo de tesis ha servido como información primordial para que las autoridades de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco conozcan la situación real de la calidad y situación de la enseñanza que imparten todos los docentes, especialmente los docentes de matemáticas, se justifica porque permite relacionar los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual con las competencias del docente de matemáticas en la modalidad de enseñanza virtual en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

### **1.3.2. Relevancia social**

Los resultados del estudio permitió realizar un diagnóstico referente a los factores asociados a las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, las mismas que sirvió de base para la toma de decisiones y así mejorar las competencias docentes, exclusivamente las competencias del docente de matemáticas con la finalidad de formar profesionales competentes al servicio de la región no solo con conocimientos académicos, sino también con habilidades para la innovación e investigación, con mejores perfiles así como con formación ética, para resolver los problemas de la sociedad que lo requiere.

### **1.3.3. Implicancias prácticas**

La modalidad y la forma de trabajo del docente virtual es totalmente diferente al docente presencial definiendo instrumentos adecuados para acreditar los saberes con instrumentos oportunos para la enseñanza virtual, por lo que se está realizando un análisis sobre cuán efectivo es esta modalidad y velar por la calidad de la enseñanza, desarrollando un modelo inclusivo tanto a estudiantes como a docentes en diferentes condiciones, esta modalidad virtual en lo posterior trajo consigo una nueva interacción de enseñanza híbrida; de esta manera la universidad desarrolló un diagnóstico para ver si cuenta con los elementos y mecanismos necesarios para la ejecución de un control adecuado sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente y estudiante respectivamente.





#### **1.3.4. Valor teórico**

Con la investigación desarrollada nos hacemos la pregunta ¿cómo es el proceso de enseñanza virtual? y la conexión que existe con las competencias del docente universitario específicamente de matemáticas con la finalidad de evaluar el nivel de capacidad del docente con relación al manejo de los recursos y lograr su posterior calidad para luego tomar decisiones positivas para lograr una mejor enseñanza y una labor docente justificada; es así que este trabajo de tesis es un aporte para otros trabajos de investigación.

#### **1.3.5. Utilidad metodológica**

El presente trabajo de tesis facilitó a la utilización de más variables de estudio y la relación que tuvo con las competencias docentes aplicando modelos matemáticos y estadísticos como el análisis multivariado y la regresión lineal de variables que contribuyó para el aporte a la ciencia en su conjunto utilizando poblaciones semejantes a la de estudio.

### **1.4. Objetivos de investigación**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Analizar en qué medida los factores determinantes del estudiante, docente y del aula virtual están asociadas a las competencias del docente de matemáticas en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a) Describir las características de los estudiantes, docentes y del aula virtual en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.
- b) Determinar el nivel de competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.
- c) Establecer la relación entre los factores determinantes del estudiante y las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.



- d) Establecer la relación entre los factores determinantes del docente y las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.
- e) Establecer la relación entre los factores determinantes del aula virtual y las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.

## 1.5. Delimitación del estudio

### 1.5.1. Delimitación espacial

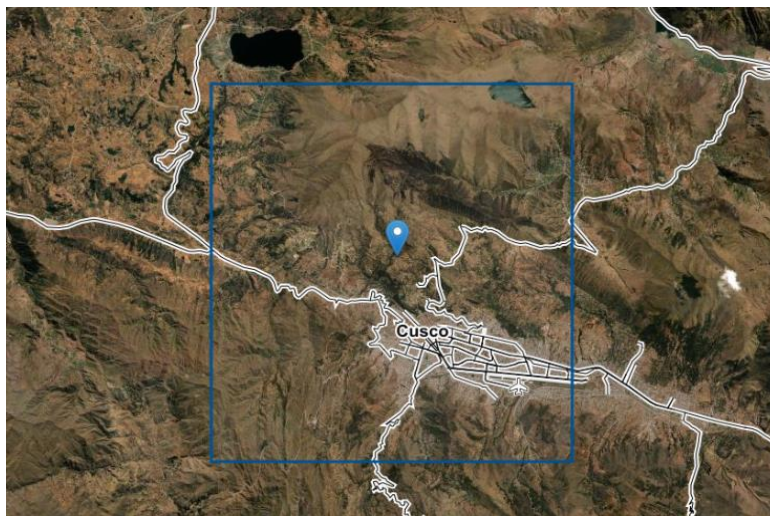
La ubicación geográfica:

La Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco está ubicado en el Distrito, Provincia y Departamento de Cusco.

El trabajo de tesis se realizó en el Departamento de Matemáticas y Estadística y estudiantes se las diferentes escuelas profesionales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

**Figura 1: Mapa del Distrito de Cusco**





**Figura 2:** Vista panorámica de la ciudad universitaria de San Antonio Abad del Cusco



### 1.5.2. Delimitación temporal

El presente trabajo de tesis se realizó entre los años 2021 – 2022.



## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. Antecedentes de estudio

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

- Zaldívar y Lorenzo (2021), en la investigación titulada: “Percepción de las competencias docentes en profesores universitarios de Ciencias de la Salud” cuyo objetivo fue el de proponer mejores estrategias pedagógicas, en la formación académica y pedagógica mediante el uso de la exploración de las competencias docentes que desarrolla el docente en el aula. El trabajo de investigación realizado es de corte cuantitativo, exploratorio y transversal, tomando en cuenta las competencias docentes de dicha institución y la relación con las variables más relevantes como la edad y años de docencia, el estudio de investigación se realizó principalmente en las universidades públicas de Yucatán, Campeche y Quintana Roo en México, se realizó mediante un muestreo no probabilístico con una población de 653 profesores. Para la obtención de datos se diseñó un cuestionario tipo Likert con cinco escalas, el diseño del instrumento se hizo a través de modelos de competencias docentes. Entre las conclusiones más resaltantes dentro de las competencias docentes que más prevalecen para el desenvolvimiento de los docentes del área de la salud son las de metacognición, la comunicación y la disposición a la docencia, también se tomó en cuenta la edad y los años de los docentes los cuales no tienen relación con la cognición y gestión del método de enseñanza-aprendizaje de los actores de la educación.

- Este antecedente sirvió de modelo en el trabajo de tesis desarrollado, así como se incorporó las nuevas tendencias de competencias docentes a la población en estudio.

- Lobato, Alpuche, Trejo, & Martínez (2019), en la tesis titulada: “Desarrollo de las evidencias de validez del desempeño en competencias docentes del método: EDOE”. El EDOE es un modelo de evaluación total en toda su magnitud, objetivo, fiable y aceptable. Es un modelo de evaluación que toma en cuenta diversos instrumentos evaluativos y se pone a efecto a lo largo de los períodos



de enseñanza estandarizada, tiene como objetivo fundamental el de producir fuentes de evidencia con certeza para luego evaluar las competencias docentes. Se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo no experimental de tipo descriptivo en 3 partes: 1) La planeación, que es un análisis del enfoque por competencias, mediante la evaluación de pares, la validación de contenido por alumnos instructores y talleres de trabajo por expertos para la creación de estaciones. 2) El piloto, así denominado mediante él, se obtuvo el grado de concordancia de los evaluadores de pares, validación y estructura interna de las estaciones a través de la Fórmula de Cronbach. 3) El final: aplicación a la muestra representativa por conveniencia no probabilística de un tamaño de muestra de 20 profesores del departamento de Informática Biomédica de la Universidad Autónoma de México. Se tiene como conclusión la propuesta de un instrumento de evaluación EDOE con suficiente evidencia de validez que puede ser usado en la evaluación del grado de competencias docentes que siga buenas prácticas en cuanto a la elaboración de instrumentos teniendo como eje fundamental la cadena de evidencia de validez.

- En este antecedente se aplicó cierto método de validez en la consistencia interna en el análisis de ítems y posterior análisis de la determinación de factores, es un modelo de evaluación integral, objetivo, válido, confiable y aceptable.

- Reiban (2018), en la tesis titulada: “Las competencias investigativas del docente universitario”. Cuyo objetivo principal es analizar y determinar diferentes estudios sobre competencias investigativas del docente universitario a partir de la observancia de varios trabajos en cuanto al objeto y su estructura en determinados contextos. El trabajo de investigación es de enfoque mixto, el tipo de estudio empleado es de carácter descriptivo, explicativo, documental y transversal. Se utilizó como instrumentos de obtención de información: el cuestionario, el análisis documental y la entrevista que a través de ellos se ofrecen una tendencia exploratoria a la competencia investigativa. Se obtiene la siguiente conclusión la cual es “la competencia investigativa del docente universitario se manifiesta como un tema de investigación desde el punto de vista científico realizados en los últimos 10 años en diferentes regiones del mundo. El 60% de ellos son de naturaleza descriptiva-exploratoria, estas investigaciones científicas ayudaron a la determinación de las componentes del objeto de estudio y su estructura se encuentra en determinados contextos de la educación superior universitaria. Las competencias investigativas del docente universitario, en primer lugar, lo refieren en un contexto que precisa un tipo de saberes



y actuaciones determinadas a la docencia universitaria y en segundo lugar desde los parámetros de calidad que deben alcanzarse en la investigación.

- El presente antecedente sirvió para analizar de manera cuantitativa y cualitativa las diferentes tendencias según los autores las competencias docentes en cuanto a la investigación y de esta manera mejorar el análisis más profundo en el trabajo de tesis desarrollado.

- Santos (2020), en la investigación titulada: “La obtención de las competencias digitales para el desarrollo académico del docente universitario” tiene como objetivo principal el de evaluar el proceso de adquisición de competencias docentes digitales para el desarrollo profesional del docente. Se ha considerado un enfoque mixto a través de la colecta y análisis de datos esto mediante un estudio de caso descriptivo-explicativo. La población en estudio está conformada por profesores universitarios de la Universidad de Catalunya teniendo como muestra la validez y los resultados de estudio con profesores de diferentes edades y entornos culturales. Se llegó a las conclusiones de acuerdo a los resultados obtenidos tanto del análisis y de todo el proceso de investigación son aspectos que están presentes de manera subjetiva en todo el recorrido de la investigación y que representa los resultados más significativos.

- El presente trabajo de tesis ayudó a mejorar la enseñanza en espacios virtuales y sus respectivas herramientas a través de la interacción de la trasmisión del conocimiento mediante el aprendizaje significativo y la formación del estudiante lo cual se alinea al trabajo de tesis desarrollado.

- Villarreal, García, Hernández & Steffens (2019), en la investigación titulada: “Competencias docentes y transformaciones en la educación superior en la era digital” se analizaron muchos aspectos relativos con las competencias digitales en docentes de educación superior, el principal objetivo del trabajo es establecer los lineamientos para que los docentes diseñen, implementen y luego evalúan experiencias educativas para unir a los estudiantes con sus aprendizajes, para poder facilitar e inspirar la creatividad del estudiante a través de procesos de enseñanza y tecnología en entornos virtuales, mediante el modelo de las TIC, TAC Y TEP. El presente trabajo de investigación es de enfoque mixto a través de análisis de datos tanto cuantitativos y cualitativos a través del instrumento de Likert, de tipo descriptivo, documental y de campo, el tamaño de muestra fue de 20 docentes de educación superior de instituciones educativas de la





ciudad de Barranquilla, Colombia. Entonces, se llega a las conclusiones que las Tics han logrado inmensos cambios en diversos sectores de la ciudad en estudio, es decir el uso de herramientas tecnológicas han facilitado la correcta comunicación y análisis de los conocimientos impartidos los cuales traen consigo un reto para los docentes quienes adquieren mejores competencias y destrezas en su enseñanza.

- La importancia de este trabajo fue el de iniciar procesos de reflexión sobre el desarrollo de las competencias docentes en la universidad local y el uso de las Tics facilitó la implementación de herramientas tecnológicas con mayor amplitud para obtener mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes y está íntimamente relacionado con el trabajo de tesis desarrollado en temas de enseñanza virtual.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

- García (2021), en la investigación titulada: “Capacidad didáctica del docente y logro de competencias durante sus prácticas clínicas en el interno de enfermería del hospital de emergencias. Tiene como principal objetivo el de identificar la relación entre la capacidad didáctica del docente tutor y el logro de competencias del interno de Enfermería durante sus prácticas clínicas en el Hospital de Emergencias Grau en el año 2019. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, correlacional y diseño no experimental. Para la obtención de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido al tamaño reducido de la población, siendo la muestra de 50 internos de Enfermería del Hospital de emergencias Grau EsSalud – Lima, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión. La técnica que se utilizó fue la encuesta personalizada y la observación directa, se hicieron uso de dos instrumentos: una Escala de percepción y una Lista de Cotejo de competencias. Se llega a las conclusiones referente a los resultados obtenidos de la investigación desarrollada donde la comunicación es de forma directa entre la capacidad didáctica del docente y el logro de competencias de los internos de enfermería, con los cuales se demostró que es fundamental contar con adecuados docentes que influyan de forma positiva en la obtención de las competencias por parte de los estudiantes, a nivel de salud. De la misma manera, los métodos didácticos utilizados son piezas importantes para el desarrollo académico de forma más efectiva del interno de enfermería.



- Este antecedente sirvió de base para la relación que existe entre la capacidad didáctica del docente y el logro de competencias en la enseñanza universitaria del docente de matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

- Rivero (2017), en la investigación titulada: “Competencias investigativas para la elaboración de tesis en Educación”. El objetivo principal de esta investigación es de comparar las competencias investigativas que tienen los graduados de pre y posgrado para la elaboración de la tesis de una universidad privada de Lima metropolitana. El presente estudio presenta un enfoque cualitativo puesto que trata de identificar la visión de los actores y trata de descubrir una realidad contextualizada, de la misma manera el método es fenomenológico-hermenéutico. Además, es de tipo descriptivo comparativo porque busca describir las competencias investigativas de los graduados con sus niveles de enseñanza. Se tomaron en cuenta la técnica de la entrevista semiestructurada a través de cuestionarios que fueron validados por juicio de expertos. Presentó las siguientes conclusiones que los egresados de pregrado y posgrado desarrollaron competencias investigativas relacionadas con la planeación y resolución de problemas, redacción, así como el manejo de los datos, resultados y conclusiones. Entre las diferencias realizadas entre egresados de pregrado les faltaron desarrollar las competencias relacionadas con la búsqueda y recopilación de la información, la construcción metodológica de la investigación a comparación de los egresados de posgrado los cuales si lograron.

- El presente trabajo de investigación fue un soporte científico para la ejecución del trabajo de tesis desarrollado ya que facilitó el análisis de las competencias investigativas, así como los pasos a seguir en la toma de decisiones y puso a consideración los elementos más relevantes en la ejecución del trabajo.

- Reyes (2020), en la investigación titulada: “Evaluación de competencias del docente universitario bajo la percepción de los estudiantes de Ingeniería Civil”. Tuvo como objetivo el de determinar la percepción que tienen los estudiantes sobre las competencias del docente universitario, según los factores de planificación, conducción y valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se utilizó el enfoque investigativo-cuantitativo, mediante un alcance descriptivo, se utilizó el diseño de investigación no experimental, transversal, se utilizó la técnica de la encuesta y la revisión bibliográfica. La población en estudio estuvo conformada por 430 alumnos de la escuela profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Santiago Antúnez





de Mayolo, Huaraz, se les aplicó un cuestionario, lo cual dio resultados a través de un análisis estadístico con una aproximación significativa del proceso de enseñanza-aprendizaje. Cuyas conclusiones fueron que los resultados de evaluación por los factores de planificación, conducción y valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje, que estos se correlacionaron bien con los resultados obtenidos de la evaluación en forma general con los procesos de:

planificación + conducción + valoración, ya que los estudiantes valoran más las competencias científicas.

- Este trabajo permitió conocer en forma más amplia las competencias docentes en el ámbito científico y el modelo de funcionamiento con el grupo de trabajo en estudio.

- Vásquez (2018), en la investigación titulada: “Percepción sobre las competencias docentes, compromiso académico y actitudes frente a la matemática en estudiantes de la Universidad de Ciencias y Humanidades”, presentó como objetivo principal el de analizar la relación que existe entre la percepción sobre las competencias docentes, compromisos académicos y actitud frente a las matemáticas en estudiante de la facultad de Educación de la Universidad de Ciencias y Humanidades, se utilizó un enfoque cuantitativo donde se asoció las técnicas estadísticas y la medición con el acto de realizar un valor a un dato, la investigación realizada es del tipo descriptivo, investigación básica, el diseño de investigación es correlacional, transeccional. Se utilizó la técnica psicométrica y la técnica de análisis documental para la identificación y procesamiento de información, la población en estudio está constituida por 150 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Cuyas conclusiones a las que arriba es que existe relación estadísticamente significativa entre la percepción y las competencias docentes y compromisos académicos de los estudiantes.

- Este trabajo de tesis reportó un estudio sobre las competencias docentes, el compromiso académico y la actitud hacia las matemáticas, sirvió como fuente de documentación importante para la realización del trabajo de tesis en el campo de las matemáticas en el Departamento de Matemáticas y Estadística y el comportamiento y desenvolvimiento de la población en estudio del trabajo de tesis desarrollado.

- Rodríguez (2021), en la tesis titulada: “Competencias digitales Docentes y su estado en el contexto virtual” se analizó la situación actual de las competencias digitales de los docentes y su



importancia para garantizar la enseñanza-aprendizaje sobre todo en el contexto virtual. El objetivo principal de la investigación fue el de realizar una revisión documental acerca del estado, así como el desarrollo de las competencias digitales de los docentes en un contexto de pandemia; se utilizó un enfoque cualitativo que se fundamentó en el desarrollo de habilidades comunicativas de las personas dentro de los grupos sociales rumbo a un nuevo conocimiento. El tipo de investigación fue básica porque se enrumba hacia un nuevo conocimiento que de manera amplia se tome la concepción de la realidad en la que se desenvuelve el docente, el diseño se realizó a través de una revisión sistemática de la literatura estudiada, se siguió la técnica del análisis documental, utilizando información de Cielo, Scopus, Web of Science, etc. a través de Mendeley para los cálculos respectivos. La muestra utilizada es cuatro documentos publicados por la Comunidad Europea y el Minedu de la educación básica regular a través de fichas de análisis documentales. Las conclusiones a las que se arribó la investigación fue que la mayor cantidad de docentes se encontraron en una primera fase de desarrollo de competencias digitales, de igual manera fortaleció las acciones de logro del plan estratégico nacional de las Tic mediante un programa de capacitación digital docente con el manejo de dispositivos y con el desarrollo de las dimensiones de las competencias digitales.

- El presente trabajo de investigación trajo consigo la importancia del uso de las competencias docentes mediante la capacitación digital en tiempos de pandemia y postpandemia los cuales tienen similitud con el trabajo de tesis desarrollado en el contexto universitario local y regional.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Base filosófica: Educación y Desarrollo**

En este marco socio contextual se requiere de un perfeccionamiento primordial del proceso educativo que engloba la enseñanza-aprendizaje de los docentes hacia sus alumnos, pues la educación puede ser a través del incremento de su calidad oportuna, como un importante factor de cambio, desde sus fines e ideales el cual es de formar futuros profesionales y de las personas que se aproximen a una sociedad cada vez más justa y humana. El rol de la educación superior como controladora de la situación social y económica nos permite transmitir patrones de conducta y valores que consolidarán el modo de vida de las sociedades, desarrollándose un proceso de calidad superior de la sociedad que construye cada generación que aparece en tiempo. Es por eso que la universidad a través del proceso educativo tiene una vital implicancia en el cambio de



conducta de las personas que viven en una sociedad determinada, desarrollando sus máximas potencialidades y seguir cultivando valores en una sociedad cada vez más justa. La noción de educación pertenece a un mundo nuevo donde las tecnologías propiamente respectivas contribuyen a la incorporación del ser humano al proceso de desarrollo sostenible de su sociedad y región que espera mucho de él.

### **2.2.2. Calidad en educación superior**

La calidad docente en la educación superior universitaria es un tema de gran interés para el desarrollo de un país, principalmente en el Perú, con la aplicación de la nueva Ley universitaria 30220 y con el objetivo de promover el mejoramiento continuo de la calidad educativa de las universidades peruanas, surge la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria “SUNEDU” como organismo de supervisar a las universidades y hacer cumplir la Ley universitaria para lograr la calidad de dichas instituciones y por consiguiente tener profesionales de calidad para el desarrollo de la sociedad peruana; por tanto, situaremos al docente de calidad dentro del contexto universitario como un profesional fundamental en el proceso de aprendizaje rumbo a la innovación e investigación y la mejora constante de la universidad.

Según Zabalza (2013) “la calidad es un elemento y una presión externa e interna que a veces va forzando mucho el trabajo de lo que se va realizando en el contexto universitario, los programas de mantenimiento de la calidad, los de evaluación de la calidad, de rendimiento y al final es una presión que se incorpora en las estructuras de la universidad y cambia sustantivamente el sistema”. Es decir, que pueda o no tener consecuencias sobre la vida universitaria, al final esto acaba siendo una espada de Damocles que tenemos siempre encima y que se convierte en el sentido positivo en el ámbito de exigencias y en un sentido negativo, en una fuente de presiones permanentes sobre el quehacer universitario, es decir que en esta construcción el papel de los profesores y así como muchas otras cosas han cambiado en el mundo de la propia institución universitaria. Para Acosta (2011), “el debate sobre la calidad congrega a diferentes actores, especialmente los estudiantes y los docentes, además de otros actores sociales, los políticos y agentes del Estado. Pero sin duda, la calidad del cuerpo docente de una institución universitaria, es uno de los componentes centrales de una educación superior de calidad”. La producción académica se ha puesto de hincapié como uno de los factores más importantes en el desarrollo académico, la innovación y el progreso



tecnológico que avanza a pasos agigantados en los últimos años, por lo que las universidades toman un rol fundamental en este propósito el de generar conocimiento y formar capital humano altamente calificado, y de ésta manera contribuye a la prosperidad económica de la sociedad en su conjunto, por lo que se requiere la necesidad de mejorar la universidad peruana partiendo por el Estado brindando el apoyo en todos los ámbitos sobre todo en lo económico con mayor financiación a las universidades públicas para poder lograr la capacidad investigativa, como un componente crucial para el desarrollo del país.

### **2.2.3. Desempeño docente en la Universidad**

Existe una variedad de términos relacionados con el desempeño docente entre ellos el desempeño del docente; hoy en día en las sociedades en la que nos desenvolvemos es de suma importancia, el análisis del desempeño docente toda vez que este, es un productor de la calidad de servicio que se brinda al estudiante e impacta directamente en su aprendizaje y desarrollo personal; pero sin que se pierda su naturaleza primordial el cual es el de permitirle al docente su desarrollo global en los ámbitos donde se desenvuelva. Por lo que “el desempeño se evalúa para mejorar la calidad educativa, la calidad personal y sobre todo la calidad profesional del docente.” Y cabe señalar que entre los factores asociados al docente está su formación profesional, sus condiciones de salud, el grado de motivación y el compromiso con su labor docente; la formación profesional provee el conocimiento para abordar el trabajo educativo con claridad, mediante la planeación precisa, la ejecución organizada y la evaluación constante a lo largo de su vida profesional. Cuanto mayor sea la calidad de formación profesional del docente se tendrá mejores posibilidades de desempeñarse con capacidad y eficiencia en el aula. De la misma manera, la manifestación permanente de actitudes que demuestran puntualidad, el buen cumplimiento académico y un clima de confianza con los estudiantes traerá consigo la realización de estas actividades de manera óptima en su desenvolvimiento de las actividades pedagógicas.

### **2.2.4. La evaluación permanente del desempeño docente como el camino de suma importancia para mejorar la enseñanza del docente universitario**

En la actividad del docente se suscitan cambios acelerados que prevalecen en las sociedades hoy en día y han contribuido a cambiar la idea del desempeño docente y a levantar



expectativas sobre las funciones y roles del docente universitario. Es así que se plantea el reto de reflexionar sobre la evaluación y su posterior calidad como factores principales en el desarrollo de la agenda de la educación académica de las universidades desde hace décadas. Cuando se aplica a la forma de aprendizaje de los estudiantes, todas las miradas se dirigen hacia allí, porque es la unión más débil de la cadena. Es así que se sabe cómo enseñar y aprender, donde el actor importante es el docente y su rol juega un papel primordial por sobre todas las cosas en su actividad desarrollada en el aula; por lo tanto, la importancia de contar con un conjunto de experiencias, en la educación de los estudiantes hacia el rumbo de la construcción grupal del saber compartido que apoyará a la situación actual y futuros de una docencia universitaria y con una adecuada preparación en las universidades.

#### **2.2.5. El rol del docente universitario: enseñar contenidos, promover el pensamiento crítico y favorecer la inserción profesional**

Para Ghenadenik (2017), “En la gran mayoría de las actividades de aprendizaje universitario se dan pocas instancias donde el docente transmite los conocimientos de una materia. Tal vez con algunas excepciones pueden darse en aquellas experiencias de aprendizaje en grupos reducidos o en instituciones orientadas a la formación docente. En estos casos, la enseñanza incluye lo formador, además de la transmisión de conocimientos”.

Según la UNESCO (2009), “la universidad tiene, entre varias otras funciones, la responsabilidad de contribuir a resolver los problemas de la región donde se desenvuelve. Es importante que la universidad “prepare una fuerza de trabajo competitiva y de calidad”

En la tarea del docente universitario la reflexión juega un papel importante es clave para la calidad de los profesionales que egresan de las diferentes universidades. La transmisión de un conocimiento es apenas una de las dimensiones pedagógicas que hacen a la formación universitaria, por lo que es primordial es imperioso un enfoque más amplio de la revisión del trabajo realizado por el docente universitario.

Esto lleva consigo un replanteamiento a quienes enseñan es decir el docente universitario no solamente sea un experto en la enseñanza de su materia, sino que además cuente con herramientas



necesarias que le permita integrar a los estudiantes, fomentar su autonomía y favorecer su formación de análisis crítico.

Contar con una universidad comprometida con la formación por sobre la información requiere repensar la dimensión universitaria como una instancia más amplia que la de la adquisición de los conocimientos profesionales necesarios que la sociedad donde se desenvuelvan lo requiera.

Si solo se evalúa el saber, ¿cómo se consiguen profesionales autónomos, capaces de ejercer sus profesiones en toda su complejidad? Sobre todo, sin la inclusión de una formación integral que comprenda el desarrollo de actitudes como la autonomía, es decir; ¿cómo brindar una enseñanza de calidad en aulas cada vez más masivas y con diversidad?

Para De Vicenzi (2011), “La universidad es una institución que tiene el deber de contemplar su rol como organismo interviniente en el desenvolvimiento de la sociedad; aprovechar el potencial de las Tics tanto para mejorar el proceso educativo como para generar una mayor difusión y acceso al estado actual del conocimiento; desarrollar programas de capacitación del personal docente para mejorar sus competencias didácticas en aras a formar profesionales competentes, críticos y reflexivos; generar vínculos con el mundo del trabajo estableciendo estrategias de integración entre los programas académicos y las demandas del mundo productivo”.

Para De Vicenzi (2011), “la función fundamental de la universidad es la de formar profesionales competentes para dar respuesta a las necesidades de la sociedad en la que viven dando respuesta a las exigencias del contexto socio profesional”. Y los estudiantes de nivel superior cambiaron y seguirán cambiando.

No se trata de comprometer la calidad de los contenidos, sino de repensar ciertas dinámicas. Esto incluye contar con docentes competentes para brindar contenidos en una forma que pueda integrar a la más cantidad de estudiantes. Lidiar con aulas masivas implica reconsiderar las formas de enseñanza. Pero esto no implica hacerla más eficiente, sino brindar herramientas que verdaderamente posibiliten un mejor aprendizaje.



### **2.2.6. Formar docentes con nociones de docencia**

Hoy en día con el avance de la ciencia y los cambios estructurales en la educación superior surge la necesidad de revisar las prácticas docentes ello trae consigo que los docentes universitarios se adecuen al nuevo proceso con mayor énfasis a los tiempos actuales. Es decir, el docente universitario debe ser facilitador de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que permitan un desenvolvimiento dentro de la sociedad.

Es por ello que es necesario revisar las prácticas docentes y formar docentes universitarios con nociones de docencia; incluir en la formación universitaria el desarrollo de actitudes (tales como la autonomía) e impulsar espacios de enseñanza bajo dinámicas que permitan integrar los contenidos a las prácticas profesionales posteriores.

Según De Vicenzi (2011) “Pensar en metodologías de tipo aula-taller también promovería actitudes de autogestión y enriquecimiento del aprendizaje”. Es decir; el aula taller es un lugar para aprender es un contexto de alto nivel de intercambios socioculturales.

### **2.2.7. Factores determinantes del estudiante**

Entre los factores determinantes del estudiante asociadas a las competencias docentes se tiene:

#### **a) Condición socioeconómica**

Para Cancino, Peña & Velasco (2014) afirman que la educación superior universitaria a la que debe tener acceso cualquier persona que culmina sus estudios secundarios le permite adquirir nuevos conocimientos, lo cual trae consigo un mayor nivel de desarrollo personal, económico y social en el futuro profesional y que será una gran oportunidad para resolver sus problemas y de su entorno y de esta manera obtener mejor calidad de vida de las personas que viven en una sociedad determinada. En las características socioeconómicas del estudiante universitario, los que más inciden en la realización de sus estudios superiores son por supuesto lo económico, el ingreso familiar, el socioeconómico y el nivel de estudios de sus padres, el lugar de donde provienen, los servicios públicos, etc.



### **b) Motivación académica**

La motivación es uno de los rubros más relevantes para que se realice el aprendizaje y no hay duda alguna que cuando esta no existe, los estudiantes difícilmente aprenden según Ospina (2006), Mañú y Goyarrola, (2011) definen la palabra motivación como: “una simpatía hacia un objetivo que impulsa a obtener el esfuerzo necesario para alcanzarlo.” Por otro lado, según Tapia (2003) “presenta el concepto de motivación como los procesos y factores que determinan e influyen en la dirección, persistencia, intensidad de las conductas con las que el estudiante persigue para adquirir conocimientos o cualquier otro objetivo”.

### **c) Accesibilidad a tecnologías de información**

Respecto a las Tic, la accesibilidad a tecnologías de información se refiere a la medida y la forma en que la tecnología puede ser utilizada por cualquier persona de una determinada población con la más grande gama de características y capacidades para poder obtener un objetivo propuesto en un contexto específico de uso tal como lo afirma Accessibity General (2019).

### **d) Hábitos de estudio**

Según Gabinete Psicopedagógico (2001), los hábitos de estudio son el mejor predictor del éxito académico de los estudiantes, son un conjunto de rutinas que utiliza el estudiante para aprovechar y obtener nuevos conocimientos, lo que determina el buen desempeño académico. Es así que al empezar la universidad se exige al estudiante a mejorar sus estrategias de organización de su tiempo, su forma de tomar notas o apuntes, sus técnicas usadas para obtener información, su atención y concentración en las sesiones de clase. Se tiene algunas estrategias para mejorar los hábitos académicos:

- Para estudiar, una de las formas es la concentración, es decir a mayor concentración mayor capacidad de memoria.
- Utilizar un sistema de tarjetas o fichas para escribir las ideas, para posteriormente consultarlas o repasarlas.
- Aplicar estrategias para recordar las ideas clave.
- Estudiar y estudiar hasta obtener la capacidad de definir y explicar el tema.





- Estructurar y diseñar un horario académico
- Usar un horario académico para anotar todas las actividades.
- Determinar el mejor momento y lugar del día para poder estudiar.
- Revisar todos los días los apuntes que ha tomado en clase.

**e) Estado nutricional**

Por evidencias científicas se tiene que la nutrición tiene una influencia tanto positiva como negativa en la salud de los individuos. Muchos autores afirman que los estudiantes universitarios es un grupo vulnerable desde el punto de vista de la nutrición. Actualmente se sabe que una alimentación saludable y una buena dieta no es sólo aquella que aporta cantidades grandes de nutrientes, sino que también hay otros factores importantes como el número de ingesta de alimentos. La distribución de los nutrientes desempeña un papel clave en la regulación del peso y composición corporal, alteraciones en la alimentación de consumo de dichos macronutrientes pueden conducir a una obesidad. Muchos autores afirman que los estudiantes universitarios son vulnerables, ya que se caracterizan por omitir comidas con frecuencia y realizar varias veces ingestas entre las comidas principales, por lo que se produce un desequilibrio nutricional según Antonella y Vidal (2015).

**2.2.8. Factores determinantes del docente**

Entre los factores determinantes del docente asociadas a las competencias docentes se tiene:

**a) La capacitación**

La capacitación permite evitar la obsolescencia de los conocimientos de las personas en general, lo cual posibilita adaptarse a los cambios en la sociedad, entre los objetivos se tiene el de evaluar continuamente la calidad de la oferta académica y el funcionamiento institucional. La capacitación es beneficiosa para los docentes y estudiantes, pues mantiene una dirección clara y les permite tomar nuevas herramientas para la solución de problemas tal como lo afirma el Centro para la excelencia académica (2017). La capacitación docente se refiere a las formas y procedimientos para preparar a docentes altamente calificados con el conocimiento, actitudes, comportamientos y habilidades necesarias para cumplir sus labores en forma eficaz en las clases académicas.



**b) La motivación docente**

Es importante la motivación del docente, porque él es un generador de conocimientos y emociones, un docente motivado es una pieza fundamental en las reglas de enseñanza, es así que un docente apasionado tiene más probabilidad de obtener estudiantes apasionados más al contrario un docente sin motivación convertirá sus clases en un espacio poco feliz. El docente debe plantearse un triple objetivo en su acción motivadora los cuales son el de suscitar el interés, dirigir y mantener esfuerzos y lograr el objetivo de aprendizaje prefijado Sánchez F. (2017).

**c) Compromiso docente**

El compromiso docente es la dimensión del desarrollo profesional que se aprecia en el actuar del docente con identidad y profesionalismo, para ser parte fundamental del conjunto de funciones que determinarán nuevos caminos en el quehacer educativo. En cuanto al docente un compromiso significa una responsabilidad respecto a la educación que conduce a un buen camino. Por lo que el compromiso docente es la actitud que presenta el docente en el desarrollo de roles y actividades que conlleven el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, entonces el cumplir con el desarrollo de roles y funciones del docente en la sociedad que lo requiere. El docente tiene que ser más intelectual que un instructor por Badía P. (2017).

**d) Manejo de tecnología**

Según Blog (2021) afirma que años atrás los estudiantes solo podían acceder a la educación de manera presencial; es decir que contaban con grandes cantidades de libros y cuadernos con información en papel que era indispensable. La tecnología juega un papel importante en la vida de las personas; es decir las personas pueden acceder a la información desde cualquier dispositivo inteligente e incluso participar en videollamadas. En resumen, la tecnología en la educación ha hecho que enseñar y aprender sea más fácil. Es así que la era digital no se detiene, por lo que tanto docentes y estudiantes se encuentran inmersos en esta tendencia. Respecto a los docentes quienes cuentan con herramientas de calidad, el uso de plataformas tecnológicas, para realizar una adecuada planificación para transmitir sus enseñanzas de manera eficiente pueden gestionar sus grupos de trabajo, comparten inquietudes en el que ahorra una gran



cantidad de tiempo para avanzar más rápido. El uso de la tecnología mejora la experiencia del aprendizaje de los estudiantes quienes tendrán conexiones con el mundo y con su entorno.

**e) Economía**

La Economía es un conjunto de conocimientos sistematizados y organizados que buscan la manera de explicar y decidir cómo los individuos y sociedades se organizan y actúan para destinar los recursos insuficientes a la satisfacción de las múltiples necesidades. La Economía estudia la manera en que las personas y sociedades hacen elecciones y toman decisiones para satisfacer sus necesidades de la mejor manera posible utilizando los recursos disponibles afirmación hecha por Calderón I. (2008).

**2.2.9. Factores determinantes del aula virtual**

Entre los factores determinantes del aula virtual asociadas a las competencias docentes se tiene:

**a) Aprendizaje en línea**

Es un método de enseñanza educativa a través del internet. Este aprendizaje generalmente entendido como aprendizaje a través de una red digital, dirigido por el docente, el cual puede ser de manera sincrónica o asincrónica.

El aprendizaje en línea conocida como educación virtual, es el uso o método de desarrollo de la enseñanza-aprendizaje que es realizada de forma virtual, es un formato que hace que los docentes y estudiantes interactúen de manera diferente y eficiente a la enseñanza presencial tal como afirma euro innova (2022).

**b) Modalidad y manejo de tecnología**

La enseñanza tradicional no permite que el estudiante desarrolle sus habilidades y destrezas del presente siglo, esto es el aprendizaje de memoria, por lo que los estudiantes son poco proclives a desarrollar su propia creatividad y ser solidarios con otros.

En el uso de la tecnología educativa del siglo XXI, la tecnología se vuelve cada más importante en la vida de las personas especialmente en los educandos los cuales pueden desarrollar sus habilidades y destrezas digitales, ya que las nuevas generaciones nacen y



crecen con la tecnología y es parte de su entorno, la tecnología rompe barreras de espacio y tiempo. La tecnología educativa fomenta el aprendizaje personalizado por consiguiente logra el aprendizaje fuera de los contextos logrando el desarrollo de competencias en la enseñanza-aprendizaje. Dentro de esta tecnología educativa se tiene las herramientas digitales que forman parte de las Tic comprendiendo un conjunto de programas, plataformas y aplicaciones como el Google meet, classroom meet, el zoom, teams, etc., así como los recursos digitales, entre ellos tenemos las videoconferencias, correos electrónicos, web folios, foros, chat, WhatsApp, etc. Así lo indica Samper (2019).

**c) Acceso al internet**

Es el proceso de conexión a internet a través de una laptop, una computadora, una tablet, un móvil, etc. por parte de las personas que la utilizan. Según Offarm (2005) “cada día se hace más extraño considerar un ordenador o computadora sin un entorno de conexión a internet, la llegada de la tecnología o receta adelantará este proceso”. Según el dictamen de Ley 3156-2018 tal como lo afirma Villena (2021): “el Estado garantiza el derecho de acceso gratuito a internet en las instituciones y espacios públicos, en el que se promueve el desarrollo científico y tecnológico del Perú de la formación en tecnologías de la información y comunicación, especialmente en el sector educativo” pero esta Ley tiene algunas ambigüedades en el que no se establecen contenidos que garanticen un efectivo ejercicio y desde esta fecha se pone en práctica.

**d) Sincronización de comunicación en línea**

Existen nuevos mecanismos de transmisión de la información que faciliten el intercambio de la misma, lo que permite a que las instituciones mejoren su comunicación. Es así que existen dos formas de comunicación: sincrónica y asincrónica. La comunicación sincrónica es aquella en la que las personas (entre un emisor y un receptor) estén conectados en línea y lo realicen a través de una red telemática, mediante una videoconferencia, texto, audio, meet, etc., es decir lo ejecutan simultáneamente en tiempo real, en forma contraria se tiene la forma asincrónica, donde los participantes utilizan el medio de comunicación en tiempos diferentes según Prieto (2018).



### 2.2.10. Los principales actores educativos en la educación superior

Entre ellos tenemos:

#### a) Los estudiantes

En todo proceso educativo a nivel superior universitaria entre los principales actores educativos se tienen a los estudiantes los cuales ponen de manifiesto como la forma de ver la educación superior, sus perspectivas y su visión sobre la calidad. Tal situación afirma que la función de desempeño docente es una de las más grandes potencialidades sobre la calidad para los estudiantes, por lo que para ellos un docente de calidad evalúa con justicia y ponderación, es respetuoso, se expresa con claridad, domina su clase, y todo lo dicho concuerda con las investigaciones que realizaron los autores Cabalín y Navarro (2010), que afirman: “un buen docente reúne ciertos atributos como el ser respetuoso, responsable, comprensivo, empático, inteligente, por lo cual fortalecen las relaciones interpersonales y que vienen a ser opiniones que comparten los alumnos”. Mientras que otros estudios de investigación realizan también importantes apreciaciones desde el punto de vista de los estudiantes los cuales opinan que los docentes deben mejorar su enseñanza, sobre todo a aspectos como la gestión, el contexto de valor, la creatividad expositiva, el manejo de recursos didácticos y sobre todo la estimulación en la participación de los estudiantes en las clases. Estas acciones deben ser llevadas a través de determinadas estrategias metodológicas y evaluativas, y lo más importante son los principios, valores, convicciones y la traducción práctica de las acciones, a través de la coherencia entre la teoría y práctica del docente.

La visión del estudiante es estimular cognitivamente su desarrollo intelectual para motivarlo en todo momento a aprender. Se asume que las actividades que propone el docente harán que inspire cognitivamente el aprendizaje del estudiante y motivará el cumplimiento de las expectativas propuestas por los docentes, por lo que se propone a que el docente dé más tiempo en la preparación de cada asignatura y desarrolle procesos de desarrollo más autónomos. Como elemento principal relacionado al compromiso, el reto académico que constituye una pieza de investigación, por lo que se han diseñado variadas escalas para calcular la motivación que generan las actividades académicas en el estudiante Seifert, Pascarella, Goodman, Salisbury & Blaich (2010).



## **b) Los docentes**

En la educación superior universitaria los docentes y estudiantes son los actores principales involucrados en este tipo de educación llamada educación superior de calidad la cual es valiosa. Por lo que, grandes investigaciones han develado diferentes opiniones y representaciones que tienen los grandes educadores al respecto. Así tenemos, en el contexto europeo, Cardona, Ayesta & Olaskoaga (2009), quienes realizaron una investigación donde buscaron identificar la opinión de los docentes referente a la calidad de educación superior universitaria. Los resultados más importantes de este estudio cuantitativo muestran que las categorías de opinión de mayor frecuencia entre los docentes hacen referencia al desarrollo de las capacidades del estudiante para avanzar en su propia transformación, satisfacer las expectativas de todos los involucrados (estudiantes, docentes, universidad y sociedad) y formar estudiantes hábiles de realizar o capaces de tener un compromiso social lo cual se traduce en calidad de enseñanza y calidad del aprendizaje como lo menciona Biggs (2006) en su libro “Calidad del aprendizaje universitario”.

Por otra parte, Lago y Montes (2014) citan a Correira y Miranda, señalan que no solamente la calidad de la educación superior se mide a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, y que intervienen en esta valoración la gestión universitaria que se manifiesta en el servicio prestado por las bibliotecas universitarias, los servicios de acción social, los servicios académicos, estado de los salones, edificios y espacios recreativos. Es importante señalar que estas formas de representación de la calidad según los docentes, surge desde su misma experiencia, lo que permite valorar la calidad de forma primordial desde tres campos: docencia, gestión e investigación.

## **c) La educación a distancia**

La educación a distancia es un patrón educativo que hoy en día se utiliza en la modalidad virtual que se puede tomar en cuenta como un programa educativo que permite que los medios de espacio y tiempo, ocupación o nivel de los participantes no condicionen el proceso enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje es un proceso dialógico, que, en educación a distancia, se desarrolla con mediación pedagógica, el cual utiliza el docente como una herramienta de enseñanza con el apoyo de los avances tecnológicos universitarios.



Los conceptos empleados demuestran que, en la educación a distancia, mediante la mediación tecnológica es de suma importancia, por lo que se hace posible la comunicación a través del uso virtual, lo que permite compartir, no solo conocimientos sino aprendizajes. Además, el centro de las actividades es el estudiante el cual es el sujeto principal en la enseñanza como fundamento primordial en el autoaprendizaje.

La educación a distancia ha ido evolucionando con el surgimiento de nuevas teorías de aprendizaje, en especial con la aparición del constructivismo que considera el aprendizaje como un proceso en el que la persona va construyendo el conocimiento, asimilando y acomodándose a nuevos esquemas (aprender paso a paso) y con la utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como mediación tecnológica.

Al tratar la nueva tendencia que es la educación a distancia, se parte en primer lugar de un concepto más generalizado, es decir, de aquel que usa la mayoría de las personas, y que se puede sintetizar como el proceso de enseñanza-aprendizaje que se realiza cuando el docente y estudiante no se encuentran frente a frente en forma física como lo que es en la educación presencial, sino que emplea otros medios para la interactividad llamadas síncrona o asíncrona; entre ellos tenemos, Internet, CD, videos, video conferencia, sesiones de chat, WhatsApp y otros.

#### **d) La relación docente – estudiante**

La relación docente-estudiante es muy compleja, y juega un rol fundamental en la educación para lograr y manejar la obtención de aprendizajes significativos. Morales (2008), señala “como elementos de la relación docente-estudiante dentro del aula, las siguientes:

- Es importante la relación docente-estudiante que tiene como incidencia en valores, actitudes, hábitos, motivación, y como se ven a sí mismos.
- En la relación de docente - estudiante, la importancia de la calidad de la relación y el impacto global en ellos va a depender de las propias actitudes de los docentes.
- Una equivocada comunicación entre docentes-estudiantes, trae como consecuencias el poco interés, motivación, etc. en los estudiantes.



- Una de las acciones más importantes sobre la motivación en clase son las preguntas orales hechas a los estudiantes que son las circunstancias en las que literalmente se relacionan en forma activa con los estudiantes.
- Otro punto importante de la comunicación con los estudiantes es la evaluación y los exámenes. En este rubro se tiene garantizada la receptividad de los estudiantes en dos puntos que es la clave de la tarea docente los cuales son el de orientar y motivar.
- La interacción de los docentes con los estudiantes dentro del aula hace que se convierta como un vehículo para que el trabajo docente en la asignatura que imparte tome una acción primordial el cual es el desempeño docente”.

### **2.2.11. Las Tics y los beneficios para la educación a distancia**

Las ventajas que proporcionan las Tics dependen, en gran magnitud, de cómo sean usadas en una determinada institución universitaria o en una sociedad y de cuanta importancia se les otorgue en su desarrollo. En tiempos de pandemia, la diferencia la puede marcar la creatividad del investigador, ya que los cambios sociales, económicos, culturales, científicos y tecnológicos están centrados en el avance de la informática y no tanto así en los recursos naturales o las materias primas. Los beneficios que proporcionan las Tics no solo alcanzan al sector educación a través del proceso de enseñanza-aprendizaje sino a todos los ámbitos de desarrollo humano que a través de las Tics como herramientas tecnológicas nos permiten el desarrollo de una nueva modalidad en la educación a través de su mediación tecnológica y es la modalidad de educación virtual, que, a su vez, puede realizarse a través de la educación a distancia.

Como dice Marqués (2000), que algunos de los beneficios de las Tics son aplicables a la educación a distancia. Es así que las Tics proporcionan la comunicación de las personas en una sociedad, facilitan la comunicación entre los docentes y estudiantes en el proceso educativo a distancia, en forma síncrona y en forma asíncrona, dependiendo del uso de la plataforma virtual y de las herramientas que hacen posible esta modalidad. De esta manera, ayudan a eliminar las barreras del tiempo y del espacio, ya que no necesariamente el docente y estudiante necesitan estar en el mismo lugar a la misma hora para comunicarse. En toda educación a distancia, este beneficio permite desarrollar nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje, que permitan que el alumno sea responsable de aprender a su propia situación y poder conectarse con diferentes partes del mundo.





Las tecnologías de información y comunicación permiten la internacionalización de la educación, puesto que se hacen posible el acceso a diferentes cursos y programas de capacitación no solo dentro de una institución superior sino también el relacionarse con otras regiones del país y con el extranjero.

#### **a) Educación Virtual**

Lara es citado por Martínez (2008), y define la educación virtual como la modalidad educativa que eleva la calidad de la enseñanza-aprendizaje, esto debido a que respeta su flexibilidad o disponibilidad, es decir, se puede canalizar para tiempos y espacios variables. Según el autor, esta modalidad logra su mayor reconocimiento con la tecnología a través de las modalidades asincrónica, sincrónica y autoformación. Tintaya es mencionado por Martínez (2008), afirma que la educación virtual es una modalidad del proceso enseñanza-aprendizaje, tiene como base la inteligencia e imaginación del ser humano para comunicarse y relacionarse con nuevas tecnologías de información, mediante la creación de redes de comunicación sin límite de tiempo.

Así mismo, la educación virtual puede brindar mejores oportunidades diferentes para que innumerables individuos puedan actuar en el mismo ambiente en la forma audiovisual; de esta manera, la interacción puede darse en tiempo real simultáneamente (síncrona) o también en forma diferida (asíncrona) Martínez (2008) cita a Patiño y Palomino, donde la educación virtual es una modalidad del proceso enseñanza aprendizaje.

#### **b) Aula virtual**

Con el arribo de las aulas virtuales como una nueva herramienta tecnológica se abren nuevas puertas hacia el futuro académico, una de ellas es la adquisición de información de tipo educativo, permitiendo la combinación de imágenes, videos, sonidos, logrando así una captación sobre temas de contenido educativo en la modalidad didáctica y comprensible para el usuario. El aula virtual es el medio adecuado por el cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen a la enseñanza-aprendizaje. El aula virtual no debe ser solo un mecanismo para la distribución de la información emitida, sino que también debe ser el medio por el que las actividades involucradas en el proceso de aprendizaje puedan tomar lugar, es decir que



debe permitir interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, de metodología y evaluación en el manejo de la clase. Por consiguiente, el objetivo del aula virtual es promover un espacio educativo en el que tanto los docentes como los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades, actividades académicas y de investigación encontrando en estos entornos una comunidad propia, en donde puedan intercomunicarse mediante el uso de herramientas tecnológicas que soporten y faciliten sus procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la red.

Existen muchas razones importantes, por las que hay que replantearse y reciclarse la organización de actividades educativas, mediante un nuevo sistema educativo en base al entorno virtual. El nuevo espacio social tiene una estructura propia, el espacio virtual, que viene a ser las aulas sin paredes, cuyo mejor exponente actual es el internet.

### **2.2.12. Concepto de competencia**

La educación llamada tradicional define al docente como transmisor de conocimientos y al estudiante como receptor de los mismos. A este constructo también se le conoce como la educación tradicional “concepción bancaria de la educación”, en la que “el único método de transmitir información hacia los educandos es el de recibir los depósitos, guardarlos y archivarlos, Ocampo (2008) cita a Freire quien en 1970 a través de sus investigaciones apunta el término de “Educación Bancaria” como una idea tradicional, “bancaria” de la educación.

Para muchos estudiantes, se tiene el concepto de aprender es saber lo que está en el libro y pasar luego a los exámenes. Esta forma de ver el aprendizaje prevalece en gran medida gracias a que los docentes replican las experiencias que como estudiantes vivieron. "Muchos aprendimos a enseñar a partir de imitar lo mejor de aquellos docentes que dejaron huella en nosotros cuando fuimos alumnos." Burgos y Lozano citados por Mortera (2011).

Sin embargo, como señala Tobón (2006) tener conocimientos no es precisamente lo más importante sino saber buscar, procesar y analizar la información para aplicar lo aprendido de la mejor manera. En la vida práctica la tarea de saber todo lo que existe en los libros, además de ser materialmente imposible, no resulta suficiente. Frente a las demandas que la sociedad requiere y representa, se hace necesario no solo conocer sino también saber hacer y querer hacer por lo que se hace necesaria una competencia.



El concepto de competencia se ha ido formando en el vocabulario de las organizaciones gradualmente, se cita a los investigadores Martínez y Echeverría (2009) quienes ofrecen un recuento de cómo se desarrolla el concepto de competencias a partir de los años 60-70 y afirman que quienes ingresaban al mercado laboral necesitaban demostrar capacidades que los hicieran productivos en el campo de trabajo al que pertenecieran. Los autores señalan que durante los años 80-90, se utilizaba el término “cualificaciones” palabra que incluía conocimiento y habilidad.

Es así que se toma en consideración que las competencias se convertirán en un modelo de enfoque porque éstas se orientan a aspectos específicos de la docencia. El enfoque por competencias se desarrolla a través de modelos pedagógicos existentes. Es decir, trabajar por competencias da lugar a que los aprendizajes sean observables, integrados y con gran complejidad que permite apreciar los logros en desempeños tanto de docentes como de estudiantes, desde la integración de conocimientos, más que desde una formación reproducible en cada ámbito del saber.

#### **2.2.12.1. Competencias docentes desde el punto de vista filosófico**

Según Ayarza citado por Villanueva (2006), en el mejoramiento de la calidad de la enseñanza en educación universitaria, se piensa en todo momento en la figura del docente, porque sin él cualquier intento por fortalecer este aspecto fracasará. El docente es el principal responsable de transmitir valores y conocimientos válidos para el desarrollo personal y profesional a los estudiantes reforzando su formación.

Por lo que, este reconocimiento del lugar axial que ocupa el docente en la dinámica de la transformación educativa, le exige situarse ante su función o ejercicio profesional en forma particular y ante la práctica en general, con nuevas y renovadas actitudes crítico-reflexivas y participativas, que le permitan afrontar a total plenitud y con pertinencia. De tal manera que, el docente de la nueva era contemporánea, no puede seguir conformándose con ser simplemente un trasmisor intermedio, meramente ejecutor de un programa académico y trasmisor de determinados conocimientos, sino que se debe desarrollar competencias docentes, tanto profesionales como personales, que lo conduzcan a imbuirse, de manera cada vez más profunda y activa, en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo lo cual hacia una dirección como un docente investigador, consciente, crítico y creativo.



### 2.2.13. Competencias docentes universitarias

En todo el quehacer profesional óptimo se requiere de un número variado de competencias, y lograr la calidad. Las competencias se definen como un conjunto de conocimientos, tales como saber hacer, habilidades y aptitudes los cuales permiten a los profesionales desempeñar y desarrollar roles de trabajo en los niveles requeridos para el trabajo donde se desenvuelven.

Algunos autores definen a las competencias docentes en la academia como todo lo que ha tenido relación con su práctica docente, es decir con su finalidad, con la preocupación por mejorarla cada día más y con su profesionalización. Por ello, para conocerlas es necesario considerar tres asuntos: el contenido, la clasificación y la formación, es decir, saber qué enseñar, cómo enseñar, a quiénes se enseña y para qué, desde el punto de vista de las necesidades del desarrollo económico y social Álvarez & López citado por Torres, Badillo, Valentín & Ramírez (2014) afirman que este tipo de educación hace evidente el tránsito de un proceso centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje, lo cual supone redefinir la organización de los procesos de aprendizaje y las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior universitaria Torres y Badillo (2014).

Para desarrollar competencias profesionales en las instituciones de educación superior se están redefiniendo las competencias docentes, ya que su tarea en este tipo de formación es “gestionar el ambiente del aprendizaje, interpretar las expresiones y comportamientos del estudiantado y comunicarse con él para apoyar su proceso de aprendizaje por lo que se requiere de una ardua preparación del docente. Para Chang Mei Lin (2009), las competencias docentes para un buen desarrollo requieren de la investigación, la difusión, el manejo del quehacer educativo, la calidad de la función docente, la cooperación y la enseñanza del liderazgo tanto en la institución universitaria y el aula. Los docentes deben tener amplio conocimiento sobre la enseñanza basada en competencias y trabajar continuamente y no tomarlos en cuenta. Estos retos se encuentran en dimensiones de la enseñanza y la pedagogía, para realizar una diversidad de estrategias didácticas construidas a partir de las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes y la investigación continua de múltiples fuentes que faciliten la integración de los saberes de varias disciplinas, para que los estudiantes aprendan a resolver problemas y a tomar decisiones que respondan a las exigencias de la sociedad del conocimiento Torres y Badillo (2014).



#### 2.2.14. Las competencias docentes: el desafío de la educación superior

La educación enfocada en las competencias docentes tomó importancia a inicios de la década de 2000, esto como resultado de la transformación del conocimiento como guía de la economía y la competitividad de los mercados. Las competencias docentes se han ido desarrollando como un saber específico y de gran importancia que se puede reconocer por medio de las siguientes consideraciones:

- a) Permiten desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes para que el estudiante se desenvuelva en los diferentes ámbitos de la vida social.
- b) Constituyen un factor clave para formar a ciudadanos capaces de convivir en sociedades marcadas por la diversidad y prepararlos para la integración y la solidaridad.
- c) Son los actores principales en el proceso de mejoramiento de la calidad educativa que promueve el desarrollo de los valores y actitudes que constituyen el saber, el saber hacer y el saber ser.
- d) Representan un elemento del proceso de aprendizaje que responde a los requerimientos del proceso productivo, a las formas de organización laboral, a las nuevas tecnologías de la información y a la actualización permanente e innovadora de toda profesión Torres, Badillo, Valentin & Ramírez (2014).

Las competencias docentes a nivel superior universitaria engloban todo lo que ha tenido relación con la práctica docente, con la finalidad de superarla y mejorarla y con su profesionalización. Por ello, para conocerlas es necesario considerar tres asuntos: el contenido, la clasificación y la formación, es decir, saber qué enseñar, cómo enseñar, a quiénes se enseña y para qué, desde la perspectiva de las necesidades del desarrollo económico y social y, más concretamente, de las demandas del sistema productivo Álvarez citado por Torres, Badillo, Valentín & Ramírez (2014). Este tipo de educación hace evidente el tránsito de un proceso centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje, lo cual supone redefinir la organización de los procesos de aprendizaje y las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior.

La globalización trajo consigo, implicancias en los ámbitos social, económico y educativo, analizando este último, la consecuencia ha sido la universalización, es decir: un mayor acceso a la



educación, la incorporación de nuevos métodos de enseñanza, la atribución del docente como mediador en el proceso de aprendizaje y la inserción de las competencias en la educación. En segundo lugar, la globalización trajo consigo cambios en el contenido del trabajo: se generaron nuevas demandas de competencias, destrezas y conocimientos. Todo esto ha implicado un desafío a la formación profesional, donde la educación aparece ligada estrechamente al mercado laboral globalizado Torres, Badillo, Valentín & Ramírez (2014).

Otro elemento de cambio en el contexto de la globalización es la tendencia de las nuevas teorías psicopedagógicas a privilegiar el aprendizaje de los estudiantes apoyado por los docentes como mediadores del proceso de formación. Con esto buscan hacer del estudiante un líder de transformación competitiva en la sociedad, que se conoce a sí mismo, sabe solucionar problemas (porque conoce su abordaje conceptual y factual) y aprende la mejor manera de traducir los conceptos en hechos Torres, Badillo, Valentín & Ramírez (2014).

#### **2.2.15. El proceso de enseñanza-aprendizaje en el modelo por competencias**

La forma tradicional de enseñanza se fundamenta en la estandarización de prácticas y contenidos, reduciéndose a una mera acumulación de información o de aprendizajes específicos, en el cual la enseñanza se realizó en forma transversal, se ha ido cuestionando en todos los contextos y momentos, por lo que se tuvo poca eficacia en la empleocracia profesional, y que hoy en día demanda nuevas cualidades en los profesionales como creatividad, enfoques diversos, de capacidad de solución de problemas complejos, de flexibilidad de pensamiento, entre otros según Gutiérrez (2010), afirma que estas preocupaciones deben evaluarse en las características del proceso formativo, especialmente en los roles y prácticas que han venido desarrollando los principales actores del proceso educativo: los docentes y estudiantes.

En este sentido el proceso de enseñanza-aprendizaje debe establecerse a través de un sistema de acciones en el docente y estudiante en función del logro de los objetivos planteados, y que además forme la vía primordial para el desarrollo de competencias, conocimientos, valores y actitudes que estén vinculados con el resto de las actividades en el aula que desarrollan los estudiantes.

Dentro de este modelo cabe considerar qué métodos y recursos didácticos estratégicos estén encaminados para desarrollar las habilidades en forma global con respecto al perfil del egresado;



con lo cual se debe facilitar el desarrollo del aprendizaje del estudiante para luego utilizar métodos didácticos de acuerdo a las diferencias personalizadas de los estudiantes. Por tal situación el docente universitario debe realizar un análisis crítico dentro del aula y de esta manera cambiar su desenvolvimiento académico donde será necesario capacitarse cada vez más con mayor frecuencia y actualizarse a la vez con nuevos conocimientos pedagógicos acorde a las necesidades y circunstancias, a la vez tener una visión cambiada acerca de sus estudiantes a través de la individualidad de los mismos y de esta manera examinar las estrategias de enseñanza-aprendizaje para lo cual el docente diseñará nuevas tendencias y elaborará materiales de enseñanza para el logro significativo del aprendizaje de los estudiantes según afirma Cepeda (2013).

### **2.2.16. Competencia Cognitiva**

Las competencias cognitivas según la Unión Europea y según Sanz y Acedo (2016), afirman que constituyen una parte de la arquitectura mental de la persona, que consta de los procesos que tienen por finalidad el de comprender, evaluar y generar información, tomar decisiones y resolver problemas, los cuales tienen diferente nivel de complejidad, no pueden observarse directamente, sino que se pueden deducir de las conductas de los diferentes individuos.

Según Moseley (2004) afirma que el pensamiento puede ser definido como un proceso conscientemente orientado a metas, como por ejemplo la memoria, la formación de conceptos, la planificación de qué hacer y qué decir, el imaginar situaciones, el razonamiento, la resolución de problemas, el considerar opiniones, la toma de decisiones, la realización de juicios, y la generación de nuevas perspectivas. En los últimos años la educación superior universitaria, toma en cuenta el interés en el pensamiento y las habilidades cognitivas, y sus implicaciones dentro de la investigación y los hallazgos que se tienen sobre ellas, deben tener sobre la orientación de las prácticas pedagógicas. Una de las teorías sobre el pensamiento y el aprendizaje de mayor significancia en la práctica educativa en las últimas décadas ha sido la epistemología genética de Piaget. Esta teoría describe las etapas de desarrollo que atraviesan niños y jóvenes, sobre la comprensión de los objetos, relaciones y conceptos con algunas limitaciones por sus capacidades de pensamiento. Debido a tales dificultades, durante las décadas de los setentas y ochentas los psicólogos conductistas ejercieron una gran influencia en la teoría y la práctica educativa. Es así que surgen en la década de los noventas un renovado interés en el estudio de los procesos



cognitivos, con una óptica diferente al de los sesentas y setentas. Dentro de esta nueva corriente teórica, destaca el interés en las habilidades para pensar las llamadas “thinking skills”, las que pueden ser definidas como ciertas capacidades mentales que permiten a las personas captar, procesar e interpretar la información, y que pueden ser enseñadas. Para Vásquez (2010), el trabajo educativo requiere el desarrollo de marcos conceptuales amplios respecto al proceso del aprendizaje, de los procesos mentales que intervienen en él, y de los factores que condicionan sus resultados. Al mismo tiempo, los educadores buscan derivar de dicho desarrollo diseños curriculares que permitan abordar de mejor manera el desafío de mejorar los logros académicos y los niveles de aprendizaje de los estudiantes, mediante el diseño de nuevas estrategias de carácter didáctico.

### **2.2.17. Competencia Tecnológica**

Desarrollar y utilizar con criterio productos o sistemas tecnológicos aplicando, de manera metódica y eficaz, saberes técnicos y de otras ramas para comprender y resolver situaciones de interés u ofrecer nuevos servicios, comunicando los resultados a fin de continuar con los procesos de mejora y posterior toma de decisiones.

Muchos autores afirman que la competencia tecnológica se relaciona también con el saber hacer. Es así que, en la tradición del pueblo vasco, esta competencia ha estado muy establecida, siempre conectada con los diversos contextos del entorno, como los recursos naturales, especialmente el mineral del hierro y la consiguiente industria siderúrgica; se han podido materializar los más diversos objetos o sistemas, desde navíos hasta armas o bienes de equipo. El saber hacer es un nivel exigente de conocimiento, no se queda en la especulación, ni siquiera en la explicación de determinados fenómenos, para que los productos sean factibles. La competencia tecnológica toma en cuenta las siguientes componentes:

- 1.** Detectar y definir con precisión problemas tecnológicos y diseñar una solución que los resuelva, valorando su repercusión medioambiental y social.
- 2.** Utilizar los medios del entorno tecnológico, en diversos contextos, seleccionando e interpretando la información adecuadamente, para comprender su funcionamiento y resolver problemas habituales en la sociedad tecnificada actual.





3. Implementar soluciones tecnológicas, apoyándose en una documentada planificación, actuando de manera metódica, aplicando normas de seguridad para acercar lo elaborado a las condiciones planteadas, así como valorar el resultado y el proceso en aras a continuar con ciclos de mejora.

#### **2.2.18. Competencia Investigativa**

Es evidente que las competencias investigativas, tienen implícito el conocimiento y el desarrollo de habilidades, esto se traduce en saber y tener la capacidad y disposición para desempeñar actividades y destrezas.

El desarrollo de competencia investigativa parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que genera la potenciación de capacidades, de propuestas que permitan dar respuesta a problemas generados en el aula y el contexto. La educación busca desarrollar capacidades en el individuo como la de investigar. La competencia investigativa en la actualidad, es una de las priorizadas por las universidades para obtener rasgos diferenciados en los egresados, como una respuesta positiva a las demandas sociales y a las características propias del conocimiento.

Hernández (2005) sostiene que la competencia investigativa es un tipo de competencia científica definida como “la capacidad de establecer un cierto tipo de relación con otras ciencias”

Para Cervo y Bervian (1989) citado por Arias (2012) la investigación científica es una “actividad encaminada a la solución de problemas. Su objetivo consiste en hallar respuestas a preguntas mediante el empleo de procesos científicos”.

#### **2.2.19. Competencia Pedagógica**

En el caso de docentes universitarios, el estudio de las competencias pedagógicas se ha desarrollado internacionalmente con el objetivo de generar perfiles docentes, que permitan guiar el entrenamiento, capacitación y evaluación del profesorado. Enseñar en la universidad en los últimos años requiere de conocimientos, habilidades y actitudes diferenciadas de las que se necesitaban unos años atrás. Diversos tipos de modelos respecto de estas competencias han sido creados como resultado de numerosas investigaciones es así que se cita a Galvis (2007) quien define a las competencias pedagógicas tomando en cuenta los criterios desde la actividad dinámica



y reflexiva en la función docente, como son el conjunto de conocimientos, valores, habilidades y características personales que en forma integral dan como resultado la integración del saber, saber ser, saber hacer mediante la interacción de docente y alumno en el proceso educativo.

### **2.2.20. Competencia Comunicativa**

Según Bermúdez y Gonzáles (2011) “la competencia comunicativa es tomada en cuenta como un compendio de saberes, capacidades, habilidades o aptitudes que toma parte en la producción de la convivencia y las relaciones interpersonales de las personas, pues la coexistencia del ser humano necesita de la mediación de una eficaz comunicación, como un proceso de intercambio en el que dos o más individuos se reconocen como iguales, y que al mismo tiempo comparten experiencias y vivencias, actúan con sentido de comunidad en función de un diálogo o comunicación canalizando a la construcción de acuerdos entre las personas”.

En esa búsqueda para mejorar y engrandecer las formas de comunicación, tanto la ciencia y la tecnología se han elaborado diferentes medios y redes cada vez más sofisticados. Aunque, todos esos avances mecánicos poco han contribuido a perfeccionar la relación entre las personas en una comunicación, en varios casos, han originado una brecha que ha llevado a diferentes formas de aislamiento personal.

Las competencias comunicativas explican con transparencia, haciendo fácil la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes. El método de codificación en una comunicación de la información del emisor hacia el receptor es muy amplio por lo que es influenciado por diversos mecanismos. Nuestros mensajes didácticos pueden resultar poco objetivos cuando no tenemos la idea clara que es lo que deseamos transmitir a la otra persona, no sabemos el tema. Así que necesitamos tener muy clara la idea principal que deseamos explicar, que vocabulario será el adecuado, o que nos falten los signos necesarios para representarla. de dicción, cuando los

### **2.2.21. Competencia social**

El concepto de competencia social trae consigo muchas dimensiones en los seres humanos, tanto cognitivas y afectivas, las cuales son propicias para la integración en la sociedad. Estos comportamientos hábiles favorecen la adaptación, la percepción de autoeficacia, la



aceptación de los otros y los refuerzos agradables; en definitiva, el bienestar. Forma parte de la conducta adaptativa del sujeto es por ello que tenemos:

- Conductas interpersonales, como la aceptación de la autoridad, las destrezas conversacionales, las conductas cooperativas, etc.
- Conductas relacionadas con el propio individuo, como la expresión de nuestras emociones, las actitudes positivas hacia uno mismo, la conducta ética, los principios, etc.
- Conductas relacionadas con la tarea, como el trabajo independiente, seguir instrucciones, completar tareas, etc. El desconocimiento o la incapacidad para promover la competencia social puede generar problemas de toda índole: inadaptación, ansiedad, enfrentamientos y cualquier tipo de conductas que nos llevarán, inexorablemente, a reducir nuestras expectativas tanto personales como profesionales. Caballo (2002) citado por Losada (2018) afirma que las competencias sociales son “un conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa sus sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de un modo adecuado a la situación, respetando las conductas en los demás y que, generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación mientras minimiza la probabilidad de futuros problemas”. De esta formalización se reconocen tres componentes:
  - La dimensión conductual: las habilidades sociales incluyen comportamientos verbales y no verbales específicos.
  - Las variables cognitivas: se refiere a lo que no se ve (percepción, pensamientos, creencias, etc.). Es todo aquello que pasa, relacionado con la mente, y que, de una manera u otra, influye sobre la conducta social.
  - El contexto ambiental: el desarrollo y práctica de las habilidades sociales está influido por las características del medio. Se cita a Sánchez (2012) respecto a la competencia social que explica el desarrollo saludable de la personalidad y la adaptación a distintos ámbitos ello implica estar atento a las nuevas exigencias del contexto, dispuesto al diálogo, al entendimiento y la cooperación con los demás integrantes de la comunidad escolar, demostrando un comportamiento orientado hacia el grupo. Esta competencia se asienta en dos dimensiones: la disposición para comprender y



trabajar junto a otros y la capacidad para optar por un proceso orientado hacia el aprendizaje de los alumnos Jofré (2009).

## **2.3. Hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

Los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual están asociados directa y significativamente en un nivel alto a las competencias del docente de Matemáticas en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

- a) Los estudiantes presentan una motivación y accesibilidad a internet en un nivel bajo, el docente presenta una motivación y compromiso de nivel medio y manejo tecnológico deficiente y las características del aula virtual de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021 es deficiente.
- b) El nivel de competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021, es regular.
- c) Existe relación significativa entre los factores determinantes del estudiante y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.
- d) Existe relación significativa entre los factores determinantes del docente y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.
- e) Existe relación significativa entre los factores determinantes del aula virtual y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.

## **2.4. Variables**

### **2.4.1. Identificación de variables**

**Variable de estudio 1:** Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual



**Variable de estudio 2:** Competencias docentes

**2.4.2. Operacionalización de variables**

**OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE FACTORES DETERMINANTES DEL ESTUDIANTE, DOCENTE Y AULA VIRTUAL**

**Tabla 1**

*Matriz de operacionalización de la variable factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual*

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES
Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual	Factores determinantes del estudiante universitario cuentan con habilidades, actitudes, valores y competencias que le permitan aprender de manera eficiente y eficaz para obtener los resultados esperados al iniciar el curso.	Los factores determinantes del estudiante universitario se establecen en función a la condición socioeconómica, a la motivación académica, accesibilidad a tecnologías de información, hábitos de estudio y estado nutricional	Factores determinantes del estudiante	Condición socioeconómica	Ingreso
					Procedencia
					Apoyo familiar
				Motivación académica	Vocación
					Actitud del estudiante
					Expectativas ante los cursos
				Accesibilidad a tecnologías de información	Uso de recursos digitales
					Uso de herramientas digitales
					Uso de internet
				Hábitos de estudio	Establecer un horario
					Crear un plan de estudio
					Descansar
					Estudiar en un espacio adecuado
Evitar distracciones					
Repasar regularmente					



					Emplear técnicas de estudio
				Estado nutricional	Modalidades de alimentación al día
					Apoyo social
					Tiempo adecuado
					Alimentos adecuados
	Son condiciones inherentes al docente, siendo el docente universitario un profesional que forma en conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes a sus alumnos que van a permitir a sus educandos tener competencias y capacidades para la investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento.	Los factores determinantes del docente se establecen en función a la capacitación, motivación del docente, experiencia profesional, compromiso docente, manejo de tecnología y en lo económico.	Factores determinantes del docente	Capacitación	Estudios de posgrado
					Cursos de actualización
					Estudios de segunda especialidad
				Motivación del docente	Propósitos y metas
					Expectativas
					Remuneración acorde a su capacitación
					Actitud al curso
				Compromiso docente	Compromiso afectivo
					Compromiso normativo (ética)
					Compromiso de continuidad
	Manejo de tecnología	Uso de recursos digitales			
		Uso de herramientas digitales			
	Economía	Ingreso económico			
	Los factores determinantes	Los factores determinantes del		Aprendizaje en línea	Completamente en línea



<p>del aula virtual son plataformas de enseñanza virtual, mediante los cuales los docentes y estudiantes disponen de diversas herramientas digitales que facilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A su vez, proporciona otras herramientas de carácter general que facilitan una comunicación más flexible y permiten el acceso a la información y los recursos digitales de las asignaturas.</p>	<p>aula virtual se establecen en función al Aprendizaje en línea, a la modalidad y manejo de tecnología, al acceso al internet y a la sincronización de comunicación en línea</p>	<p>Factores determinantes del aula virtual</p>		Pedagogía: expositivo, práctico, exploratorio, colaborativo
			<p>Modalidad y manejo de tecnología.</p>	Manejo de recursos digitales
				Manejo de herramientas digitales
			<p>Acceso al internet</p>	Limitado
				Ilimitado
			<p>Sincronización de comunicación en línea</p>	Solo asincrónico
				Sólo sincrónico
				Alguna mezcla de ambos

Pérez (2021), Torres (2014), Pocco (2017) & Matencio (2019)

## OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE COMPETENCIAS DOCENTES

**Tabla 2**

*Matriz de operacionalización de la variable competencias docentes*

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Competencias docentes</p>	<p>El enfoque de competencias se entiende como desempeños integrales para argumentar, interpretar y resolver problemas del</p>	<p>Las competencias docentes se establecen en función a las dimensiones cognitivas. tecnológicas,</p>	<p>Cognitivas</p>	Conocimiento teórico
				Conocimiento practico
				Creatividad e innovación
				Pensamiento crítico



	<p>contexto, con creatividad, mejoramiento continuo y ética, desarrollando y poniendo en acción de forma articulada el saber ser, el saber convivir, el saber hacer y el saber conocer por Tobón S. (2012)</p>	<p>investigativas pedagógicas, comunicativas y sociales.</p>		Revisión y mejoramiento de su enseñanza
			Tecnológicas	Navega en Internet
				Utiliza software educativo libre
				Identifica herramientas tecnológicas didácticas
				Maneja actividades online que apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje
				Emplea la comunicación virtual sincrónica y asincrónica
				Emplea la tecnología para el aprendizaje autónomo
				Trabaja con plataformas virtuales de aprendizaje
				Utiliza las redes sociales para complementar actividades de aprendizaje
			Investigativas	Busca, procesa y analiza la información.
				Reflexiona e investiga sobre la enseñanza.
				Se actualiza en áreas de investigación.
				Elabora y gestiona proyectos de investigación.
				Implica a estudiantes en investigaciones.
				Difunde los resultados de sus investigaciones.
Colabora con grupos.				





				Impulsa la innovación e investigación científica.
			Pedagógicas	Planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje.
				Selecciona y prepara los contenidos disciplinares.
				Ofrece y explica información
				Diseña la metodología y organiza las actividades.
				Tutoriza
				Evalúa
				Reflexiona e investiga sobre la enseñanza.
				Comunicativas
			Sensibilización del docente.	
			Establecimientos de foros de reflexión sobre acciones formativas abiertos a la participación de los docentes	
			Ambiente de trabajo	
			Sociales	Liderazgo
				Valores

Moseley (2004), Hernández (2005), Galvis (2007) & Losada (2018)

## 2.5. Definición de términos básicos

**Accesibilidad a tecnologías de información:** Es el grado en el que los productos, servicios, sistemas y entornos son usados por una determinada población con el más amplio rango de características entre ellas se tiene las cognitivas, físicas, financieras y sociales, etc., para lograr un objetivo específico. Madrid (2020).



**Actualización docente:** La actualización docente tiene el propósito esencial de incrementar la eficiencia del docente en sus actividades pedagógicas y didácticas de todos los días. La actualización docente, como estrategia de cambio, es posible advertirla como una estrategia y espacio para conocer, analizar e informarse sobre avances en el conocimiento educativo, pedagógico y didáctico con la intención de aplicarlo en la práctica. Torres (2014).

**Año sabático:** Se usa esta expresión mencionar el periodo de tiempo en el que alguien pospone sus estudios o su actividad profesional con el fin de dedicarse a uno mismo, en general realizando actividades como viajar, escribir o simplemente descansar, auto descubriéndose y reflexionando sobre la vida. Navarro (2018).

**Aprendizaje:** Es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información. Edel (2004).

**Aula virtual:** Es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras. De manera que se entiende como Aula Virtual, al espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje que, para interactuar entre sí y acceder a la información relevante, utilizan prioritariamente un sistema de comunicación mediada por computadoras. Ausjal (2019).

**Capacitación:** Procedimiento para que una persona aprenda valores o conocimientos. Diccionario (2016).

**Competencia:** Es un conjunto de conocimientos, saber hacer, habilidades y aptitudes que permiten a los profesionales desempeñar y desarrollar roles de trabajo en los niveles requeridos para el empleo. Universidad La Salle (2004).

**Competencias docentes universitaria:** las competencias del docente universitario son un constructo que nos sirve para referirnos al conjunto de conocimientos y habilidades indispensables



para desarrollar la actividad académica universitaria. Las competencias del docente no se pueden definir en una sola idea general, porque están muy ligadas con un conjunto de conceptos que refieren al conocimiento, las destrezas, la intuición, el contexto. El uso de las nuevas tecnologías, estrategias didácticas, metodologías de enseñanza, técnicas de estudio, formas de evaluar, interrelación docente-alumno, el contexto real: todos estos conceptos unidos forman la idea de competencia. Labajos (2014), Ticona (2014), Paredes (2017) & Zabalza (2014) citados por Balcázar (2019).

**Competencias Educativas:** Es el desempeño que resulta de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de un individuo, en un contexto específico, para resolver problemas que se presenten en diversos ámbitos de su vida. Crehana (2021).

**Compromiso docente:** El compromiso docente implica el considerar una verdadera articulación de relaciones del docente y el proceso de enseñanza con los estudiantes. Se debe considerar el compromiso docente con la organización, con la profesión y con el aprendizaje Atak citado por Pocco (2017).

**Condición socioeconómica:** Es una medida de situación social que incluye exclusivamente ingresos, educación y ocupación. Se califica como socioeconómico a aquello vinculado a elementos sociales y económicos. Por ejemplo, la situación o el estatus de una persona en función a sus ingresos, su trabajo y su educación. Pérez y Gardey (2021).

**Docente:** Es un profesional que debe poseer dominio de un saber específico y complejo (el pedagógico), que comprende los procesos en que está inserto, que decide con niveles de autonomía sobre contenidos, métodos y técnicas, que elabora estrategias de enseñanza de acuerdo a la heterogeneidad de los alumnos, organizando contextos de aprendizaje, interviniendo de distintas maneras para favorecer procesos de construcción de conocimientos desde las necesidades particulares de cada uno de sus alumnos. Bretel (2002).

**Docente de calidad:** Un docente de calidad es aquel que provee oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes y contribuye, mediante su formación, a construir la sociedad que aspiramos para nuestro país. Ministerio de Educación (2019).



**Economía:** Se dedica al estudio de los procedimientos productivos y de intercambio y al análisis de consumo de bienes y servicios. Definición.de (2021).

**Educación virtual:** Son los entornos de aprendizaje que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa o un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. Unesco (2010).

**Enseñanza:** Es la transmisión de conocimientos, valores e ideas entre las personas. Concepto (2022).

**Estado nutricional:** Estado de salud de una persona respecto a los nutrientes de su régimen de alimentación. Diccionario de Instituto Nacional del cáncer (2021).

**Estudiante:** es la palabra que permite referirse a quienes se dedican a la aprehensión, puesta en práctica y lectura de conocimientos sobre alguna ciencia, disciplina o arte. El estudiante recibe la enseñanza oficial de un centro educativo o institución superior reconocido por el Estado y es sometido a exámenes que validen sus conocimientos adquiridos. Pérez y Gardey (2020).

**Evaluación:** Es la acción y la consecuencia de evaluar, que permite indicar, valorar, establecer, apreciar o calcular los logros y/o dificultades obtenidas en actividades de aprendizaje. Pérez y Gardey (2020).

**Examen:** Es una prueba que se hace para comprobar los conocimientos que posee una persona sobre una determinada cuestión. En el ámbito educativo, los docentes toman examen a sus alumnos para confirmar que han comprendido las asignaturas impartidas. Pérez y Gardey (2020).

**Experiencia:** Es la forma de conocimiento que se obtiene a partir de las vivencias u observaciones de una persona. Definición. De (2021).

**Factores determinantes:** Son condiciones que el estudiante, el docente y el aula virtual deberán enfrentar para alcanzar las competencias docentes del docente de matemáticas. Del Castillo, Yañac & Castro (2021)



**Guía de observación:** Es un tratado que indica preceptos para dirigir cosas; una lista impresa de datos sobre una materia específica; o una persona que enseña a otra un determinado camino, entre otras posibilidades. Pérez y Gardey (2020).

**Hábitos de estudio:** Un hábito es cualquier suceso obtenido por la rutina y realizado habitual e instintivamente, una rutina o práctica que se ejecuta con periodicidad. El hábito de estudio es una práctica constante del estudio y este aprendido por las personas, esto quiere decir que no se nace con él, se aprende. Según Góngora citado por Matencio (2019).

**Herramientas digitales:** Se define como herramientas digitales a aquellas plataformas que facilitan la elaboración de contenido didáctico para los distintos dispositivos tales como computadoras, celulares o tabletas. Permiten crear tareas y ejercicios interactivos entre docentes y alumnos. Océano Educación (2020).

**Innovación:** Es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad. García (2020).

**Institución:** Una institución es cualquier tipo de organización humana, que implica relaciones estables y estructuradas entre las personas, que se mantienen en el tiempo, con el fin de cumplir una serie de objetivos explícitos o implícitos. Según Concepto (2022).

**Ítem:** Los ítems son las partes que integran un test o una prueba, de manera similar, en el ámbito de la educación, los ítems son las distintas preguntas que se plantean en una evaluación. Pérez y Gardey (2020).

**Liderazgo:** Es un proceso en el que el líder ejerce la habilidad de influir y conducir a un grupo de personas, motivándolas a trabajar con entusiasmo hacia el cumplimiento de objetivos de la organización. Chiavenato (2015)

**Motivación académica:** La motivación académica se puede entender como la implicación del estudiante hacia la escuela y hacia las tareas educativas, cuando un estudiante desarrolla una actitud positiva, desarrolla las conductas suficientes para lograr un objetivo de aprendizaje y así descubriendo algo que le interesa. Psicología clínica del desarrollo (2021).



**Motivación del docente:** El docente es un generador de emociones y dinámicas. Un docente motivado es un elemento fundamental en las reglas de la enseñanza; es decir un docente sonriente puede crear alumnos sonrientes, etc. Sánchez (2017).

**Sincronización de comunicación en línea:** La comunicación sincrónica es aquella en la que los usuarios, mediante una red, coinciden al mismo tiempo, como es una video conferencia, tanto emisor como receptor se encuentran conectados al mismo tiempo. Prieto (2018).

**Universidad:** Es una institución de enseñanza superior formada por facultades y escuelas profesionales que otorga títulos de profesión y diferentes grados académicos Pérez, Porto & Merino (2013)

**Valores éticos:** En el terreno de la ética, se considera a los valores como propiedades que pertenecen a los objetos, ya sean abstractos o físicos. Estas propiedades permiten calificar la importancia de cada objeto de acuerdo a qué tan cerca está de aquello que se considera correcto o bueno. Pérez y Gardey (2020).



## CAPITULO III

### METODO

#### 3.1. Tipo de Investigación

El presente trabajo de tesis es una investigación de tipo básico según los datos empleados para poder obtener y evaluar información utilizando un análisis estadístico y matemático.

#### 3.2. Alcance de la investigación

La presente investigación es un estudio de datos cuantitativos y de alcance correlacional porque tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación entre dos o más variables Hernández (2019), es así que describe la relación de las variables de estudio los factores determinantes del alumno, el docente y el aula virtual con las competencias del docente de matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

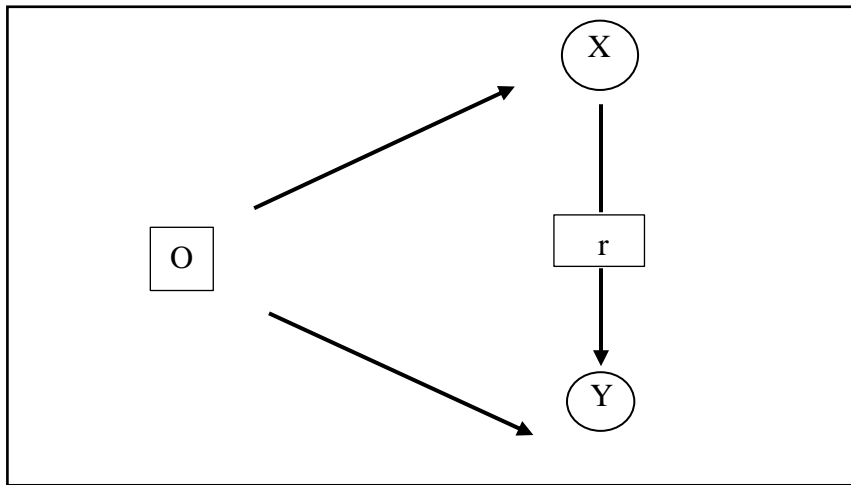
#### 3.3. Diseño de investigación

El trabajo es de diseño no experimental de corte transversal-correlacional es no experimental porque la investigación se realiza sin manipular deliberadamente las variables tal como afirma Hernández (2019).

Es transversal pues el propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Según Hernández (2019) es como tomar una fotografía de un suceso que pasa al instante.

El diagrama utilizado es del tipo correlacional según Carlessi (2017) tal como se puede apreciar en la figura:

**Figura 3** Diagrama correlacional



donde:

O: Objeto de estudio.

X: Es la variable factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual

Y: Es la variable competencias docentes

r: La relación entre las variables

### 3.4. Población

Según I. Córdova (2016), la población estadística consiste en la recolección de un grupo de individuos que gozan de características comunes, con el fin de estudiarlos y sacar conclusiones específicas para luego determinar resultados. La población en estudio está conformada por los docentes nombrados y contratados que laboran en el Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco en el semestre académico 2021-I total  $N = 109$  docentes que prestan servicio en todas las escuelas profesionales y 2000 estudiantes pertenecientes a dichas escuelas profesionales.





### 3.5. Muestra

Según I. Córdova (2016), la muestra es una parte representativa de la población con las mismas características seleccionada bajo cierta técnica. La muestra la conforman los docentes nombrados y contratados que laboran en el Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, que prestan servicios de enseñanza en las diferentes escuelas profesionales en el semestre académico 2021-I.

La muestra es una parte representativa de la población y se obtiene a partir de la siguiente relación:

$$n = \frac{z_0^2 * Npq}{(N - 1)\varepsilon^2 + z_0^2 * pq}$$

donde:

$N=109$ : tamaño de la población.

$p = 0.95$ : probabilidad de éxito

$\varepsilon = 3.7\% = 0.037$ : error del estudio.

$z_0 = 1.96$

reemplazando los valores, se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 * (109)(0.95)(0.05)}{(109-1)(0.037)^2 + (1.96)^2 * (0.95)(0.05)} = 60.212$$

$$n \approx 60$$

Por consiguiente, se consideró 60 docentes, entonces para cada docente se seleccionó aleatoriamente 3 estudiantes de la tabla de los números aleatorios para la realización de la encuesta determinada.

### 3.6. Unidad de Análisis

- Docente universitario del Departamento de Matemáticas y Estadística



- Estudiante que lleva cursos de matemáticas
- Aula virtual

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnicas:

Para la recopilación de la información tanto para los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual como para las competencias docentes se aplicó la técnica de la encuesta.

**Tabla 3**

*Técnica aplicada*

Variable	Técnica
Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual	Encuesta
Competencias docentes	Encuesta

#### 3.7.2. Instrumento de recolección de datos

Para la recopilación de información de los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual se aplicó un cuestionario a las muestras seleccionadas.

**Tabla 4**

*Instrumentos de recolección de información*

Variable	Técnica	Instrumento
Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual.	Encuesta	Cuestionario
Competencias docentes	Encuesta	Cuestionario



### 3.8. Validez y confiabilidad de instrumentos

Se realizó la validación de contenidos de los instrumentos, mediante la técnica de juicio de expertos.

**Tabla 5**

*Informe de evaluadores de pares*

Nro.	Nombres y Apellidos	Especialidad	Porcentaje de validación
01	Alejandro Ttito Ttica	Dr. en Educación Mg. en Matemáticas Docente de la UNSAAC	92 %
02	Cleto de la Torre Dueñas	Dr. En Economía Mg. en Estadística Docente EPG UAC	92 %
03	Nelly María Salazar Peña	Dr. en Educación Mg. en Matemáticas Docente UNSAAC	95 %
04	Guido Álvarez Jáuregui	Dr. en Educación Docente UAC	90 %
05	Richard Suárez Sánchez	Dr. en Investigación y Epistemología Docente UNSAAC, UAC	99 %



**Tabla 6**

*Resumen de criterios*

	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	EXPERTO 4	EXPERTO 5	PROMEDIO	INTERPRETACIÓN
1.REDACCIÓN	4	5	4	5	5	4.6	Bueno
2.CLARIDAD	5	4	5	5	5	4.8	Excelente
3.OBJETIVIDAD	5	5	4	5	5	4.8	Excelente
4.ACTUALIDAD	5	5	5	5	5	5	Excelente
5.SUFICIENCIA	5	5	5	5	5	5	Excelente
6.INTENCIONALIDAD	4	4	5	5	5	4.6	Bueno
7.ORGANIZACIÓN	5	4	4	5	5	4.6	Bueno
8.CONSISTENCIA	5	5	5	5	5	5	Excelente
9.COHERENCIA	5	5	4	5	5	4.8	Excelente
10. METODOLOGÍA	5	4	5	5	5	4.8	Excelente

Con la validez se determina la revisión de la presentación del contenido, el contraste de los indicadores con los ítems o preguntas que miden las variables correspondientes.

Para evaluar la confiabilidad de las preguntas o ítems se empleó el estadístico Alfa de Cronbach, cuya ecuación es:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum s^2}{s^2} \right] \quad \text{donde:}$$

$\alpha$ : coeficiente de confiabilidad de la prueba de alfa de Cronbach.

$k$ : número de ítems del instrumento.

$s^2$ : varianza total del instrumento.

Mediante la siguiente tabla se realizó la comparación con la tabla de valores del coeficiente de confiabilidad



**Tabla 7**

*Tabla de valores de coeficiente de confiabilidad*

<b>Rango</b>	<b>Magnitud</b>
0.81 a 1.00	Muy alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy baja

Mediante este instrumento, previamente se realizó una prueba piloto, antes de realizar el trabajo de campo, se analizó la confiabilidad de los ítems de los diferentes cuestionarios aplicados a las muestras piloto a un grupo de docentes del DAME-UNSAAC que imparten enseñanza de matemáticas en el semestre 2021-I.

Para tal efecto de la confiabilidad se sometió a la prueba respectiva mediante la varianza de los ítems a ambos instrumentos aplicados, para las variables de estudio.



**3.8.1. Análisis de confiabilidad de factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual**

**Tabla 8**

*Análisis de confiabilidad*

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM01	24,27	69,325	,713	,863
ITEM02	24,31	66,542	,881	,855
ITEM03	24,35	68,315	,857	,858
ITEM04	24,31	66,782	,813	,857
ITEM05	24,42	66,334	,913	,854
ITEM06	24,42	64,574	,897	,852
ITEM07	24,38	64,406	,903	,852
ITEM08	24,46	68,498	,869	,858
ITEM09	24,31	67,982	,821	,859
ITEM10	24,23	68,265	,798	,860
ITEM11	24,27	69,885	,668	,864
ITEM12	24,65	75,595	,512	,873
ITEM13	24,00	81,360	-,159	,895
ITEM14	23,35	83,115	-,223	,909
ITEM15	22,62	69,926	,276	,892
ITEM16	24,19	78,002	,016	,895

**Estadísticas de  
fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,877	16



### 3.8.2. Prueba piloto aplicado a los docentes, sobre competencias docentes

**Tabla 9**

*Prueba piloto*

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM01	25,35	63,618	,827	,866
ITEM03	24,24	61,066	,751	,880
ITEM04	24,41	62,757	,800	,879
ITEM05	31,71	68,346	,864	,864
ITEM06	22,18	62,029	,865	,865
ITEM07	24,41	60,007	,860	,886
ITEM08	24,35	62,243	,866	,851
ITEM09	24,24	69,066	,899	,880
ITEM10	24,35	60,118	,961	,886
ITEM11	24,82	61,529	,933	,913
ITEM12	21,65	64,243	,824	,856
ITEM13	25,94	60,309	,945	,876
ITEM14	24,76	68,941	,963	,862
ITEM15	31,35	69,618	,838	,871
ITEM16	24,35	81,118	,984	,878
ITEM17	32,24	72,566	,808	,910
ITEM18	24,65	61,868	,838	,850
ITEM19	24,47	62,390	,812	,903
ITEM20	24,00	60,875	,988	,879
ITEM21	24,18	61,404	,938	,863
ITEM22	22,00	66,125	,894	,874
ITEM23	24,71	70,596	,952	,864
ITEM24	24,41	62,757	,800	,879
ITEM25	24,35	62,118	,811	,898
ITEM26	24,00	62,500	,800	,882
ITEM27	24,94	69,809	,878	,856
ITEM28	24,82	75,904	,876	,874



ITEM29	33,76	62,191	,838	,879
ITEM30	24,71	62,346	-,157	,856
ITEM31	24,88	62,735	,860	,864
ITEM32	24,18	62,654	-,218	,893
ITEM33	24,12	65,985	,812	,871
ITEM34	24,53	85,015	,742	,872
ITEM35	24,71	82,096	,847	,907
ITEM02	32,24	83,816	,295	,888

### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	35	100,0
	Excluido	0	,0
	<sup>a</sup>		
Total		35	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,864	35

Por tanto, para la evaluación de la confiabilidad de los instrumentos se aplicó una prueba piloto, obteniendo los siguientes resultados de alfa de Cronbach.

**Tabla 10**

Valor de Alfa de Cronbach

Instrumento	Valor de Alfa de Cronbach	Interpretación
Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual	0,877	Confiabilidad muy alta
Competencias docentes	0,864	Confiabilidad muy alta

Los instrumentos son confiables, por lo tanto, se puede aplicar para realizar el presente estudio.





### 3.9. Plan de análisis de datos

**Tabla 11**

*Plan de análisis de datos*

Hipótesis a ser probada	Hipótesis Nula - Hipótesis Alternativa	Nivel de significancia	Estadística de prueba	Regla de decisión
Los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual están asociadas significativamente a las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021	<p><math>H_0</math>: Los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual no están asociados significativamente a las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021</p> <p><math>H_1</math>: Los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual están asociadas significativamente a las competencias del docente de matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021</p>	0,05	Prueba chi-cuadrado; Análisis factorial, Correlación canónica.	Si $p < 0,05$ se rechaza $H_0$ y se acepta $H_1$  Si $p > 0,05$ se acepta $H_0$

#### 3.9.1. Uso del Análisis Factorial

El análisis factorial es una técnica de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables. El Análisis Factorial es, por tanto, una técnica de reducción de la dimensionalidad de los datos. Su propósito último consiste en buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos. Este modelo se aplicará en el desarrollo de la investigación, con la finalidad de evaluar la consistencia del diseño de la estructura de los instrumentos de fiabilidad que se usaran para el acopio y recolección de la información necesaria para la ejecución de la investigación. Tiene como propósito examinar la invarianza en la estructura factorial del instrumento, a través de la estabilidad de la estructura factorial de los ítems, se aplicará a los docentes que laboran en el Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco quienes imparten enseñanza en las diferentes escuelas profesionales.



El análisis factorial se encarga de analizar la varianza común a todas las variables en estudio, comenzando por una matriz de correlaciones, es decir simplifica toda la información que se da.

Analizar toda la varianza (común y no común), es operar el Análisis de Componentes Principales.

El modelo del análisis factorial se expresa de la forma:

Sean  $(x_1, x_2, \dots, x_p)$  las  $p$  variables objeto de análisis, la matriz utilizada para calcular los factores es la matriz de varianzas y covarianzas.

El investigador mide estas variables sobre  $n$  individuos, obteniéndose la siguiente matriz de datos:

Sujetos	$X_1$	$X_2$	.....	$X_p$
1	$x_{11}$	$x_{12}$	.....	$x_{1p}$
2	$x_{21}$	$x_{22}$	.....	$x_{2p}$
.....	.....	.....	.....	.....
$n$	$x_{n1}$	$x_{n2}$	.....	$x_{np}$

Por tanto, el modelo del Análisis Factorial está expresado por las ecuaciones:

$$X_1 = a_{11} F_1 + a_{12} F_2 + \dots + a_{1k} F_k + u_1$$

$$X_2 = a_{21} F_1 + a_{22} F_2 + \dots + a_{2k} F_k + u_2$$

.....

$$X_p = a_{p1} F_1 + a_{p2} F_2 + \dots + a_{pk} F_k + u_p$$

Donde,  $(F_1, F_2, \dots, F_k)$   $k < p$  son los factores comunes,  $(u_1, u_2, \dots, u_p)$  y los

$a_{ij}$   $\{ i = 1, 2, \dots, p; j = 1, 2, \dots, k \}$  las cargas factoriales.

La forma matricial:



$$X = A f + u \leftrightarrow X = F A' + U$$

donde:

$$X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_p \end{pmatrix}, \quad F = \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_k \end{pmatrix}, \quad u = \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \vdots \\ u_p \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1k} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2k} \\ & & \vdots & \\ & & & \vdots \\ a_{p1} & a_{p2} & \dots & a_{pk} \end{pmatrix}$$

$$F = \begin{pmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1k} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2k} \\ & & \vdots & \\ & & & \vdots \\ f_{p1} & f_{p2} & \dots & f_{pk} \end{pmatrix}$$

Por lo que la covarianza se expresa como:

$$Cov(X_i, X_j) = Cov\left(\sum_{j=1}^k a_{ij} F_j, \sum_{j=1}^k a_{ij} F_j\right) = \sum_{j=1}^k a_{ij} a_{ij} \quad \forall i \neq j$$

Por lo que son los factores comunes los que explican las relaciones que hay entre las variables.

### 3.10. Aspectos Éticos

La ética es un factor muy importante en el desarrollo de la tesis doctoral ya que garantizó la fidelidad de los conocimientos, el respeto por la información brindada por la autora, una bibliografía adecuada, necesaria y una confianza depositada en las ciencias matemáticas que resultó beneficioso para el desarrollo de la presente tesis y su posterior información para los futuros investigadores. El presente estudio tuvo el propósito de reflexionar sobre la ética en el proceso científico-investigativo pedagógico como una alternativa didáctica en la formación de los futuros profesionales de la educación y se fundamentó en los principios de respeto, beneficencia, justicia y compromiso al no incurrir en el plagio y uso de datos falsos y se desarrolló bajo los principios y valores éticos.



## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Análisis descriptivo de los posibles Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual

##### 4.1.1. Factores determinantes del estudiante

###### a) Condición socioeconómica

**Tabla 12**

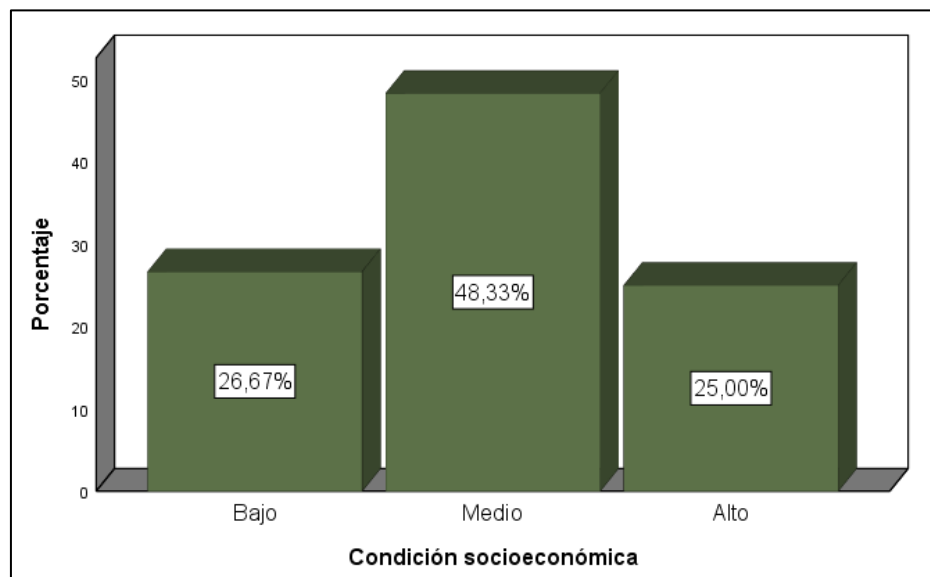
*Condición socioeconómica*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	16	26,7
Medio	29	48,3
Alto	15	25,0
Total	60	100,0

Las condiciones socioeconómicas son factores predominantes en el desenvolvimiento académico de los estudiantes para que puedan estudiar en las mejores condiciones y así obtener el mejor desarrollo y desenvolvimiento de su aprendizaje en sus estudios universitarios de manera que este sea eficiente y eficaz para obtener los resultados esperados por lo que, en la tabla 12 se observa que el 48,3% de estudiantes encuestados en promedio tienen una condición socioeconómica media, por lo que los alumnos encuestados provienen de familias acomodadas seguida de un 26,7% de los estudiantes que tienen una condición socioeconómica baja, mientras que existe un 25% de estudiantes que tienen condiciones socioeconómicas altas, indicaremos que la prevalencia en la universidad es de estudiantes en condición socioeconómica media, será un factor importante para que dichos estudiantes tengan mayor accesibilidad a la educación.

**Figura 4**

*Condición socioeconómica*



b) Motivación académica

**Tabla 13**

*Motivación académica*

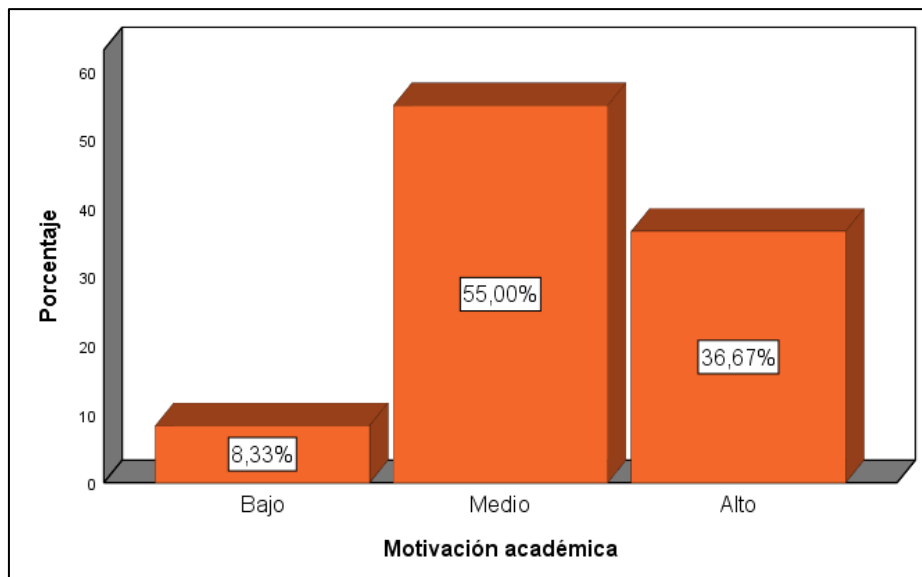
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	8,3
Medio	33	55,0
Alto	22	36,7
Total	60	100,0

A si mismo la motivación académica es muy importante para que el estudiante universitario tenga un aprendizaje de manera eficiente y eficaz. En la tabla 13 se observa que el 55% de estudiantes encuestados en promedio tienen una motivación académica media, seguida de un 36.7% de los estudiantes quienes tienen una motivación académica alta, mientras que existe un 8,3% de estudiantes que tienen motivación académica baja, indicaremos que la prevalencia en la universidad es de estudiantes con motivación académica media, por lo que con estos

resultados los estudiantes encuestados presentan una buena motivación en los cursos de matemáticas por tanto su aprendizaje y rendimiento será mejor.

**Figura 5**

*Motivación académica*



c) Accesibilidad a tecnologías de la información

**Tabla 14**

*Accesibilidad a tecnologías de la información*

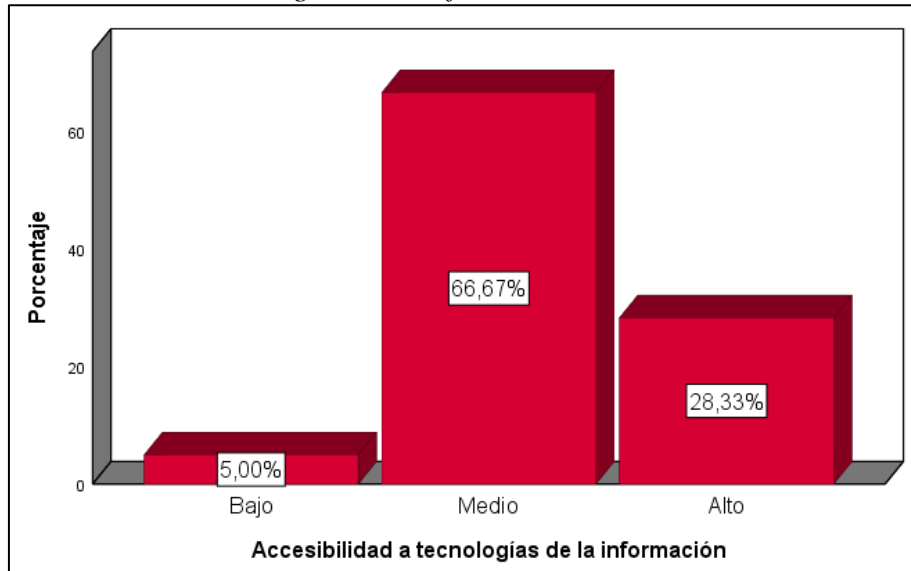
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	5,0
Medio	40	66,7
Alto	17	28,3
Total	60	100,0

La accesibilidad a tecnologías de la información en un estudiante universitario es importante para el correcto desarrollo del aprendizaje, con ello el uso de recursos y herramientas digitales además del uso del internet, se puede apreciar en la tabla 14 que el 66,7% de estudiantes encuestados en promedio tienen una accesibilidad a las Tics en un nivel medio, es el que más predomina; es decir que los estudiantes tienen en promedio mayor facilidad en el uso de las herramientas tecnológicas seguido de un 28,3% de los estudiantes quienes tienen una alta accesibilidad, mientras que existe un 5% de estudiantes con un bajo nivel de accesibilidad a las

Tics, indicaremos que la prevalencia en la universidad es de estudiantes con accesibilidad a las Tics en un nivel medio en un porcentaje adecuado.

**Figura 6**

*Accesibilidad a tecnologías de la información*



d) Hábitos de estudio

**Tabla 15**

*Hábitos de estudio*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	8,3
Medio	32	53,3
Alto	23	38,3
Total	60	100,0

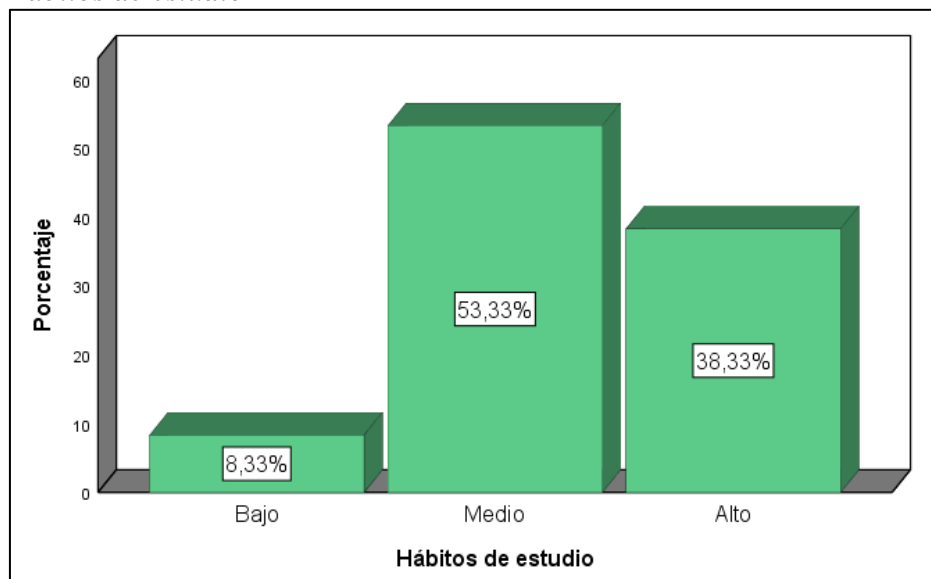
Los hábitos de estudio de un estudiante universitario pueden llegar a ser un gran aliado en los estudiantes para un camino más llevadero al momento de cursar una carrera profesional. Así pues en la tabla 15 se observa que el 53,3% de estudiantes encuestados en promedio tienen hábitos de estudio en un nivel medio, es un porcentaje promedio y se encuentran en niveles adecuados para tener un aprendizaje óptimo, seguido de un 38,3% de los estudiantes quienes



tienen un nivel alto de hábitos de estudio, y solo un 8,3% de estudiantes con un bajo nivel en sus hábitos de estudio, es decir estos últimos estudiantes no tienen establecido sus horarios, o tienen un plan de estudio, horarios de descanso y demás indicadores que ayudan a mejorar los hábitos de estudio, indicaremos que la prevalencia en la universidad es de estudiantes con hábitos de estudio en un nivel medio.

**Figura 7**

*Hábitos de estudio*



e) Estado nutricional

**Tabla 16**

*Estado nutricional*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	10,0
Medio	42	70,0
Alto	12	20,0
Total	60	100,0

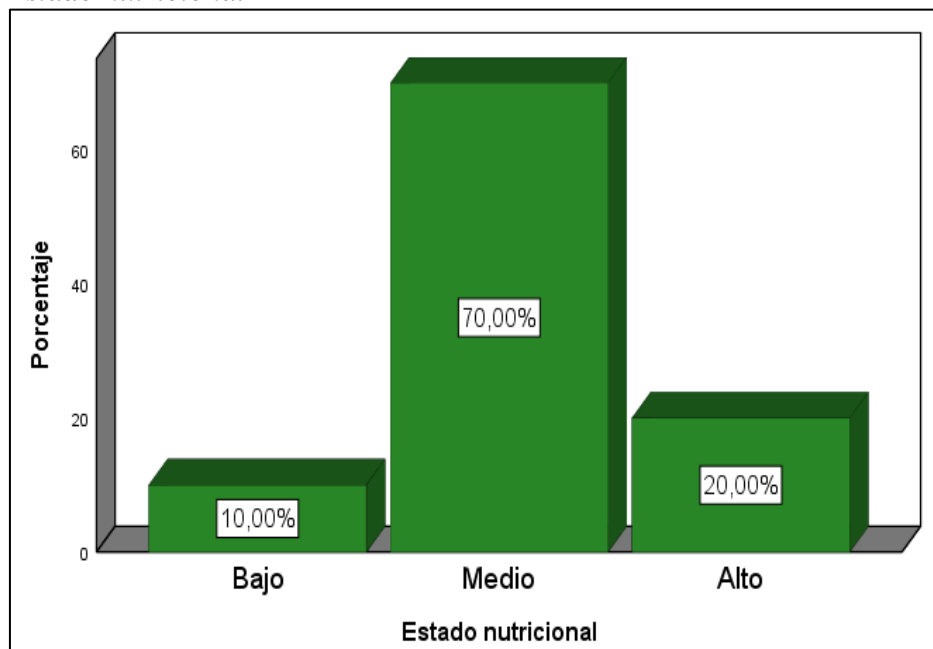
En la tabla 16 se observa que el 70% de estudiantes encuestados en promedio tienen un estado nutricional en un nivel medio, seguido de un 20% de los estudiantes quienes tienen un nivel alto en su estado nutricional, y solo un 10% de estudiantes con un bajo nivel en su estado



nutricional. Esta situación es una condicionante importante, ya que un estudiante que esté bien alimentado rendirá mejor en sus estudios universitarios, de esta manera tendrá las condiciones necesarias para un correcto desenvolvimiento de sus capacidades, por lo que la prevalencia del estado nutricional está en un nivel medio adecuado.

**Figura 8**

*Estado nutricional*



#### 4.1.2. Factores determinantes del docente

##### a) Capacitación

**Tabla 17**

*Capacitación*

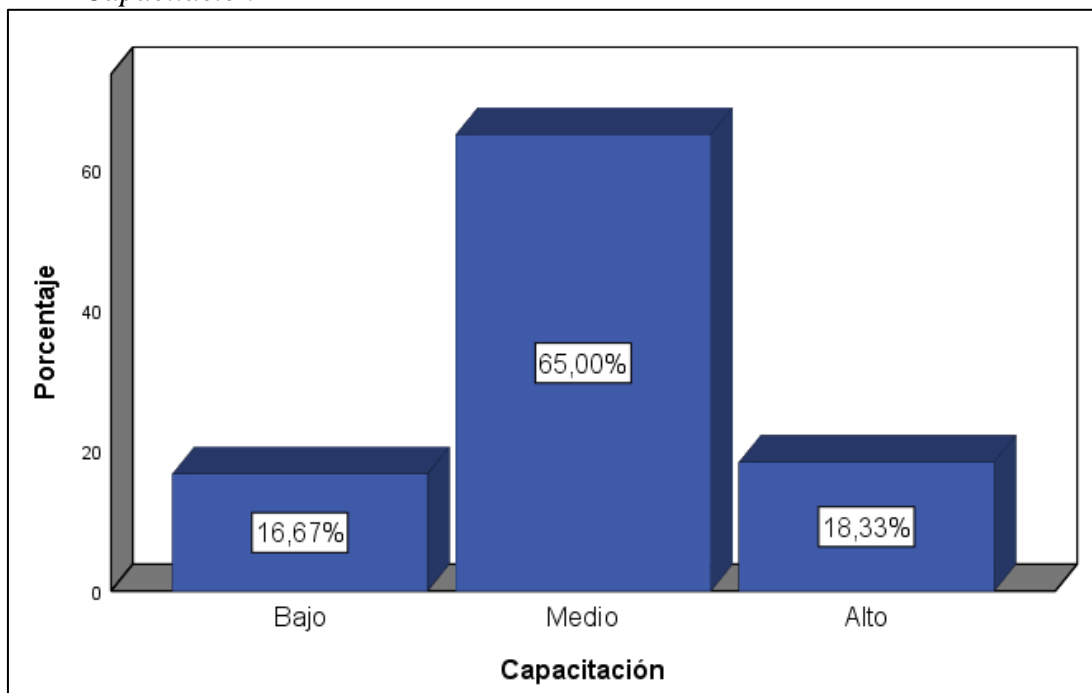
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	16,7
Medio	39	65,0
Alto	11	18,3
Total	60	100,0



La capacitación debe ser una condición inherente al docente, siendo el docente universitario un profesional que forma en conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes a sus alumnos que van a permitir a sus educandos tener competencias y capacidades para la investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento, es así que, en la encuesta realizada a los docentes del Departamento Académico de Matemáticas, se observa que el 65% de los docentes tienen un nivel medio en capacitaciones, seguido de un 18,3% que si tienen la competencia en un nivel alto, es decir tienen capacitaciones constantes, además existe un 16,7% de docentes que tienen un nivel bajo en esta competencia, por lo que los docentes encuestados de dicho departamento académico tienen una capacitación media y frecuentemente se están capacitando y actualizando para el bienestar de sus estudiantes.

**Figura 9**

*Capacitación*





f) Motivación del docente

**Tabla 18**

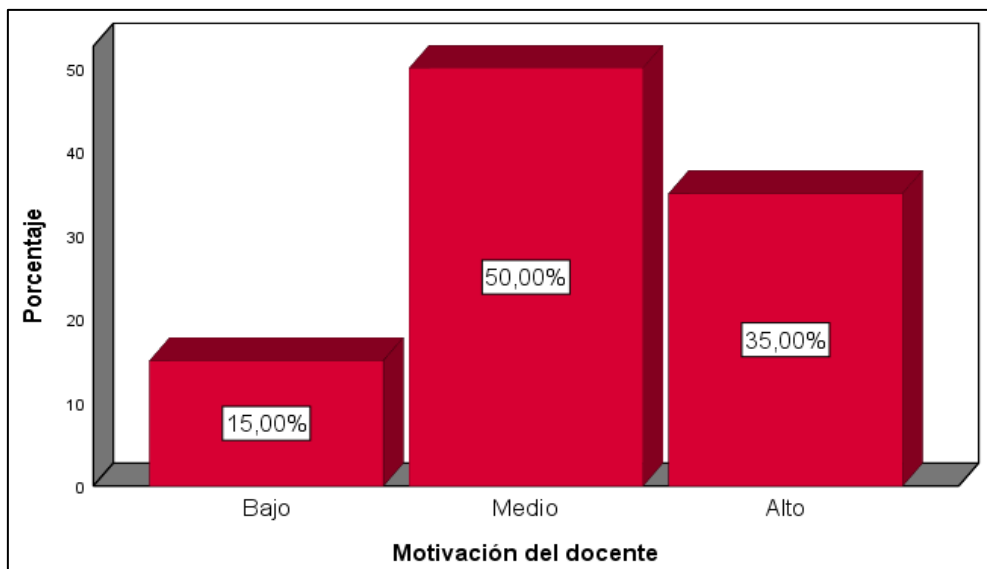
*Motivación del docente*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	9	15,0
Medio	30	50,0
Alto	21	35,0
Total	60	100,0

La motivación del docente es una condición importante para la enseñanza, siendo el docente universitario un profesional que forma actitudes y aptitudes a sus alumnos que van a permitir a sus educandos tener competencias y capacidades para un óptimo desarrollo de su carrera profesional, de acuerdo a los resultados en la tabla 18 se obtuvo que el 50% de los docentes encuestados tienen un nivel medio en su motivación, seguido de un 35% de docentes que tienen motivación en un nivel alto, y con preocupación un 15% en un nivel bajo de motivación del docente, entonces se llega a la conclusión que el docente encuestado de dicho departamento en estudio está en un nivel medio, es decir que se encuentra bien motivado, se siente a gusto en su trabajo que realiza y de esta manera se desenvolverá en condiciones óptimas en sus aulas.

**Figura 10**

*Motivación del docente*





g) Compromiso docente

**Tabla 19**

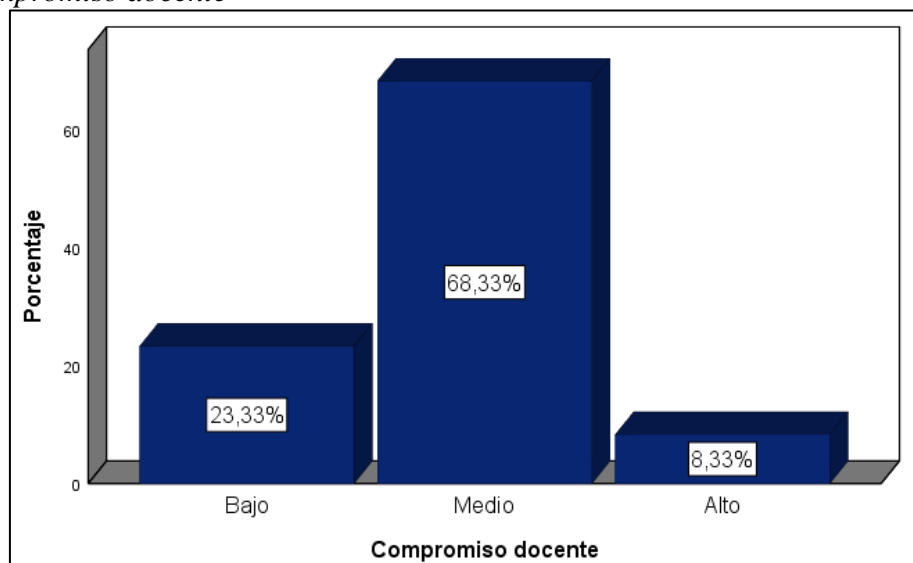
*Compromiso docente*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	14	23,3
Medio	41	68,3
Alto	5	8,3
Total	60	100,0

El compromiso docente es una condición propia de un trabajador con su institución donde labora, en este caso los docentes del Departamento Académico de Matemáticas, en la encuesta realizada a los docentes de dicho Departamento, se observó que el 68,3% tienen un compromiso docente de nivel medio, seguido de un 23,3% que tiene un nivel bajo de compromiso docente y sólo de un 8,3% de compromiso docente con la institución en un nivel alto. Con este indicador se puede afirmar que los docentes tienen compromiso medio afectivo, normativo y de continuidad por su lugar de trabajo, en consecuencia, lo mejor de sí para cumplir con sus deberes.

**Figura 11**

*Compromiso docente*





d) Manejo de tecnología

**Tabla 20**

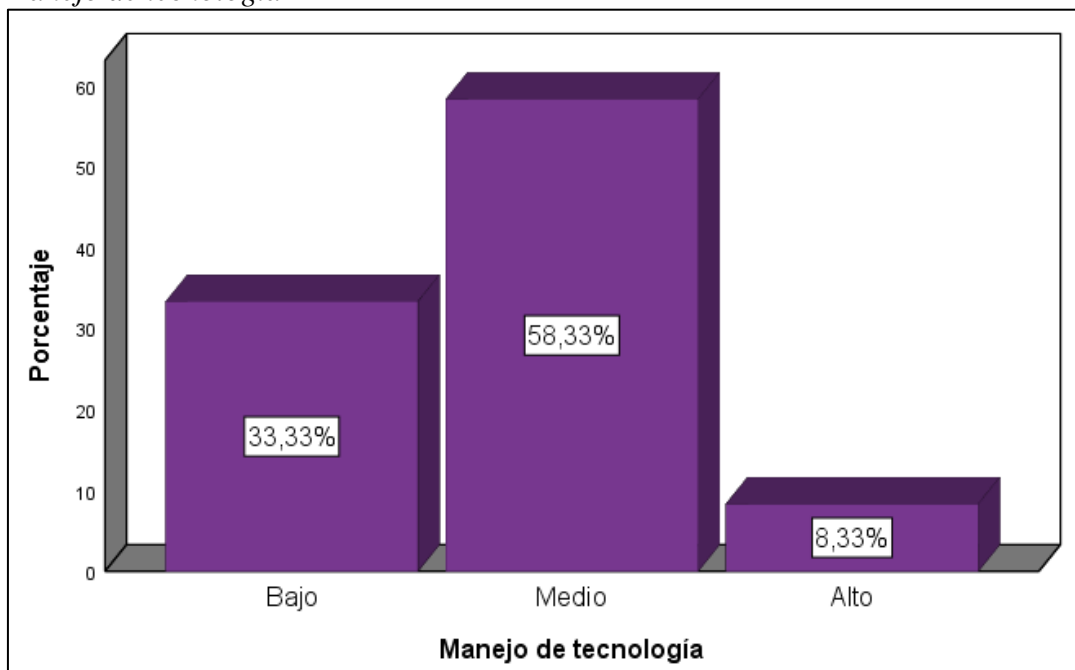
*Manejo de tecnología*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	20	33,3
Medio	35	58,3
Alto	5	8,3
Total	60	100,0

En la tabla 20 se detalla los porcentajes del manejo de la tecnología por parte de los docentes universitarios, en este sentido el 58,3% de los docentes tienen un nivel medio en el manejo de tecnologías, luego se aprecia un 33,3% de docentes que tienen un nivel bajo de esta competencia, lo cual podría perjudicar en cierta medida a los estudiantes debido a que en este tiempo de enseñanza virtual debido a la pandemia, el docente no podría desenvolverse y mostrar todo lo que quisiera mostrar al enseñar o transmitir sus conocimientos y sólo un 8,3% con un nivel alto, lo cual debe mejorar a través de mayor capacitación en cuanto manejo de tecnologías hacia los docentes fortaleciendo la enseñanza que transmiten.

**Figura 12**

*Manejo de tecnología*





e) Economía

**Tabla 21**

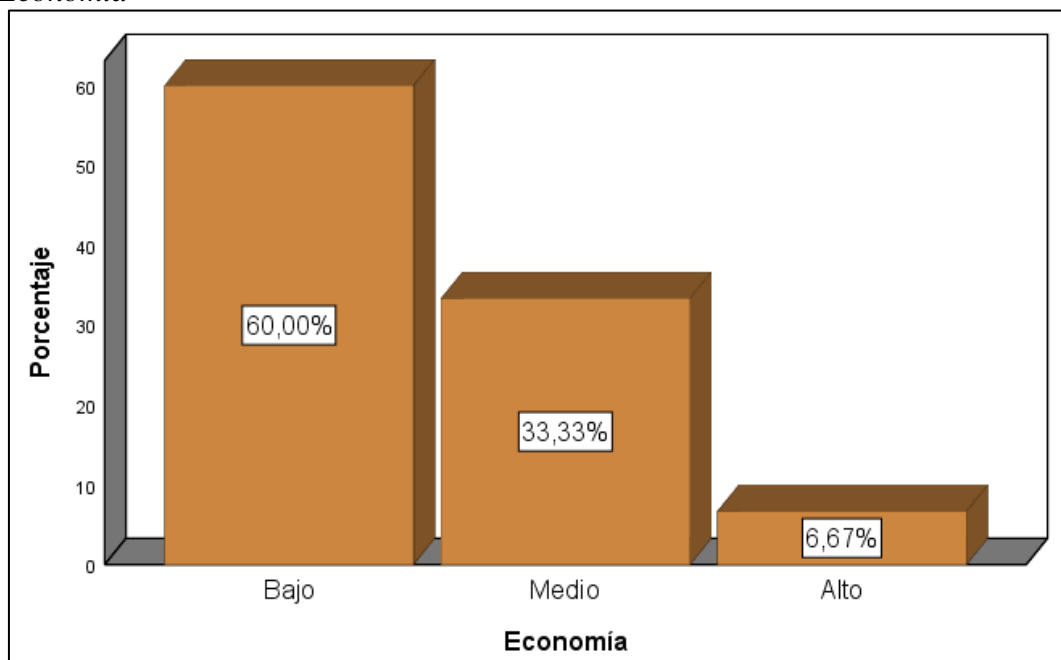
*Economía*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	36	60,0
Medio	20	33,3
Alto	4	6,7
Total	60	100,0

En la tabla 21 se detalla la aceptabilidad del docente con respecto a la parte económica, el 60% de los docentes encuestados afirman que su economía está en un nivel bajo, el sueldo que perciben no cubre sus necesidades básicas y sobre todo las capacitaciones que quisieran desarrollar, por lo que se debe mejorar su remuneración con mayores incentivos de parte de la institución, seguido de un 33,3% que afirman tener una satisfacción con su economía en un nivel medio, y un 6,7% de los docentes afirman estar satisfechos con los ingresos económicos que perciben.

**Figura 13**

*Economía*





#### 4.1.3. Factores determinantes del aula virtual

a) Aprendizaje en línea

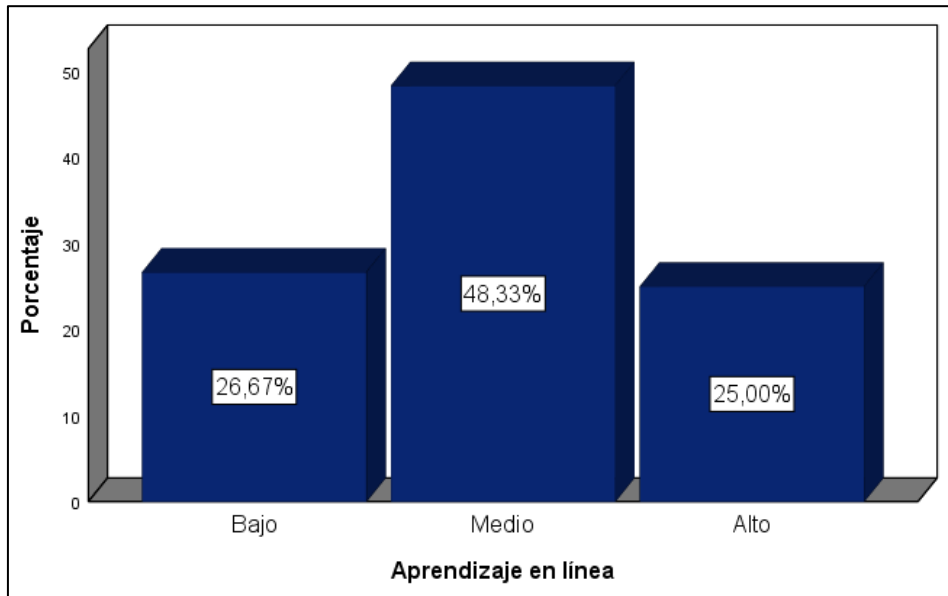
**Tabla 22**

*Aprendizaje en línea*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	16	26,7
Medio	29	48,3
Alto	15	25
Total	60	100,0

Los factores determinantes del aula virtual son plataformas de enseñanza virtual, mediante los cuales tanto docentes y estudiantes disponen de diversas herramientas digitales que facilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Con la debida introducción en la tabla 22, se observa que el 48,3% de los docentes afirman tener un nivel medio en el proceso de aprendizaje en línea, debido a que la institución ha ido capacitándolos en el manejo de plataformas de enseñanza virtual, lo mismo sucede con los estudiantes a los cuales la universidad les ha ido capacitando a través de los programas de inducción, seguido de un 26,7% que tiene un nivel bajo en esta condición de aprendizaje en línea; tal vez porque muchos docentes no están acostumbrados al manejo de tecnologías y los estudiantes porque tienen poco acceso a la tecnología ya que ellos viven en zonas alejadas de la ciudad así mismo se presenta un 25% de nivel alto en el aprendizaje en línea lo cual es positivo para la enseñanza virtual.

**Figura 14** *Aprendizaje en línea*



b) Modalidad y manejo de tecnología

**Tabla 23**

*Modalidad y manejo de tecnología*

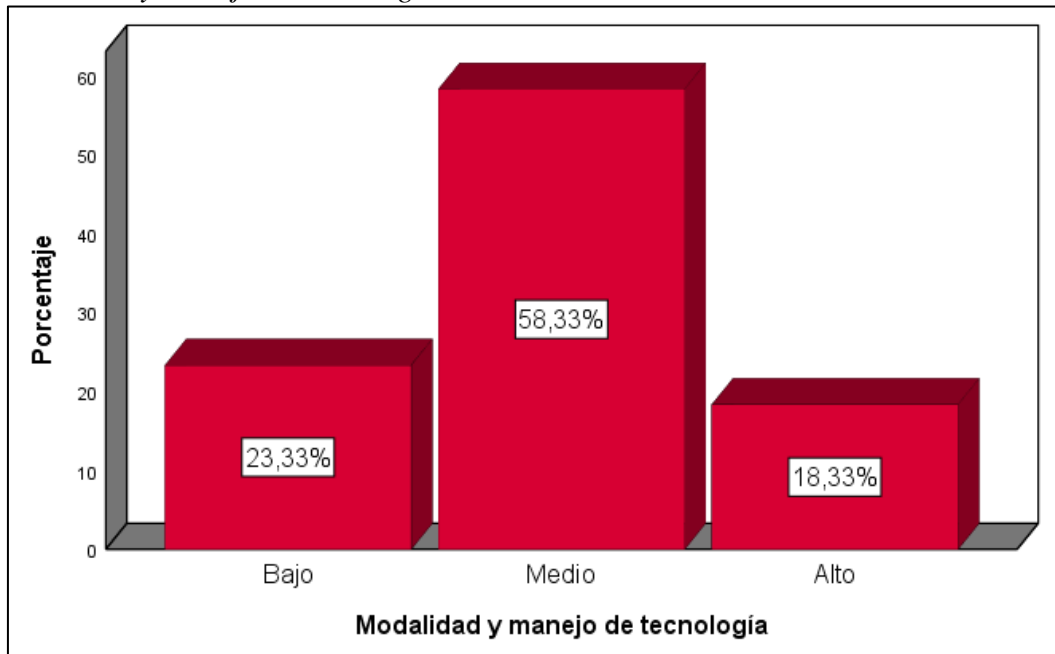
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	14	23,3
Medio	35	58,3
Alto	11	18,3
Total	60	100,0

Los factores modalidad y manejo de tecnología del aula virtual, mediante los cuales los docentes y estudiantes disponen de destrezas digitales que facilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Con la debida introducción en la tabla 23, se observa que el 58,3% de los docentes afirman tener un nivel medio en la modalidad de enseñanza y el manejo de tecnología en el proceso de aprendizaje en línea, este factor es similar a lo que sucede en el aprendizaje en línea es decir con las mismas características, seguido de un 23,3% quienes tienen un nivel bajo en este factor de estudio, es un fenómeno circunstancial que sucede en una universidad pública y solo un 18,3% que tiene un nivel alto en la modalidad y manejo de tecnología.



**Figura 15**

*Modalidad y manejo de tecnología*



c) Acceso al internet

**Tabla 24**

*Acceso al internet*

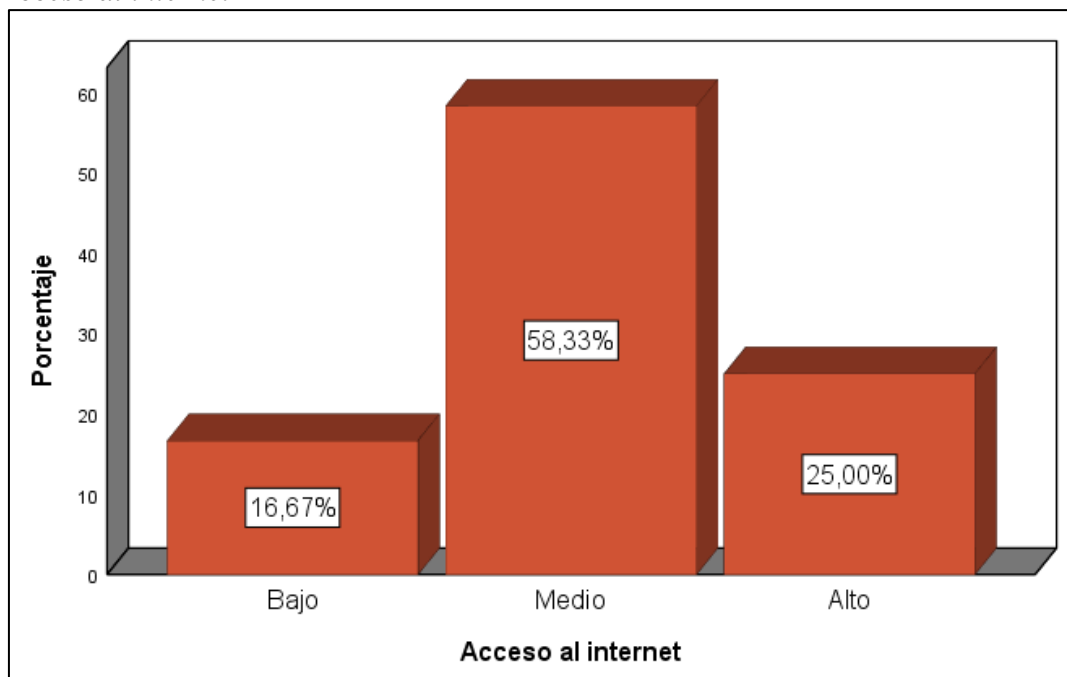
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	16,7
Medio	35	58,3
Alto	15	25,0
Total	60	100,0

El acceso al internet es indispensable para el desarrollo de una clase virtual, es así que el 58,3% de docentes y estudiantes evaluados tienen un nivel medio en el acceso a internet lo cual es positivo para el desarrollo de las actividades académicas, seguido de un 25% de docentes y estudiantes encuestados tienen un nivel alto, esto nos llevaría a indicar que tienen internet con alta velocidad y es estable en casa, mientras que los anteriores pueden tener internet con velocidades medias de internet o contar con el modem que la universidad les brindó, así mismo existe un 16,7% que tiene un acceso bajo a internet, deben ser docentes y

en su mayoría los estudiantes que no tienen acceso a internet de manera ilimitada sino limitada, puede ser por la zona donde viven o por su situación económica.

**Figura 16**

*Acceso al internet*



d) Sincronización de comunicación en línea

**Tabla 25**

*Sincronización de comunicación en línea*

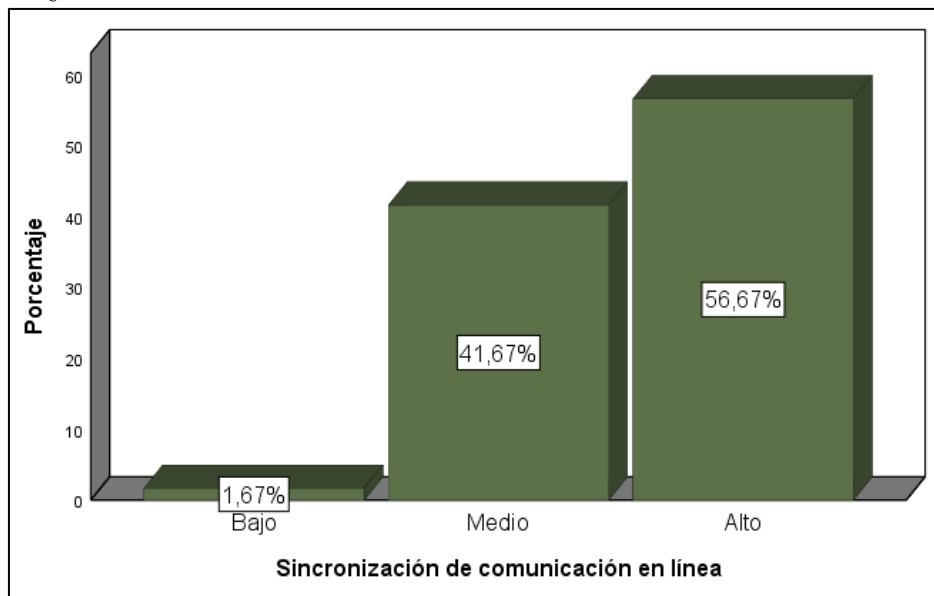
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	1,7
Medio	25	41,7
Alto	34	56,7
Total	60	100,0

La sincronización de comunicación en línea es importante para la simulación de clases virtuales, con respecto a ello el 56,7% de los docentes encuestados afirman tener un nivel alto en la sincronización de comunicación en línea con los estudiantes, seguido de un 41,7% que tienen un nivel medio, tal vez porque los estudiantes están o viven en zonas alejadas y solo un

1.7% con una aproximación a dos docentes que tienen un nivel bajo de sincronización con sus estudiantes.

**Figura 17**

*Sincronización de comunicación en línea*



#### 4.2. Análisis descriptivo de la variable competencias docentes

**Tabla 26**

*Competencias docentes*

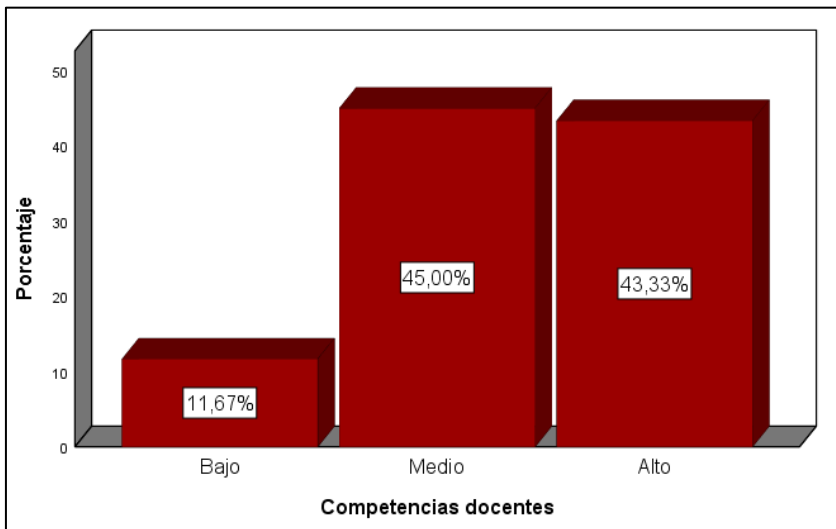
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	7	11,7
Medio	27	45,0
Alto	26	43,3
Total	60	100,0

El enfoque por competencias denota cambios y transformaciones esenciales en los diferentes niveles educativos, exclusivamente en el nivel superior universitario y seguir este enfoque es comprometerse con una docencia de calidad, buscando asegurar el aprendizaje de los estudiantes. Tobón, (2006). Es así que en la encuesta realizada se observó que el 45% de los docentes fueron categorizados en un nivel medio en el desarrollo de las competencias docentes, seguido de un 43,3% de docentes que han sido categorizados en un nivel alto en

las competencias docentes, los cuales expresan en su mayoría que los docentes se desenvuelven académicamente con las nuevas tendencias educativas por competencias para obtener una enseñanza de calidad y tan solo existe un 11,7% de docentes categorizados en un nivel bajo.

**Figura 18**

*Competencias docentes*



#### 4.2.1. Competencias cognitivas

**Tabla 27**

*Competencias cognitivas*

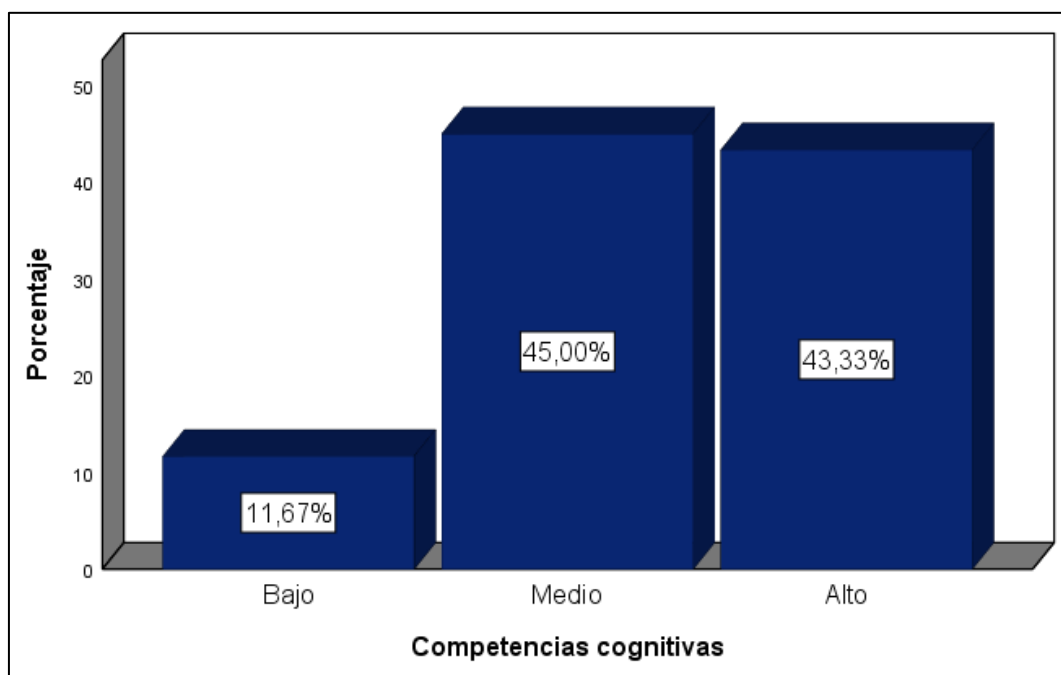
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	7	11,3
Medio	27	45,0
Alto	26	43,3
Total	60	100,0

En el ámbito de la educación superior universitaria, el interés en el pensamiento y las habilidades cognitivas, han sido los puntos primordiales en el desarrollo y formación del estudiante universitario, el trabajo educativo requiere el desarrollo de marcos conceptuales amplios respecto al proceso de aprendizaje, de los procesos mentales y de los factores que intervienen en él. Al mismo tiempo, los educadores o docentes buscan derivar de dicho desarrollo diseños curriculares que permitan abordar de mejor manera el reto de mejorar los logros académicos y los niveles de aprendizaje de sus estudiantes Es así que, el 45% de los

docentes tienen un nivel medio en esta competencia, seguido de un 43,3% de docentes que tienen un nivel alto de esta competencia, así mismo un 11,3% no tendría un buen nivel de competencias cognitivas, y que habría que buscar la manera de que ello no perjudique a los estudiantes.

**Figura 19**

*Competencias cognitivas*



#### 4.2.2. Competencias tecnológicas

**Tabla 28**

*Competencias tecnológicas*

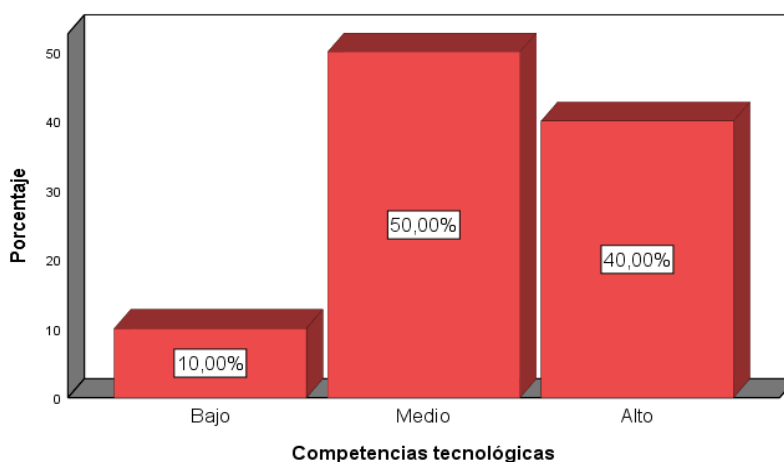
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	10
Medio	30	50
Alto	24	40
Total	60	100,0

Las competencias tecnológicas se relacionan también con el saber hacer. El saber hacer es un activo que la universidad no puede abandonar y pasar por alto, es un nivel exigente de

conocimientos, no se queda en la especulación, ni siquiera en la explicación de determinados fenómenos, supone la convergencia de una inmensidad de factores, para que los productos sean factibles o viables. Las competencias tecnológicas tienen componentes principales como el detectar y definir con precisión problemas, es decir utilizar los medios del entorno tecnológico, en diversos contextos, por ultimo implementar soluciones tecnológicas, apoyándose en una documentada planificación, estas características harán que un docente tenga la competencia en un nivel medio en un 50%, seguido de un 40% que tiene un nivel alto, ambos resultados son positivos en su mayoría para el bien de los estudiantes y un 10% de nivel bajo en esta competencia.

**Figura 20**

*Competencias tecnológicas*



#### 4.2.3. Competencias investigativas

**Tabla 29**

*Competencias investigativas*

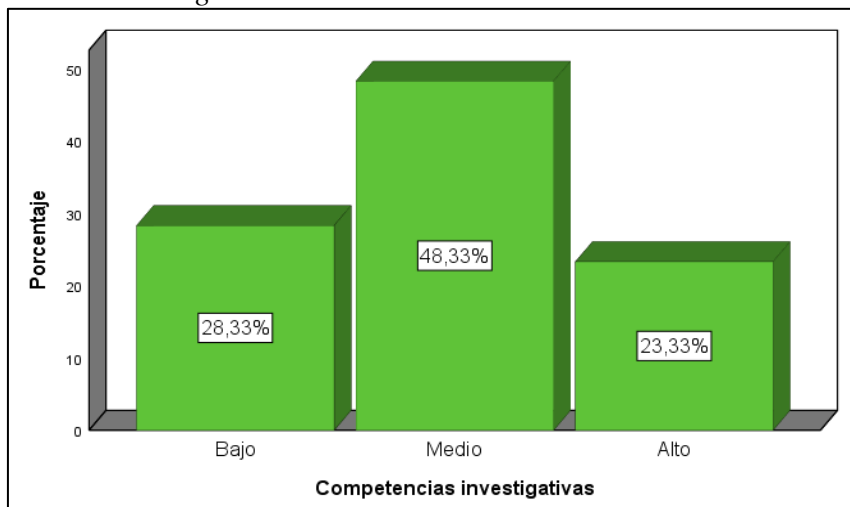
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	17	28,3
Medio	29	48,3
Alto	14	23,3
Total	60	100,0



Para Arias Fidiás G. (2012) “La investigación científica es un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución o respuesta a tales interrogantes”. Se observó del cuestionario de preguntas aplicados a los docentes del DAME que el 48,3% de los docentes tienen un nivel medio en esta competencia investigativa, en este nivel se puede apreciar que los docentes se dedican a la investigación en varias modalidades, seguido de un 28,3% de docentes quienes tienen un nivel bajo, además es preocupante observar que solo existe un 23,3% de docentes que tienen un nivel alto en esta competencia tan importante para el desarrollo integral del docente universitario.

**Figura 21**

*Competencias investigativas*



#### 4.2.4. Competencias pedagógicas

**Tabla 30**

*Competencias pedagógicas*

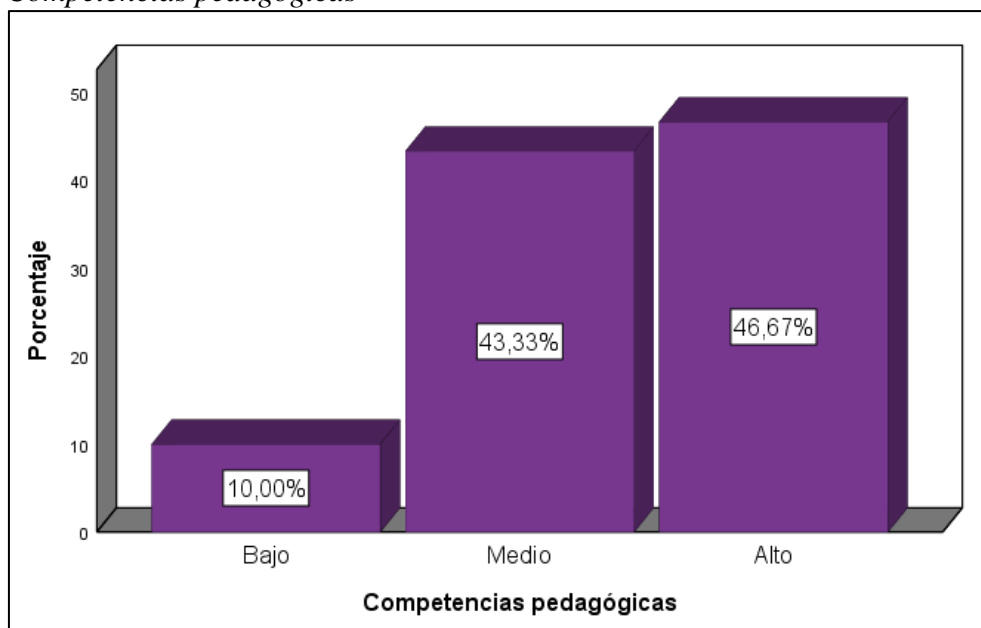
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	10,0
Medio	26	43,3
Alto	28	46,7
Total	60	100,0



En el caso de docentes universitarios, en el rubro de las competencias pedagógicas es muy importante para poder transmitir sus conocimientos, es así como el 46,7% de los docentes fue calificado en un nivel alto, es decir son docentes que manejan de manera óptima guiar el entrenamiento y/o capacitación y evaluación del alumnado, debido a que enseñar en la universidad actual requiere de conocimientos, habilidades y actitudes diferenciadas. Así mismo el 43,3% de los docentes tiene un nivel medio de esta competencia lo cual corrobora que este tipo de competencias es utilizado de manera óptima por parte de los docentes y un 10% tiene un nivel bajo en esta competencia.

**Figura 22**

*Competencias pedagógicas*



**4.2.5. Competencias comunicativas**

**Tabla 31**

*Competencias comunicativas*

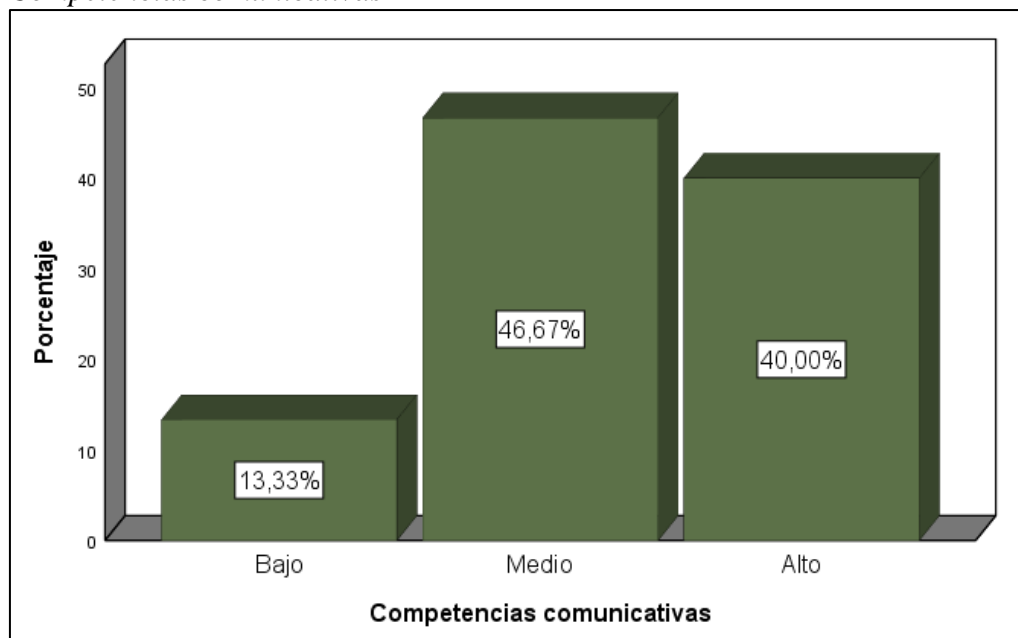
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	13,3
Medio	28	46,7
Alto	24	40,0
Total	60	100,0



De la tabla 31 observamos que el 46,7% de los docentes tiene un nivel medio de competencias comunicativas, es decir los docentes encuestados tienen un nivel alto de explicar con claridad y convicción, facilitando la comprensión de contenidos por parte de los estudiantes, seguido de un 40% de docentes presentan un nivel alto de esta competencia comunicativa, y así juntando los dos niveles se practica una competencia comunicativa tanto de docentes y estudiantes por último se observa que solo el 13,3% tiene un nivel bajo de esta competencia.

**Figura 23**

*Competencias comunicativas*



**4.2.6. Competencias Sociales**

**Tabla 32**

*Competencias sociales*

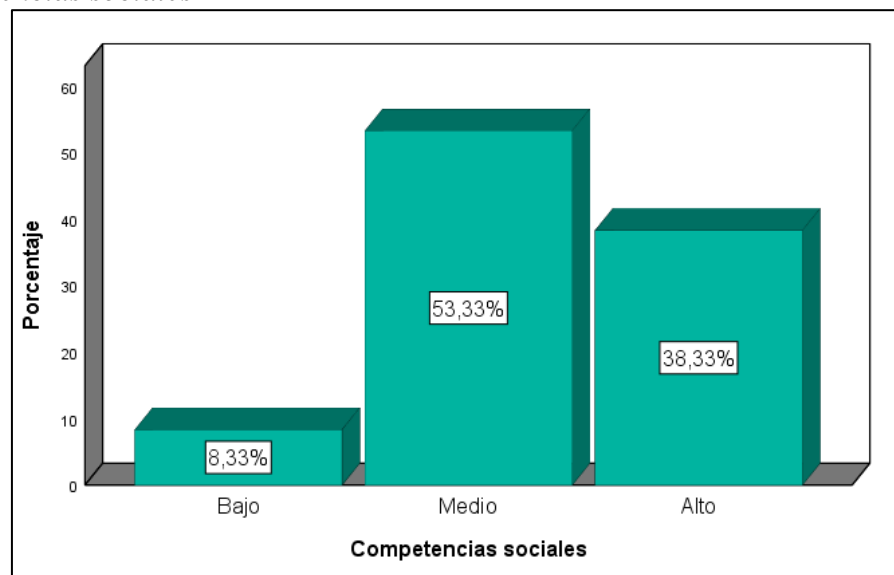
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	8,3
Medio	32	53,3
Alto	23	38,3
Total	60	100,0



El concepto de competencia social implica diversas dimensiones humanas, cognitivas y afectivas, propicias para la integración en la sociedad en nuestro caso para la comunicación docente y estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos comportamientos hábiles favorecen la adaptación, la percepción de autoeficacia, la aceptación de los otros y los refuerzos agradables; por lo tanto, el bienestar general, es así, que en la tabla 32, se puede observar que el 53,3% de los docentes obtuvo una puntuación en un nivel medio, es decir más de la mitad de los docentes y estudiantes encuestados presentan una competencia social en su mayor magnitud, seguido de un 38,3% de docentes con un nivel alto, lo cual es también positivo y un 8,3% que tuvieron un nivel bajo en esta competencia.

**Figura 24**

*Competencias sociales*





### 4.3. Análisis inferencial para determinar los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual en las competencias docentes

#### 4.3.1. Análisis inferencial para determinar factores determinantes del estudiante y las competencias docentes

**Tabla 33**

*Condición socioeconómica y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Condición socioeconómica	Bajo	Recuento	6	10	0	16
		%	37,5%	62,5%	0,0%	100,0%
	Medio	Recuento	1	13	15	29
		%	3,4%	44,8%	51,7%	100,0%
	Alto	Recuento	0	4	11	15
		%	0,0%	26,7%	73,3%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	

En la tabla 33, se observa que, del total de estudiantes con una condición socioeconómica y competencias docentes de nivel medio, coincide con el 51,7% de docentes que tienen un nivel alto de competencias docentes, seguido de un 44,8% de docentes que tienen un nivel medio, y un 3,4% de docentes con nivel bajo en las competencias docentes.

Además, se puede observar que del total de estudiantes que tienen una condición socioeconómica alta, el 73,3% de sus docentes coinciden con una competencia docente en un nivel alto, seguido de un 26,7% de docentes con un nivel medio en sus competencias docentes.

**Tabla 34**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

Prueba estadística	Valor del estadístico	P_valor (sig)
Chi-cuadrado de Pearson	25,311 <sup>a</sup>	,000
d de Somers	,532	,006
Tau-b de Kendall	,548	,006
Gamma	,812	,006



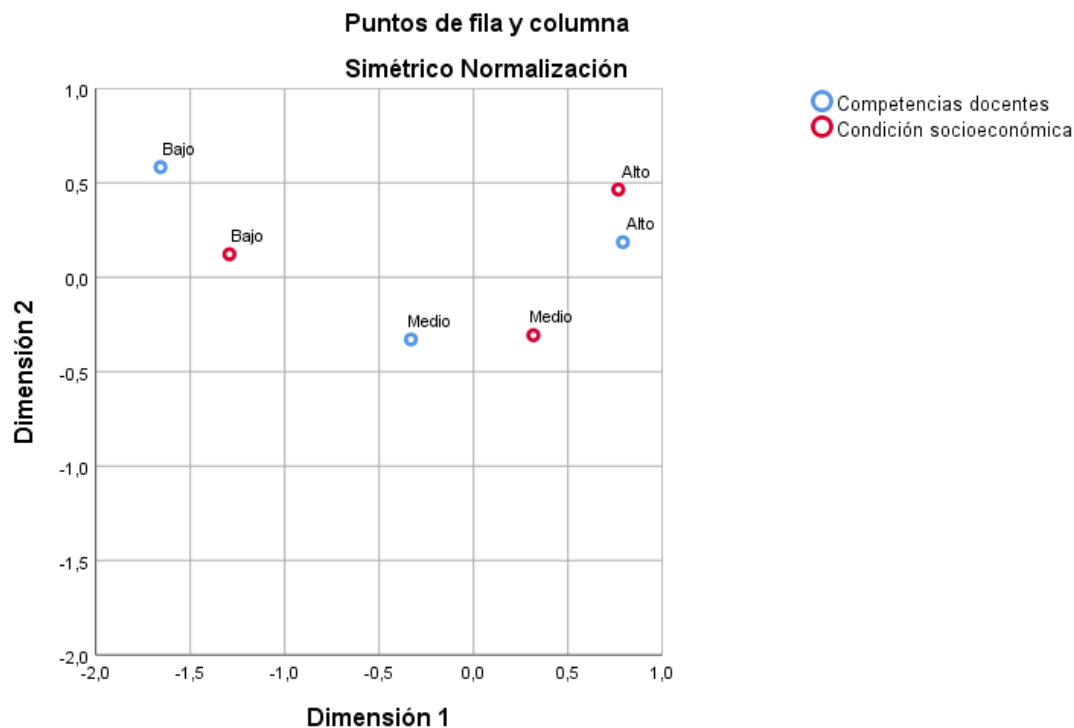
En la tabla 34 se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el  $p\_valor$  es  $0,000 < 0,05$  lo cual indica que, entre la condición socioeconómica del estudiante y las competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que la condición socioeconómica es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,532 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe una concordancia entre los niveles de condiciones socioeconómicas y competencias docentes. Por Tau-b de Kendall indicaremos que existe un 54,8% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de la condición socioeconómica, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 25**

*Condición socioeconómica y Competencias docentes*





**Tabla 35. Motivación académica y Competencias docentes**

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Motivación académica	Bajo	Recuento	5	0	0	5
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Medio	Recuento	2	27	4	33
		%	6,1%	81,8%	12,1%	100,0%
	Alto	Recuento	0	0	22	22
		%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	

En la tabla 35, se observa que, del total de estudiantes con una motivación académica en un nivel medio, coincide con el 81,8% un nivel medio de competencias docentes, seguido de un 12,1% con nivel alto, y un 6,1% con nivel bajo en las competencias docentes.

Además, se puede observar que, del total de estudiantes con una motivación académica en un nivel alto, coincide con el 100% de docentes que tienen un nivel alto de competencias docentes.

**Tabla 36**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

Prueba estadística	Valor del estadístico	P_valor (sig)
Chi-cuadrado de Pearson	84,875 <sup>a</sup>	,000
d de Somers	,902	,000
Tau-b de Kendall	,871	,000
Gamma	1,000	,000

En la tabla 36 se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,000 < 0,05$  lo cual indica que, entre la motivación académica del estudiante y las competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que la motivación académica es un factor determinante en las competencias del docente.

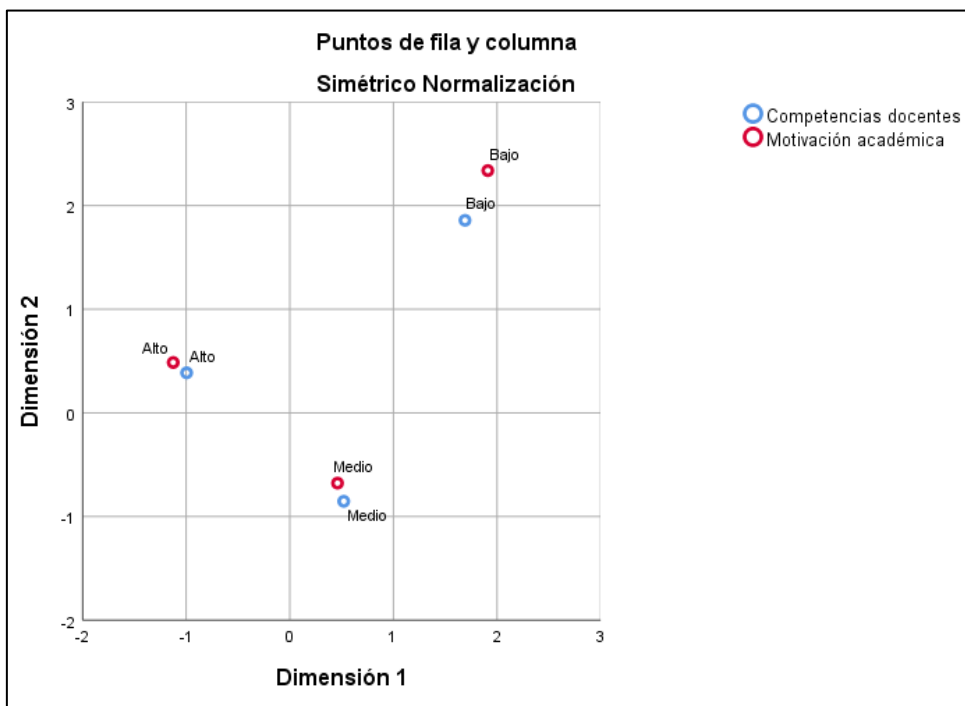


Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,902 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe una concordancia entre los niveles de las motivación académica y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 87,1% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de la condición socioeconómica, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 26**

*Motivación académica y Competencias docentes*





**Tabla 37**

*Accesibilidad a tecnologías de la información y Competencias docentes*

			Competencias docentes			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Accesibilidad a tecnologías de la información	Bajo	Recuento	2	0	1	3
		%	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
	Medio	Recuento	1	18	21	40
		%	2,5%	45,0%	52,5%	100,0%
	Alto	Recuento	4	9	4	17
		%	23,5%	52,9%	23,5%	100,0%
Total		Recuento	7	27	26	60
		%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%

En la tabla 37, se observa que, del total de estudiantes con una Accesibilidad a tecnologías de la información a un nivel medio, coincide con el 52,5% un nivel alto de competencias docentes, seguido de un 45% con un nivel medio en competencias docentes y un 2,5% con nivel bajo en las competencias docentes.

Además, se puede observar que del total de estudiantes que tienen una Accesibilidad a tecnologías de la información alta, el 52,9% de sus docentes coinciden con una competencia docente en un nivel medio, seguido de un 23,5% de docentes con un nivel alto en sus competencias docentes.

**Tabla 38**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

Prueba estadística	Valor del estadístico	P_valor (sig)
Chi-cuadrado de Pearson	16,682 <sup>a</sup>	,002
d de Somers	,221	,163
Tau-b de Kendall	,197	,163
Gamma	,332	,163

En la tabla 38, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,002 < 0,05$  lo cual indica que, entre la Accesibilidad a tecnologías de la información y las



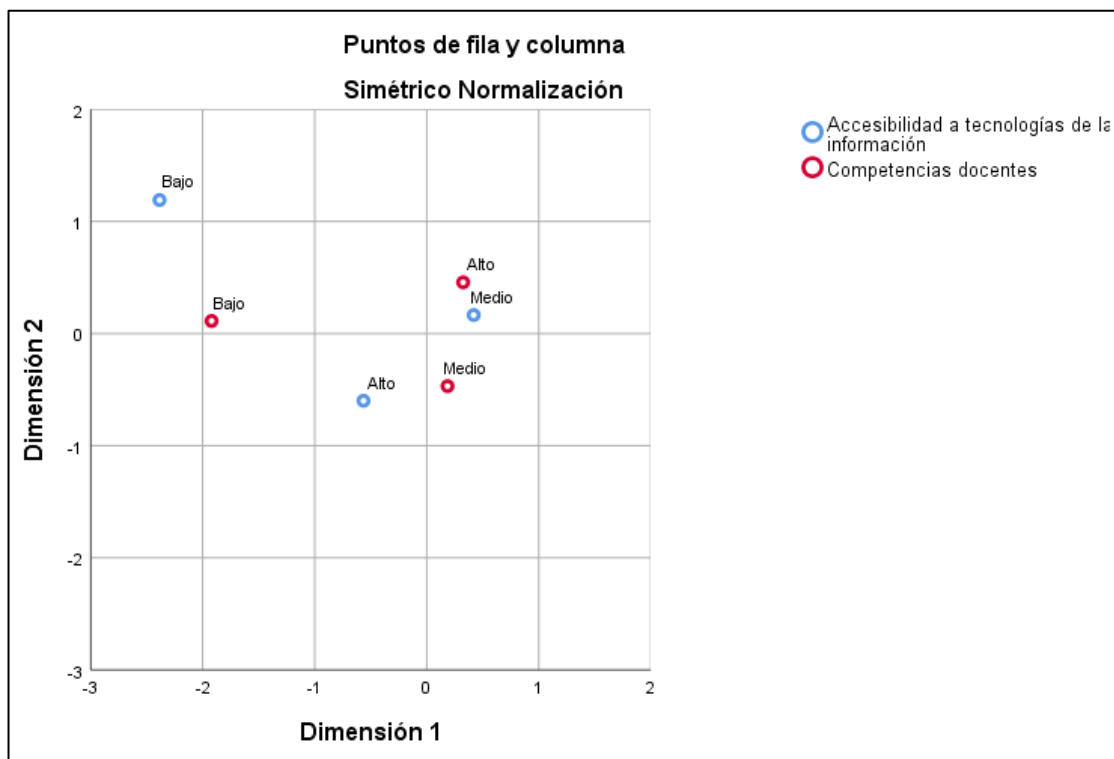
competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que la condición socioeconómica es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,221 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe una discordancia entre los niveles de Accesibilidad a tecnologías de la información y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 19,7% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de la Accesibilidad a tecnologías de la información y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 27**

*Accesibilidad a tecnologías de la información y competencias docentes*







**Tabla 39**

*Hábitos de estudio y Competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Hábitos de estudio	Bajo	Recuento	5	0	0	5
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Medio	Recuento	1	22	9	32
		%	3,1%	68,8%	28,1%	100,0%
	Alto	Recuento	1	5	17	23
		%	4,3%	21,7%	73,9%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	

En la tabla 39, se observa que, del total de estudiantes con Hábitos de estudio presentan un nivel medio, coincide con el 68,8% de docentes que tienen un nivel medio de competencias docentes, seguido de un 28,1% de docentes que tienen un nivel alto, y un 3,1% de docentes con nivel bajo en las competencias docentes.

Además, se puede observar que del total de estudiantes que tienen Hábitos de estudio en un nivel alto, el 73,9% de sus docentes coinciden con una competencia docente en un nivel alto y otro 21,7% también en un nivel medio de competencias docentes, seguido de un 4,3% de docentes con un nivel bajo en sus competencias docentes.

**Tabla 40**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

Prueba estadística	Valor del estadístico	P_valor (sig)
Chi-cuadrado de Pearson	54,362 <sup>a</sup>	,000
d de Somers	,579	,000
Tau-b de Kendall	,562	,000
Gamma	,794	,000

En la tabla 40, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,000 < 0,05$  lo cual indica que, los hábitos de estudio del estudiante y las competencias docentes,

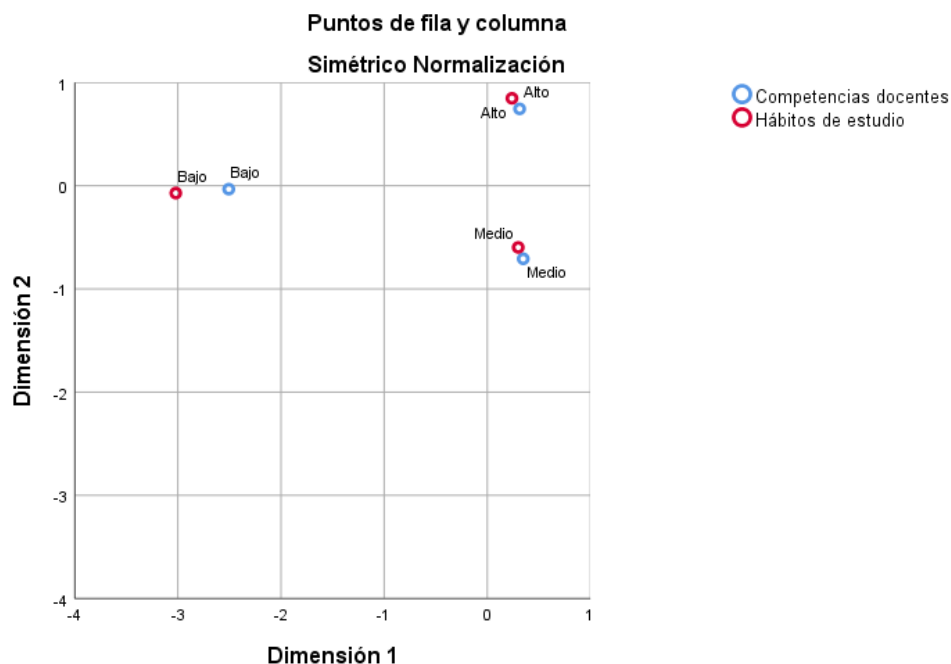
existe relación significativa, por tanto, indicaremos que los hábitos de estudio es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,579 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe una concordancia entre los niveles de hábitos de estudio y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 56,2% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de hábitos de estudio obtenido del análisis de correspondencia simple

**Figura 28**

*Hábitos de estudio y competencias docentes*





**Tabla 41**

*Estado nutricional y Competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Estado nutricional	Bajo	Recuento	2	2	2	6
		%	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
	Medio	Recuento	4	20	18	42
		%	9,5%	47,6%	42,9%	100,0%
	Alto	Recuento	1	5	6	12
		%	8,3%	41,7%	50,0%	100,0%
Total		Recuento	7	27	26	60
		%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%

En la tabla 41, se observa que, del total de estudiantes con un Estado nutricional de nivel medio, coincide con el 47,6% de docentes que tienen un nivel medio de competencias docentes, seguido de un 42,9% de docentes que tienen un nivel alto, y un 9,5% de docentes con nivel bajo en las competencias docentes. Además, se puede observar que del total de estudiantes que tienen un estado nutricional alto, el 50% de sus docentes coinciden con una competencia docente en un nivel alto, seguido de un 41,7% de docentes con un nivel medio en sus competencias docentes y por último el 8,3% con nivel bajo.

**Tabla 42**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

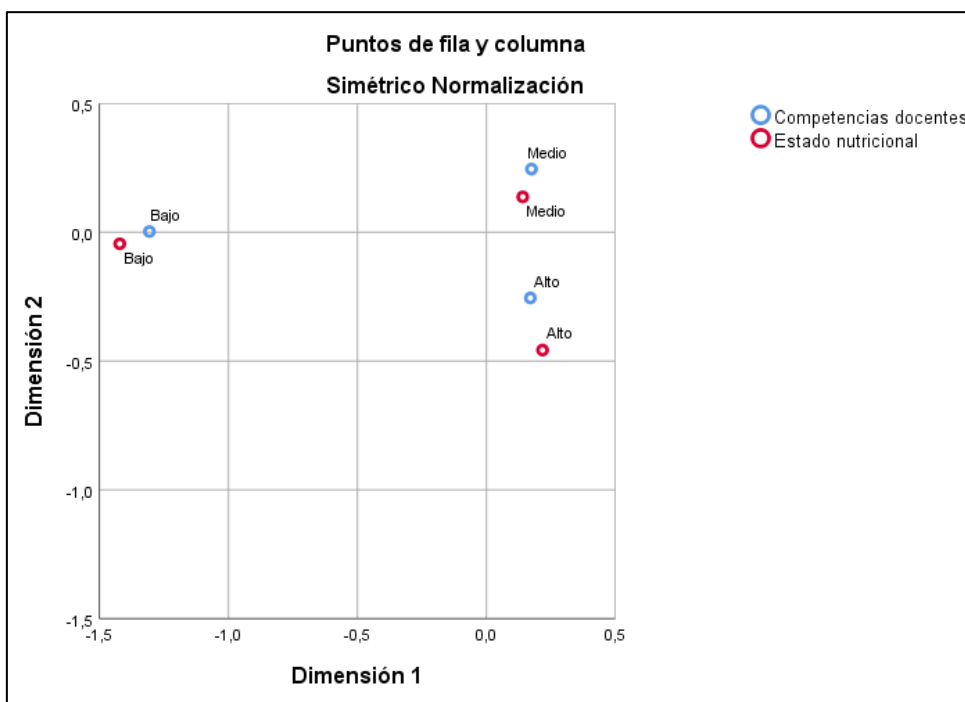
Prueba estadística	Valor del estadístico	P_valor (sig)
Chi-cuadrado de Pearson	3,233 <sup>a</sup>	,520
d de Somers	,135	,356
Tau-b de Kendall	,119	,356
Gamma	,220	,356



En la tabla 42 se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el  $p_{\text{valor}}$  es  $0,520 > 0,05$  lo cual indica que, entre el estado nutricional del estudiante y las competencias docentes no existe relación significativa, por tanto, indicaremos que el estado nutricional no es un factor determinante en las competencias del docente, por tanto, no es necesario la interpretación de los coeficientes  $d$  de Somers,  $\tau$ - $b$  de Kendall y  $\gamma$  debido a que no existe relación significativa.

**Figura 29**

*Estado nutricional y competencias docentes*





#### 4.3.2. Análisis inferencial para determinar factores determinantes del docente y las competencias docentes

**Tabla 43**

*Capacitación y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Capacitación	Bajo	Recuento	5	4	1	10
		%	50,0%	40,0%	10,0%	100,0%
	Medio	Recuento	1	19	19	39
		%	2,6%	48,7%	48,7%	100,0%
	Alto	Recuento	1	4	6	11
		%	9,1%	36,4%	54,5%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	

En la tabla 43, se observa que, del total de docentes con una capacitación de 48,7% de nivel medio y alto, seguido de un 2,6% de docentes con nivel bajo en las competencias docentes.

Además, se puede observar que del total de docentes que tienen una capacitación alta, el 54,5% de los docentes coinciden con una competencia docente en un nivel alto, seguido de un 36,4% de docentes con un nivel medio en sus competencias docentes y un 9,1% de docentes con un nivel bajo en sus competencias docentes.

**Tabla 44**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

Prueba estadística	Valor del estadístico	P_valor (sig)
Chi-cuadrado de Pearson	18,929 <sup>a</sup>	,001
d de Somers	,341	,015
Tau-b de Kendall	,318	,015
Gamma	,519	,015

En la tabla 44, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,001 < 0,05$  lo cual indica que, entre la capacitación de los docentes y sus competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que la capacitación es un factor determinante en las competencias del docente.

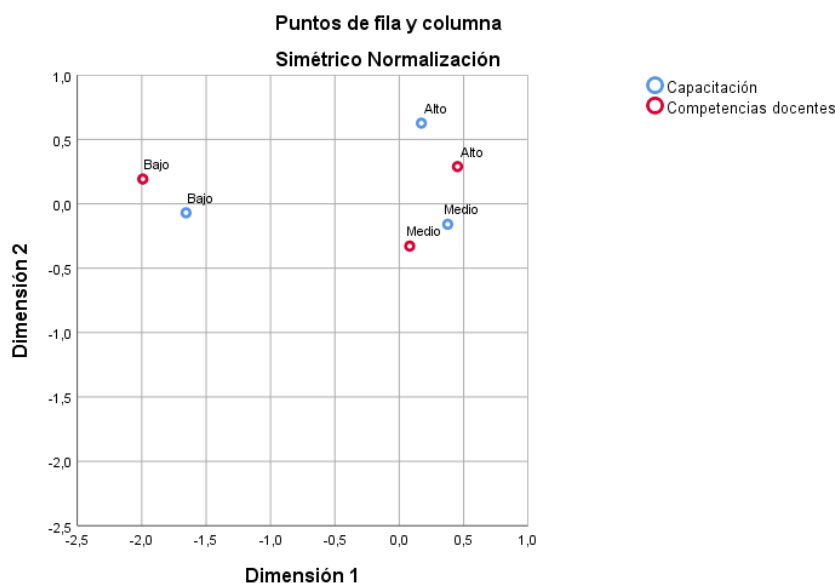


Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,341 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe una concordancia entre los niveles de capacitación y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 36% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de capacitación y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 30**

*Capacitación y competencias docentes*



**Tabla 45**

*Motivación del docente y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Motivación del docente	Bajo	Recuento	5	4	0	9
		%	55,6%	44,4%	0,0%	100,0%
	Medio	Recuento	2	15	13	30
		%	6,7%	50,0%	43,3%	100,0%
	Alto	Recuento	0	8	13	21
		%	0,0%	38,1%	61,9%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	



En la tabla 45, se observa que, del total de docentes con una motivación del docente de nivel alto, el 50% de docentes tienen un nivel medio de competencias docentes, seguido de un 43,3% tienen un nivel alto, y un 6,7% de docentes con nivel bajo en las competencias docentes.

Además, se puede observar que del total de docentes que tienen una motivación del docente alto, el 61,9% de los docentes tienen una competencia docente en un nivel alto, seguido de un 38,1% de docentes con un nivel medio en sus competencias docentes.

**Tabla 46**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

Prueba estadística	Valor del estadístico	P_valor (sig)
Chi-cuadrado de Pearson	23,914 <sup>a</sup>	,000
d de Somers	,435	,000
Tau-b de Kendall	,438	,000
Gamma	,679	,000

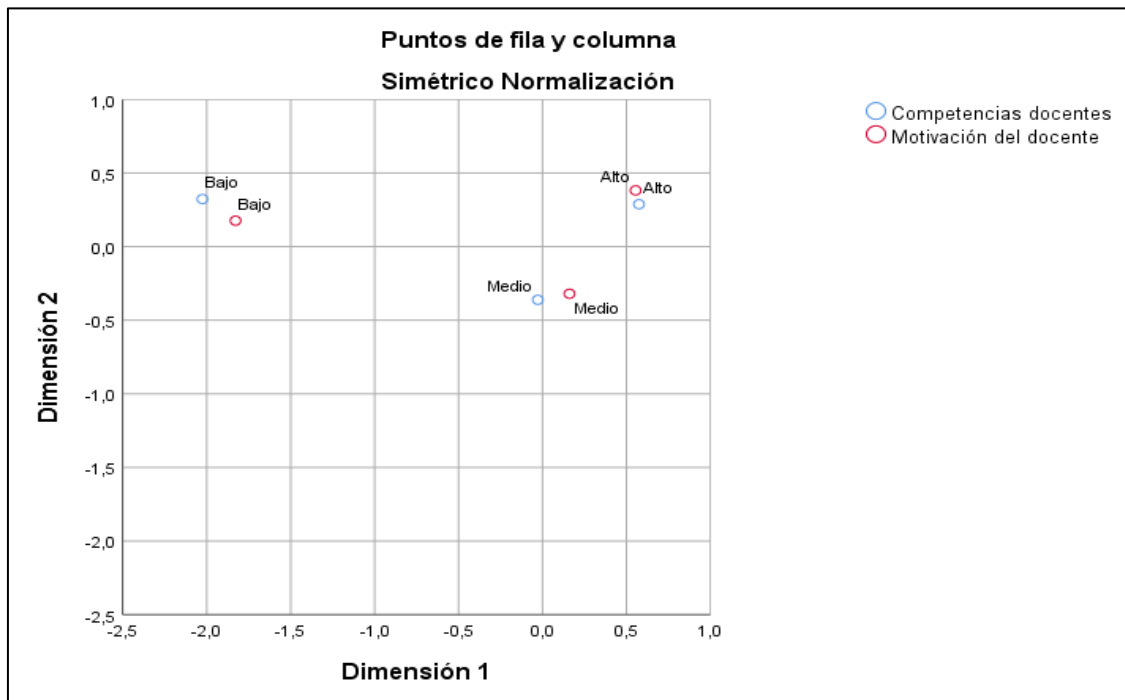
En la tabla 46, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,000 < 0,05$  lo cual indica que, entre la motivación del docente y sus competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que la motivación del docente es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,435 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe una concordancia entre los niveles de motivación del docente y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 43,8% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de motivación del docente y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 31**

*Motivación del docente y competencias docentes*



**Tabla 47**

*Compromiso docente y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Compromiso docente	Bajo	Recuento	5	8	1	14
		%	35,7%	57,1%	7,1%	100,0%
	Medio	Recuento	2	19	20	41
		%	4,9%	46,3%	48,8%	100,0%
	Alto	Recuento	0	0	5	5
		%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	

En la tabla 47, se observa que, del total de docentes con un compromiso docente en un nivel medio, el 48,8% de docentes tienen un nivel alto de competencias docentes, seguido de un 46,3% de





docentes que tienen un nivel medio, y un 4,9% de docentes con nivel bajo en las competencias docentes.

Además, se puede observar que del total de docentes que tienen un compromiso docente en un nivel bajo, el 57,1% de los docentes coinciden con una competencia docente en un nivel medio, seguido de un 35,7% de docentes con un nivel bajo en sus competencias docentes.

**Tabla 48**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

Prueba estadística	Valor del estadístico	P_valor (sig)
Chi-cuadrado de Pearson	20,085 <sup>a</sup>	,000
d de Somers	,575	,000
Tau-b de Kendall	,511	,000
Gamma	,868	,000

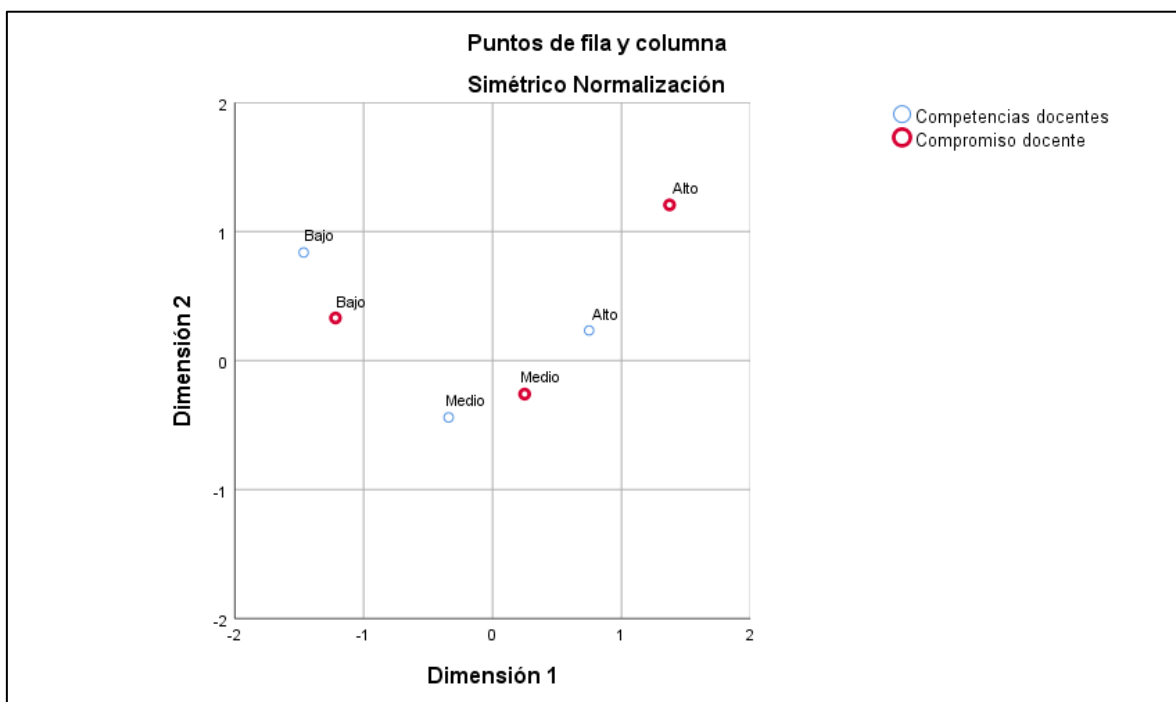
En la tabla 48, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,000 < 0,05$  lo cual indica que, entre el compromiso docente y sus competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que el compromiso docente es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,575 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe concordancia entre los niveles de motivación del docente y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 51,1% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de motivación del docente y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 32**

*Compromiso docente y competencias docentes*



**Tabla 49**

*Manejo de tecnología y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Manejo de tecnología	Bajo	Recuento	7	13	0	20
		%	35,0%	65,0%	0,0%	100,0%
	Medio	Recuento	0	10	25	35
		%	0,0%	28,6%	71,4%	100,0%
	Alto	Recuento	0	4	1	5
		%	0,0%	80,0%	20,0%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	

En la tabla 49, se observa que, del total de docentes con un manejo de tecnología de nivel medio, el 71,4% de docentes tiene un nivel alto en sus competencias docentes, seguido de un 28,6% de docentes tienen un nivel medio.



Además, se puede observar que del total de docentes que tienen un manejo de tecnología media, el 80% de los docentes tienen una competencia docente en un nivel medio, seguido de un 20% de docentes con un nivel bajo en sus competencias docentes.

**Tabla 50**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

<b>Prueba estadística</b>	<b>Valor del estadístico</b>	<b>P_valor (sig)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	34,908 <sup>a</sup>	,000
d de Somers	,542	,000
Tau-b de Kendall	,516	,000
Gamma	,725	,000

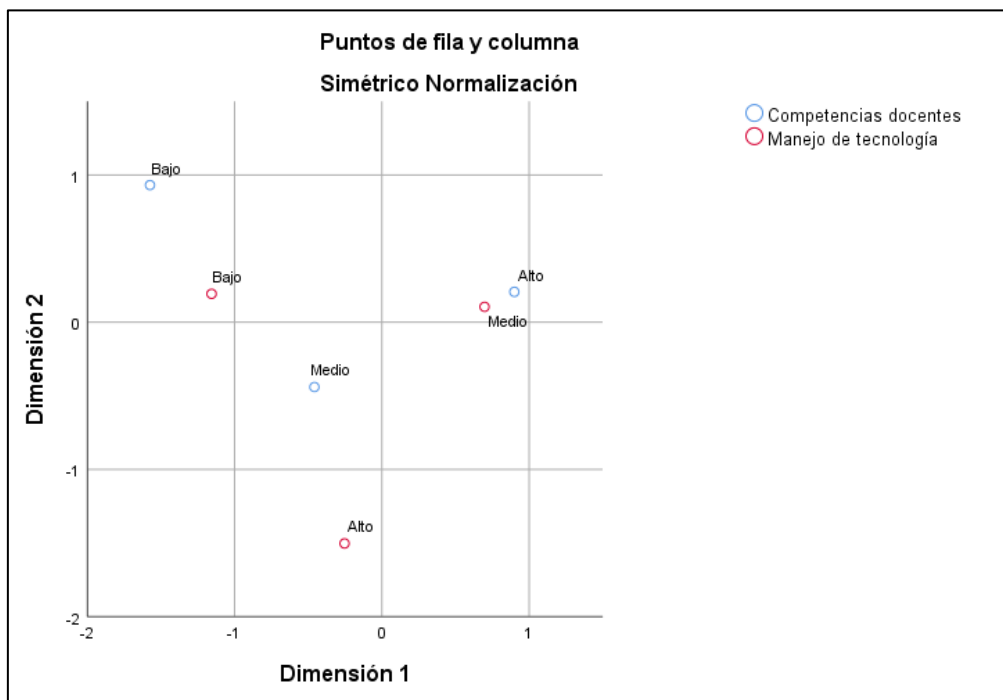
En la tabla 50, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,000 < 0,05$  lo cual indica que, entre el manejo de tecnología y las competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que el manejo de tecnologías es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,542 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe concordancia entre los niveles de manejo de tecnología y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 51,6% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de manejo de tecnologías y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 33**

*Manejo de tecnología y competencias docentes*



**Tabla 51**

*Economía y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Economía	Bajo	Recuento	6	18	12	36
		%	16,7%	50,0%	33,3%	100,0%
	Medio	Recuento	1	7	12	20
		%	5,0%	35,0%	60,0%	100,0%
	Alto	Recuento	0	2	2	4
		%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	

En la tabla 51, se observa que, del total de docentes con una economía de nivel bajo, el 50% de docentes tiene un nivel medio en sus competencias docentes, seguido de un 33,3% de docentes tienen un nivel alto, y el 16,7% de docentes tienen un nivel bajo de competencias.



Además, se puede observar que del total de docentes que tienen una economía en un nivel medio, el 60% tienen una competencia docente en un nivel alto, seguido de un 35% de docentes con un nivel medio en sus competencias docentes.

Así mismo se observa que de los docentes que tienen una economía en un nivel alto, la mitad tienen un nivel medio de competencias docentes y la otra mitad un nivel alto.

**Tabla 52**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

<b>Prueba estadística</b>	<b>Valor del estadístico</b>	<b>P_valor (sig)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	4,821 <sup>a</sup>	,306
d de Somers	,261	,028
Tau-b de Kendall	,244	,028
Gamma	,432	,028

En la tabla 52, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,306 > 0,05$  lo cual indica que, entre la economía y las competencias docentes, no existe relación significativa, por tanto, indicaremos que la economía no es un factor determinante en las competencias del docente.

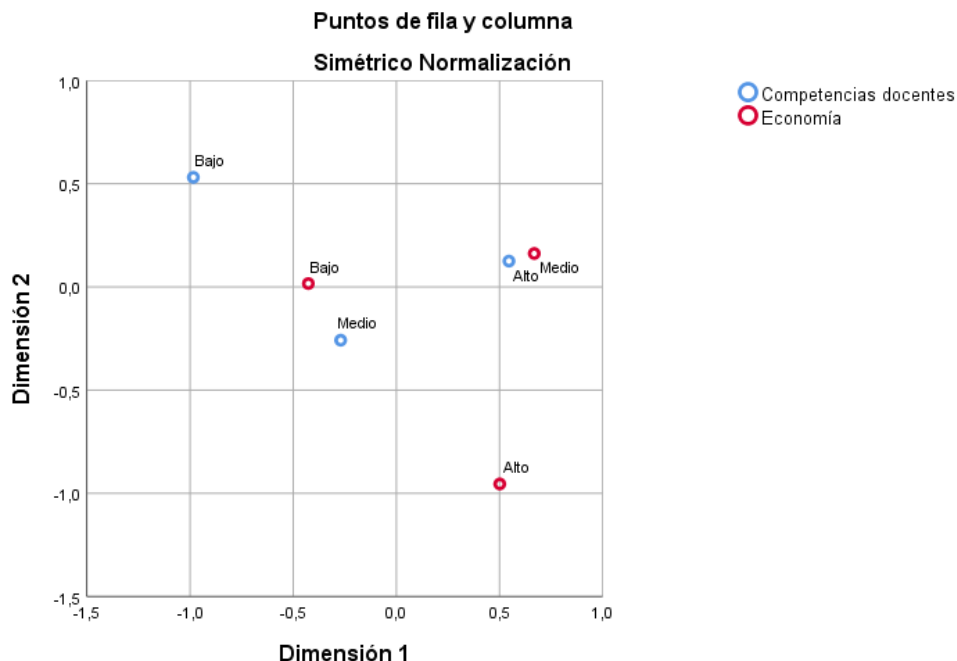
Los demás indicadores no son necesarios interpretar debido a que se comprobó que no existe relación significativa.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de manejo de tecnologías y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.



**Figura 34**

*Economía y competencias docentes*



**4.3.3. Análisis inferencial para determinar factores determinantes del aula virtual a las competencias docentes de matemáticas.**

**Tabla 53**

*Aprendizaje en línea y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Aprendizaje en línea	Bajo	Recuento	7	8	1	16
		%	43,8%	50,0%	6,3%	100,0%
	Medio	Recuento	0	12	17	29
		%	0,0%	41,4%	58,6%	100,0%
	Alto	Recuento	0	7	8	15
		%	0,0%	46,7%	53,3%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	



En la tabla 53, se observa que, del total de docentes con un nivel medio del aprendizaje en línea, el 58,6% de docentes tiene un nivel alto en sus competencias docentes, seguido de un 41,4% de docentes tienen un nivel medio.

Además, se puede observar que del total de docentes que tienen un nivel alto de aprendizaje en línea, el 53,3% de los docentes tienen una competencia docente en un nivel alto, seguido de un 46,7% de docentes con un nivel medio en sus competencias docentes.

**Tabla 54**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

<b>Prueba estadística</b>	<b>Valor del estadístico</b>	<b>P_valor (sig)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	26,420 <sup>a</sup>	,000
d de Somers	,409	,000
Tau-b de Kendall	,422	,000
Gamma	,628	,000

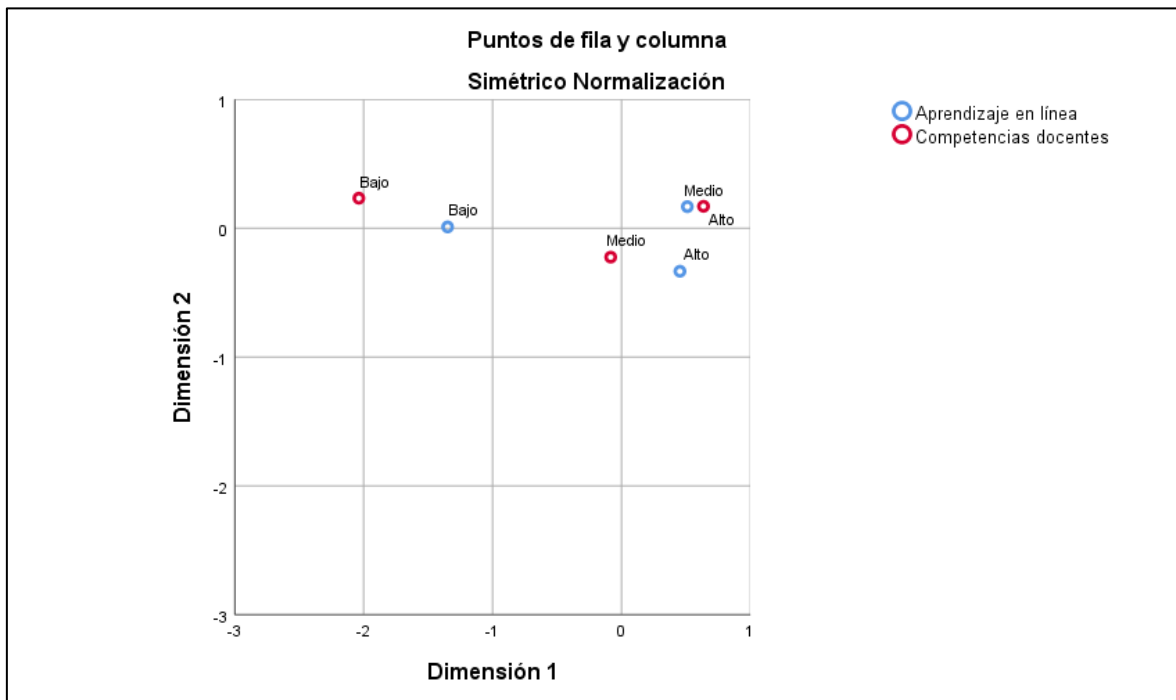
En la tabla 54, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,000 < 0,05$  lo cual indica que, entre el aprendizaje en línea y las competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que el aprendizaje en línea es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,409 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe concordancia entre los niveles aprendizaje en línea y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 42,2% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías del aprendizaje en línea y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 35**

*Aprendizaje en línea y competencias docentes*



**Tabla 55**

*Modalidad y manejo de tecnología y Competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Modalidad y manejo de tecnología	Bajo	Recuento	6	6	2	14
		%	42,9%	42,9%	14,3%	100,0%
	Medio	Recuento	1	15	19	35
		%	2,9%	42,9%	54,3%	100,0%
	Alto	Recuento	0	6	5	11
		%	0,0%	54,5%	45,5%	100,0%
Total		Recuento	7	27	26	60
		%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%

En la tabla 55, se observa que, del total de docentes con un nivel medio en la modalidad y manejo de tecnología, el 54,3% de docentes tiene un nivel alto en sus competencias docentes, seguido de un 42,9% de docentes tienen un nivel medio.





Además, se puede observar que del total de docentes que tienen un nivel alto en la modalidad y manejo de tecnología, el 54,5% de los docentes tienen una competencia docente en un nivel medio, seguido de un 45,5% de docentes con un nivel alto en sus competencias docentes.

**Tabla 56**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

<b>Prueba estadística</b>	<b>Valor del estadístico</b>	<b>P_valor (sig)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	19,265 <sup>a</sup>	,001
d de Somers	,327	,007
Tau-b de Kendall	,320	,007
Gamma	,506	,007

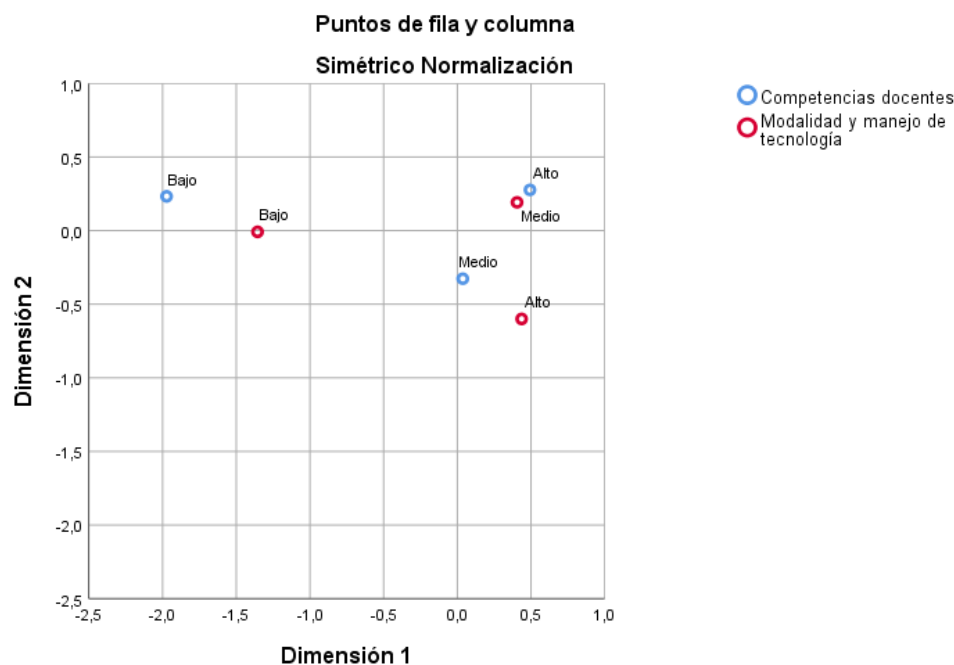
En la tabla 56, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,001 < 0,05$  lo cual indica que, entre la modalidad y manejo de tecnología y las competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que la modalidad y manejo de tecnología es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,327 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe concordancia entre los niveles Modalidad, manejo de tecnología y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 32% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías Modalidad y manejo de tecnología y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 36**

*Modalidad, manejo de tecnología y competencias docentes*



**Tabla 57**

*Acceso al internet y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Acceso al internet	Bajo	Recuento	5	3	2	10
		%	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%
	Medio	Recuento	2	17	16	35
		%	5,7%	48,6%	45,7%	100,0%
	Alto	Recuento	0	7	8	15
		%	0,0%	46,7%	53,3%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	

En la tabla 57, se observa que, del total de docentes con un acceso al internet en un nivel medio, el 48,6% de docentes tiene un nivel medio en sus competencias docentes, seguido de un 45,7% de docentes que tienen un nivel alto.



Además, se puede observar que del total de docentes que tienen un acceso al internet en un nivel alto, el 53,3% de los docentes tienen una competencia docente en un nivel alto, seguido de un 46,7% de docentes con un nivel medio en sus competencias docentes.

**Tabla 58**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

<b>Prueba estadística</b>	<b>Valor del estadístico</b>	<b>P_valor (sig)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	17,665 <sup>a</sup>	,001
d de Somers	,300	,018
Tau-b de Kendall	,294	,018
Gamma	,475	,018

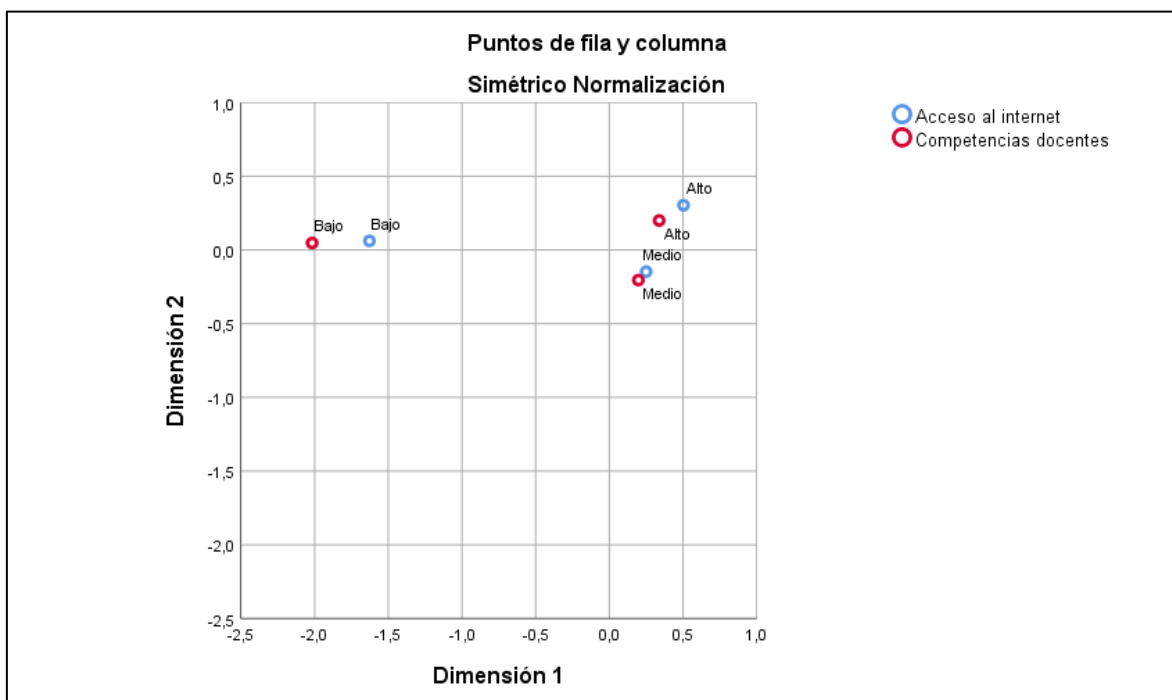
En la tabla 58, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,001 < 0,05$  lo cual indica que, entre el acceso al internet y las competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que el acceso al internet es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,300 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe concordancia entre los niveles acceso al internet y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 29,4% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de acceso al internet y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 37**

*Acceso al internet y competencias docentes*



**Tabla 59**

*Sincronización de comunicación en línea y competencias docentes*

		Competencias docentes			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Sincronización de comunicación en línea	Bajo	Recuento	1	0	0	1
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Medio	Recuento	6	10	9	25
		%	24,0%	40,0%	36,0%	100,0%
	Alto	Recuento	0	17	17	34
		%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Total	Recuento	7	27	26	60	
	%	11,7%	45,0%	43,3%	100,0%	



En la tabla 59, se observa que, del total de docentes con una sincronización de comunicación en línea a un nivel alto, el 50% de docentes tiene un nivel alto en sus competencias docentes, y la otra mitad de docentes tienen un nivel medio.

Además, se puede observar que del total de docentes que tienen un nivel medio de Sincronización de comunicación en línea, el 40% de los docentes tienen una competencia docente en un nivel medio, seguido de un 36% de docentes con un nivel alto en sus competencias docentes y 24% tienen un nivel bajo de competencias docentes.

**Tabla 60**

*Pruebas estadísticas para determinar relación y fuerza de relación*

<b>Prueba estadística</b>	<b>Valor del estadístico</b>	<b>P_valor (sig)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	15,784 <sup>a</sup>	,003
d de Somers	,301	,027
Tau-b de Kendall	,277	,027
Gamma	,472	,027

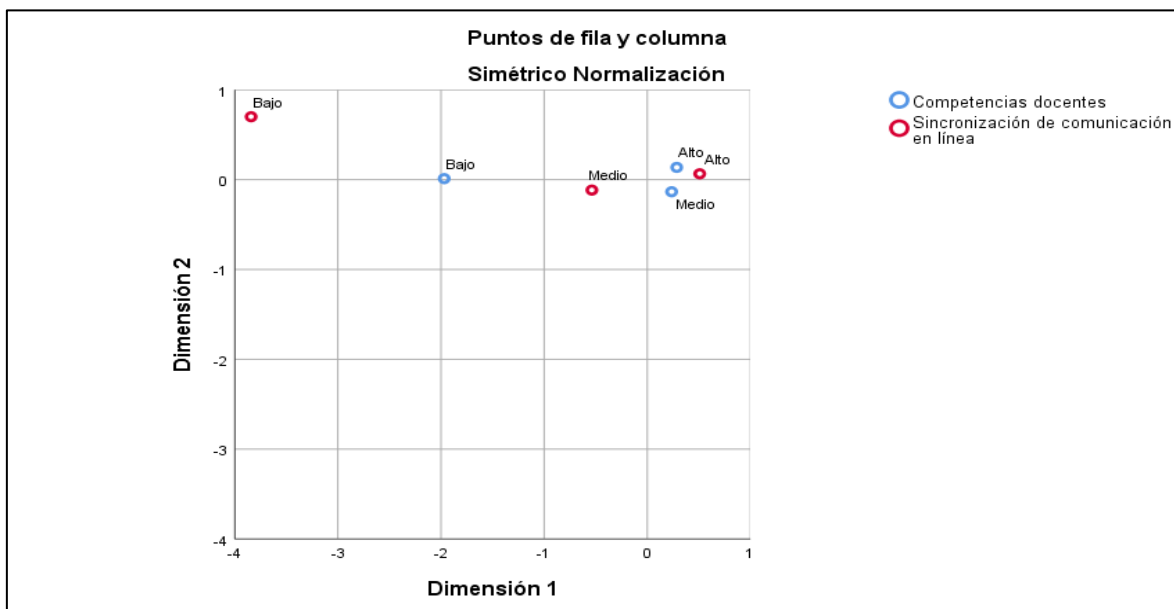
En la tabla 60, se muestra la prueba de independencia de chi cuadrado, observándose que el p\_valor es  $0,003 < 0,05$  lo cual indica que, entre la sincronización de comunicación en línea y las competencias docentes, existe relación significativa, por tanto, indicaremos que la sincronización de comunicación en línea es un factor determinante en las competencias del docente.

Además, para poder ver la fuerza de la relación o asociación, obtuvimos un valor de 0,542 del estadístico delta de Somers el cual indica que existe concordancia entre los niveles de Sincronización de comunicación en línea y competencias docentes. Por tau b de Kendall indicaremos que existe un 51,6% de correspondencia entre las categorías de ambas variables.

Obsérvese en la siguiente figura las concordancias y asociaciones entre las distintas categorías de Sincronización de comunicación en línea y competencias docentes, obtenido del análisis de correspondencia simple.

**Figura 38**

*Sincronización de comunicación en línea y competencias docentes*



**Análisis factorial exploratorio de los Factores determinantes del estudiante**

**Tabla 61**

*Prueba de KMO y Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,796
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	83,473
	gl	10
	Sig.	,000

**Tabla 62**

*Matriz de componente*

	Importancia	Orden
Condición socioeconómica	,833	2°
Motivación académica	,851	1°
Accesibilidad a tecnologías de la información	,688	4°
Hábitos de estudio	,760	3°
Estado nutricional	,490	5°



Dentro de los factores determinantes del estudiante el indicador más importante es la motivación académica, seguido de la condición socioeconómica, luego los hábitos de estudio, accesibilidad a tecnologías de la información y por último el estado nutricional.

### **Análisis factorial exploratorio de los Factores determinantes del docente**

**Tabla 63**

*Prueba de KMO y Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,648
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	50,04
	gl	5
	Sig.	,000

**Tabla 64**

*Matriz de componente*

	Componente	Orden
Capacitación	,725	1°
Motivación del docente	,659	4°
Compromiso docente	,690	3°
Manejo de tecnología	,693	2°
Economía	,492	5°

Dentro de los factores determinantes del docente el indicador más importante es la capacitación, seguido del manejo de tecnologías, luego el compromiso docente, motivación del docente y por último la economía.

### **Análisis factorial exploratorio de los Factores determinantes del aula virtual**

**Tabla 65**

**Prueba de KMO y Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,549
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	36,341
	gl	6
	Sig.	,000



**Tabla 66**

*Matriz de componente*

	Importancia	Orden
Aprendizaje en línea	,602	3°
Modalidad y manejo de tecnología	,593	4°
Acceso al internet	,810	1°
Sincronización de comunicación en línea	,725	2°

Dentro de los factores determinantes del aula virtual el indicador más importante es el acceso al internet, seguido de la sincronización de comunicación en línea, luego el aprendizaje en línea, por último, la modalidad y manejo de tecnología.

### **Análisis factorial exploratorio de los Factores determinantes de las Competencias docentes**

**Tabla 67**

*Prueba de KMO y Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,871
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	300,205
	gl	15
	Sig.	,000

**Tabla 68**

*Matriz de componente*

	Importancia	Orden
Competencias cognitivas	,886	3°
Competencias tecnológicas	,827	5°
Competencias investigativas	,811	6°
Competencias pedagógicas	,932	1°
Competencias comunicativas	,893	2°
Competencias sociales	,881	4°

Dentro de los factores determinantes de las competencias docentes en orden de importancia el más importante son las competencias pedagógicas, segundo las comunicativas, tercero cognitivas en un 4to puesto de importancia las competencias sociales, luego las competencias tecnológicas y por ultimo las competencias investigativas.





## CAPITULO 5

### DISCUSIÓN

#### 5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

Respecto a los factores determinantes del estudiante la condición socioeconómica predominantemente es en un 48,3% por lo que son de clase media, presentan una motivación media en un 55%, al igual que tienen accesibilidad a tecnologías de la información media en un 66,7%, con hábitos de estudio medio en un 53,3%, y el estado nutricional de los estudiantes en un nivel medio con un 70%.

Respecto a los factores determinantes del docente el que prevalece en un nivel medio es la capacitación con 65%, luego presenta una motivación del docente en nivel medio con 50%, el compromiso docente está en nivel medio con 68,3%, seguidamente con manejo de tecnología en nivel medio en un 58,3%, y por último presenta una economía de nivel bajo en un 60%.

Respecto a los factores determinantes del aula virtual en aprendizaje en línea presenta un porcentaje de nivel medio en un 48,3%, en la modalidad y manejo de tecnología se tienen un porcentaje medio de un 58,3%, el acceso al internet se encuentra en nivel medio en un 58,3% y se presenta una alta sincronización de comunicación en línea en un 56,7%.

Las competencias docentes predominan en un 45% en nivel medio, presentan competencias cognitivas de nivel medio en un 45%, las competencias tecnológicas son también media con un 50%, al igual que las competencias investigativas de nivel medio en un 48,3%, las competencias pedagógicas son de nivel alto en un 46,7%, las competencias comunicativas son de nivel medio con un 46,7% y se presentan competencias sociales de nivel medio con 53,3%.

#### 5.2. Limitaciones del estudio

- Se planificó realizar el estudio en forma presencial sin embargo por la situación de la pandemia se realizó este estudio en forma virtual.



- Inicialmente se había previsto hacer entrevistas y encuestas en forma directa, pero por razones de pandemia se realizaron sólo encuestas en forma virtual mediante algunos aplicativos como el Google forms, ya que el trabajo de investigación se realizó en tiempos de pandemia, lo cual implica no realizar entrevistas personales en forma directa.
- Inicialmente estaba previsto realizar el estudio con una muestra más grande por pandemia la muestra se ha reducido un poco menos.

### **5.3. Comparación crítica con la literatura existente**

En el estudio se estableció que los docentes de matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco presentan competencias cognitivas en un 45% y competencias comunicativas en 46,7% predominantemente de nivel medio respectivamente, estos hallazgos concuerda con el trabajo de Zaldívar y Lorenzo (2021) respecto a la “Percepción de competencias docentes en profesores universitarios de Ciencias de la Salud” en dicha universidad en donde indica que las competencias docentes que más resaltan para el desenvolvimiento de los profesores del área de la salud son las competencias de metacognición y de comunicación.

Por otra parte, difiere a los obtenidos por Rodríguez (2021), en su estudio “Competencias digitales docentes y su estado en el contexto virtual” en la que afirma que la mayor cantidad de docentes se encuentran en una primera fase de desarrollo de competencias digitales, en cambio en nuestro estudio se estableció que las competencias tecnológicas se encuentran en un nivel medio con un 50%.

Por otra parte, los docentes de matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco presentan competencias investigativas de nivel medio en un 48,3%, principalmente referidos a investigación descriptiva y exploratoria. Estos hallazgos en esta es la misma línea de Reiban (2018) en su trabajo “Las competencias investigativas del docente universitario”, por lo que manifiesta que el 60% presenta competencias descriptiva-exploratoria.

En el estudio se estableció que existe una relación significativa ( $p < 0.05$ ) entre factores determinantes del aula virtual: Aprendizaje en línea, Modalidad y manejo de tecnología, Acceso al internet y la Sincronización de comunicación en línea con las competencias del docente de matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Estos resultados concuerdan con Villarreal, García, Hernández & Steffens (2019) en su trabajo “Competencias



docentes y transformaciones en la educación en la Era Digital”, donde afirma que la inclusión de herramientas tecnológicas facilita la comunicación y comprensión de los conocimientos impartidos.

Por otra parte García (2021) en su trabajo de investigación “Capacidad didáctica del docente y logro de competencias durante sus prácticas clínicas del interno de enfermería del Hospital de Emergencias, afirma que existe relación directa entre la capacidad didáctica del docente y el logro de competencias, los métodos didácticos son pieza importante para llegar de forma más efectiva al interno de enfermería; estas se encuentra en la misma dirección a los obtenidos en el presente estudio donde los factores determinantes del docente: Capacitación, Motivación del docente, Compromiso docente influyen en las competencias del docente de Matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021

#### **5.4. Implicancias del estudio**

El presente trabajo de tesis, de acuerdo a los resultados obtenidos, sería pertinente que la institución pueda fortalecer las competencias para mejorar la calidad de enseñanza - aprendizaje con nuevas tendencias como lo que es por competencias en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y así potencializar el logro de aprendizaje de los estudiantes.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** De acuerdo a la técnica multivariada del análisis factorial las características respecto al factor determinante más influyente del estudiante en la competencia del docente de matemáticas es la motivación académica seguido de las condiciones socioeconómicas, hábitos de estudio, accesibilidad a tecnologías de la información y estado nutricional. Por otra parte el factor determinante más influyente del docente en sus competencias es la capacitación seguido del manejo de tecnología, el compromiso docente, la motivación del docente y la economía, finalmente dentro de los factores determinantes del aula virtual el más importante que influye en las competencias del docente de matemáticas es el acceso al internet, seguido de la sincronización de comunicación en línea, luego el aprendizaje en línea, por último, la modalidad y manejo de tecnología.

**SEGUNDA:** En cuanto a los factores determinantes del estudiante el nivel es medio en todos los factores, estado nutricional con 70%, accesibilidad a tecnologías de la información con 66,7%, motivación académica con 55%, hábitos de estudio con 53,3%, y la condición socioeconómica con 48,3% respectivamente. Los factores determinantes del docente de matemáticas presentan nivel medio de compromiso docente con 68,3%, capacitación con 65%, manejo de tecnología en un 58,3%, y la motivación del docente en un 50% respectivamente. Los factores determinantes del aula virtual se obtiene la modalidad y manejo de tecnología en un 58,3% al igual que el acceso al internet en un 58,3% y el aprendizaje en línea con 48,3% en nivel medio respectivamente, mientras que la sincronización de comunicación en línea es de nivel alto con 56,7%. El nivel de competencias en forma general de los docentes de matemáticas presenta un nivel medio de 45%, respecto a cada una de las competencias en estudio se obtiene un nivel medio las competencias cognitivas con 45%, competencias tecnológicas con 50%, competencias comunicativas con 46,7%, competencias sociales con 53,3% y las competencias investigativas con 48,3% respectivamente respecto a las competencias pedagógicas predominantemente se obtiene un nivel alto con 46,7%.

**TRECERA:** De la prueba de chi-cuadrado y el análisis de correspondencia al 95% de confianza se concluye que existe una relación significativa con un p\_valor ( $p < 0.05$ ) entre los factores determinantes del estudiante: condiciones socioeconómicas, motivación académica, accesibilidad



a tecnologías de la información, hábitos de estudio respecto a las competencias del docente de matemáticas.

**CUARTA:** De la prueba de chi-cuadrado y el análisis de correspondencia al 95% de confianza se concluye que existe una relación significativa  $p\_valor$  ( $p < 0.05$ ) entre los factores determinantes del docente: capacitación, motivación del docente, compromiso docente, manejo de tecnología con las competencias del docente de matemáticas.

**QUINTA:** De la prueba de chi-cuadrado y el análisis de correspondencia al 95% de confianza se concluye que existe una relación significativa  $p\_valor$  ( $p < 0.05$ ) entre factores determinantes del aula virtual: aprendizaje en línea, modalidad y manejo de tecnología, acceso al internet y la sincronización de comunicación en línea con las competencias del docente de matemáticas.



## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Es necesario una mayor investigación adicional para elaborar instrumentos de esta naturaleza. En el futuro desearía que se replique este estudio con una muestra mucho más grande a través de muestreos más rigurosos y establecidos. Desde mi punto de vista el estudio realizado en este tema tan importante ha transformado mi forma de ver la universidad y las competencias docentes hacia una calidad educativa en el cual el estudiante es el elemento fundamental para obtener profesionales al servicio de la región y de la sociedad.

**SEGUNDA:** Recomendar a las autoridades universitarias de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco implementar programas de capacitación continua a nivel de especialidad y uso de tecnologías de información y comunicación mediante convenios con otras universidades para fortalecer las diferentes competencias de los docentes especialmente en el área de matemáticas.

**TERCERA:** Mantener de forma permanente los cursos de capacitación en temas de competencias a los docentes de la universidad en estudio.

**CUARTA:** Adecuar y priorizar en las sesiones de clase el uso de las competencias tecnológicas en los cursos de matemáticas.

**QUINTA:** Es imprescindible tomar mayor atención a la formación en competencias puesto que es el prestigio de la calidad de enseñanza y aprendizaje de la universidad, de esta manera se obtendrá profesionales competentes al servicio de la sociedad que los requiere.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- A., T. J. (2003). Motivar para aprender. *Formación universitaria*.
- académica, C. p. (2017). La importancia de la capacitación docente. *UPRRP*.
- Acevedo A., R., & Olivares M., M. (2010). Fiabilidad y Validez en la Evaluación Docente Universitaria. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*.
- Ahmad-Naqiyuddin, H. N.-A.-M. (2020). Factors contributing towards research productivity in higher education. *International Journal of Evaluation and Research in Education*.
- Alicia, C. (1995). Hacia una didáctica del diseño. *Revista Argentina de Educación*.
- Angel, R. M. (2021). *Competencias digitales docentes y su estado en el contexto virtual*. Lima: Revista peruana de investigación e innovación educativa.
- Antonio, P. (2017). *El compromiso docente y el desempeño pedagógico*. Tacna: Universidad Jorge Basadre.
- Ariana, D. V. (2011). La formación pedagógica del profesor universitario, un desafío para la reflexión y revisión de la práctica docente en el nivel superior. *Ediciones Universidad de Salamanca*.
- Arias Fidias G. (2012). *El Proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica*. Caracas-Venezuela: Episteme, C.A.
- Arias, F., & Heredia, V. (2001). *Administración de Recursos Humanos para el Alto Desempeño* (Quinta ed.). México: Trillas.
- asincrónica, C. s. (2018). Comunicación sincrónica y asincrónica. *P&A*.
- Assumpta, E. (2009). Estudio de las actitudes hacia la Estadística en estudiantes de psicología. *Lleida: Milenio*.
- Ausjal. (2019). Curso Continental Ausjal sobre pobreza en América Latina. *Ausjal*.
- B., M. J. (2011). Docentes competentes por una educación de calidad. *Dialnet*.



- Badía, P. (2017). Mi compromiso como docente. *El diario de la educación*.
- Balderón, I. C. (2016). *Estadística aplicada a la investigación*. Lima: San Marcos.
- Barrenechea Ayesta Miren, C. R. (2009). Percepción del profesorado universitario sobre los factores ligados a la calidad de la enseñanza. *Dialnet*.
- Blog. (2021). Tecnología en la educación. *Rockcontent*.
- Cabero A., J., Llorente C., M., & Morales L., J. A. (2018). Evaluación del desempeño docente en la formación virtual: ideas para configuración de un modelo. *Ried*.
- cáncer, I. N. (2021). Diccionario del Instituto nacional del cáncer. *Instituto Nacional del cáncer*.
- Cancino Susan, P. O. (2014). Condiciones socioeconómicas del estudiante de pregrado de la Universidad de Pamplona. *Investigación y desarrollo*.
- Cano, E. (2009). *Cómo mejorar las competencias docentes*. Barcelona: Grao.
- Carla, V. C. (2018). *Percepción sobre las competencias docentes, compromiso académico y actitudes frente a la matemática en Estudiantes de la Universidad de Ciencias y Humanidades*. Lima, Perú.
- Carlessi, H. S. (2017). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Business Support.
- Carlos, B. A. (2017). *Desempeño docente y la percepción de los estudiantes de la Carrera de Laboratorio clínico y anatomía patológica de Universidad Norbert Wiener*. Lima.
- Carmen, M. U. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación virtual. *Dialnet*.
- Chacón V., L. (2017). Diseño curricular por competencias y su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los profesionales de enfermería. *ACC CIETNA*.
- Chang Mei, L. (2009). Una perspectiva de evaluación del agotamiento docente: examinando el trabajo emocional de los docentes. *ResearchGate*.
- Christian, M. P. (2008). Responsabilidad Social Empresarial. *Serie Documento Docente*.





- Concepto. (2022). *Concepto*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/institucion>
- Concepto. (2022). Enseñanza. *Concepto*.
- Crehana. (2021). Competencia educativa. *Crehana*.
- Definición.de, D. (2021). Definición de Experiencia. *Definición.de*.
- Diccionario. (2016). Diccionario. *Diccionario fácil*.
- Durán Aponte, E., & Durán García, M. (2015). Adaptación y Validez de un instrumento para la Evaluación de Docencia universitaria: Escala de Desempeño docente institucional. *Perspectiva Educacional*.
- E., S. G. (Febrero de 2015). *Universidad Católica de Costa Rica*.
- Ecuador, M. d. (2019). Desempeño del docente. *Desempeño del docente*.
- Educación, M. d. (2022). *El Perú en PISA 2018 Informe Nacional de Resultados*. Lima: Oficina de la medición de la calidad de los aprendizajes MINEDU.
- Educación, O. (2020). Aprovechar la tecnología al máximo: qué son y para qué sirven las herramientas digitales educativas. *Oceano Educación*.
- education, I. o. (2022). Aprendizaje en línea. *Euroinnova*.
- Edy, V. M. (2019). Las competencias del docente de posgrado Un estudio comparativo en cuatro maestrías especializadas desde la percepción de los estudiantes. *Scielo*.
- España, U. L. (2004). Competencias docentes del profesorado universitario. *Universidad La Salle*.
- Fernando, M. G. (2011). Recursos educativos abiertos y móviles para la formación de investigadores educativos en México y Latinoamérica. *Apertura*.
- Fernanyelis, S. (2017). Motivación docente. *Eoi*.
- Fiorella Del Castillo, Y. B. (2021). Factores determinantes del acceso a la educación superior para estudiantes de zonas rurales. *Ciencia Latina*.
- G., A. F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme, C.A.



- G., W. S. (2015). *La motivación según Mc Clelland y el rendimiento académico en estudiantes del I ciclo de pre grado de educación secundaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Lima: San Marcos.
- Galvis, R. (2007). El proceso creativo y la formación del docente. *Revista de Educación Laurus*.
- García C., D. (2021). Capacidad didáctica del docente y logro de competencias durante sus prácticas clínicas en el interno de enfermería del hospital de emergencias Grau Essalud, 2019. *Elsevier-Revista Facultad de Medicina-Universidad Ricardo Palma*.
- García G., F. (2020). Contribución al análisis Pest ( Política, Economía, Sociedad, Tecnología ). *Asociación colombiana de facultades de Ingeniería*.
- Gardey, J. P. (2021). Definición de socioeconómico. *Definición.de*.
- General, A. (2019). Accesibilidad Web. *Universidad de Alicante*.
- Ghenadenik, M. (Febreo de 2017). Reflexión académica en diseño y comunicación. *Universitaria*.  
Obtenido de Reflexión académica en diseño y comunicación.
- González, L. B. (2011). La competencia comunicativa: elemento clave en las organizaciones. *Quórum académico*.
- Gutierrez P., H. (2010). Calidad total y productividad. *Educación*.
- Hernández, L., & Romero, J. &. (2005). Tesis básicas del racionalismo crítico. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*.
- I., S. (2020). La adquisición de las competencias digitales para el desarrollo profesional del docente universitario.
- Idalberto, C. (2015). Gestión de talento humano. *Ahora Liderazgo*.
- Innovación Educativa*. (s.f.). Recuperado el 28 de Noviembre de 2020, de Innovación Educativa: [file:///E:/INFORMACION%20PARA%20TESIS%20DOCTORAL/3\\_Competicencia\\_cientifica.pdf](file:///E:/INFORMACION%20PARA%20TESIS%20DOCTORAL/3_Competicencia_cientifica.pdf)
- Iván, B. B. (2015). *Library*. Obtenido de Tesis Desempeño docente y desarrollo de las capacidades en gestión empresarial y marketing en estudiantes de la escuela superior tecnológica



- Sencico: <https://1library.co/document/zgwnl02y-desempeno-desarrollo-capacidades-empresarial-marketing-estudiantes-super>
- J., B. (2006). Calidad del aprendizaje universitario. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*.
- Javier, N. (2018). Social Año Sabático. *Definición ABC*.
- Jofré A., G. (2009). *Competencias profesionales de los docentes de enseñanza media de Chile. Un análisis desde las percepciones de los implicados*. Barcelona España.
- José, V. (2006). *La filosofía y la formación docente*. Caracas: Laurus.
- L., L. (2018). Reflexión y construcción del conocimiento en torno a las habilidades sociales y la competencia social. *Revista Caribeña de investigación educativa*.
- Labajos Acosta, N. (2014). *Compatencias de los docentes de Enfermería de la UNMSM según percepción de los estudiantes 2013*. Lima: Universidas Nacional de San Marcos.
- Lago Diana, G. S. (2014). Calidad de la educación superior: un análisis de sus principales determinantes. *Saber, Ciencia*.
- Lobato V., M., Alpuche H., A., Trejo M., J., & Martinez G., A. (2019). Desarrollo de evidencias de validez de una prueba de desempeño de competencias docentes EDOE. *Investigación educativa médica-México*.
- López, M. (2007). *Skills*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2020, de Skills: <https://competenciasdelsiglo21.com/skills21-competencias-interpersonales/>
- Lorimer, M. G. (2004). Evidencia de una relación directa entre el cambio cognitivo y físico durante una intervención educativa en personas con dolor lumbar crónico. *Elsevier*.
- Luis, B. (2002). Consideraciones y propuestas para el diseño de un sistema de evaluación del desempeño docente en el marco de una redefinición de la carrera magisterial. *Unlimited Web Hosting*.
- Luisa, S. d. (2016). Competencias cognitivas en Educación superior.
- M, Z. (2013). Competencia docente univeritaria. En Z. M.



- Madrid, C. d. (2021). Motivación académica: definición y componentes. *Psise*.
- Madrid, N. (2020). Accesibilidad Tic, más que accesibilidad web. *Investigación y diseño centrado en el usuario*.
- Marsh, H. (2001). *Distinción entre cargas laborales buenas (útiles) y malas en las Evaluaciones de la Docencia*. New York: American Educational Research.
- Martínez U., C. (2008). La educación a distancia, sus características y necesidad en la educación actual. *Educación*.
- Mónica Calderón, M. R. (2008). *Economía de la Educación*. Mendoza Argentina: Avanda.
- Nancy, C. S. (2010). Concepción de estudiantes y docentes del buen profesor universitario. Facultad de Medicina de la Universidad La Frontera. *Morphol*.
- Natalia, B. (26 de Mayo de 2020). *Bridge English*. Obtenido de <https://bridgeenglish.cl/blog/ensenanza-sincronica-y-asincronica-cual-es-su-diferencia>
- Ocampo L., J. (2008). Paulo Freire y la Pedagogía del oprimido. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*.
- Offarm. (2005). Redes y acceso a internet. *Elsevier*.
- Orellana, G., Ramón , M., & Bossio, S. (2009). *Clima organizacional y desempeño docente en la Facultad de Ciencias de la Comunicación*. Obtenido de [http://www.dialogosfelafacs.net/descargas/APP\\_EJE2\\_Peru%20%20Orellana,%20Llulluy,%20Bossio.pdf](http://www.dialogosfelafacs.net/descargas/APP_EJE2_Peru%20%20Orellana,%20Llulluy,%20Bossio.pdf).
- Orlando, A. (2011). La calidad de la educación superior y la formación académica de sus docentes. *La calidad de la educación superior y la formación académica de sus docentes*. Bogotá: Edición Especial Ley 30.
- Ospina R., J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Scielo-Revista Ciencias de la salud*.
- Pere, M. G. (2000). Impacto de las Tic en Educación: Funciones y limitaciones. *Revista interuniversitaria de Tecnología educativa*.
- Pérez P., J., & Ana, G. (2020). Que significa. *Definición.de*.



- Pérez P., J., & Ana, G. (2020). Qué significa. *Definición.de*.
- Pérez, P. J. (2013). Definición. *Definición*. Obtenido de <https://definicion.de/universidad/>.
- Pilar, E. S. (2009). Formación basada en competencias. *ResearchGate*.
- Pozo, P. C. (2020). Contenido científico en la formación investigativa a través de las TIC en estudiantes universitarios. *e-Ciencias de la información*.
- Prieto, S. (2018). Comunicación sincrónica y asincrónica. *Group P&A*.
- Psicopedagógico, G. (2001). Hábitos de estudio. *UGR*.
- R., M. G. (2019). Hábitos de estudio y rendimiento académico en la asignatura de matemáticas. *Cayetano Heredia*.
- Reiban B., R. (2018). Las competencias investigativas del docente universitario. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos. Ecuador*.
- Reyes R., R. (2020). Evaluación de competencias del docente universitario bajo la percepción de los estudiantes de Ingeniería Civil. *Revista Científica Delectus*.
- ricia A., P. E. (2010). Facultades de artes liberales y buenas prácticas en la educación de pregrado: evidencia adicional. *Revista de desarrollo de estudiantes universitarios*, 1-22.
- Rivero P., C. (2017). Competencias investigativas para la elaboración de tesis en la Educación. *Revista Educación-Pucp*.
- Romina Antonella, P. V. (2015). Estado nutricional en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*.
- Rubén, E. (2004). El concepto de enseñanza-aprendizaje. *REDcientífica*.
- Salle, U. L. (2004). Competencias profesionales del Docente universitario. *Ulsa*.
- Samper, M. (2019). La transformación del aprendizaje con el uso de tecnologías educativas. *TheDialogue*.
- Sampieri, H. (2019). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: McGraw-Hill.



- Sanchez H., J. (2012). Perfil de la competencia social de los educadores. *Didáctica, Innovación y Multimedia*.
- Sanchez, F. (2017). Motivación docente. *EOI*.
- Sergio, T. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. *ResearchGate*.
- Tobón, S. (2012). *Experiencias de aplicación de las competencias en la educación y el mundo organizacional*. México: Redie.
- Torra, B. I. (2012). Presentación del monográfico: Competencias docentes en la Educación Superior. *Revista de Docencia universitaria*.
- Torres H., A. (2014). Actualización docente y cambio institucional. *Milenio*.
- Torres R. Alma, B. G. (2014). Innovación educativa. *Scielo*.
- Torres R., A., & Badillo G., M. (2014). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior. *Innovación educativa*.
- Torres R., A., Badillo G., M., Valentin K., N., & Ramirez M., E. (2014). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior. *Innovación educativa-Scielo*.
- Torres, H. A. (2014). Actualización docente y cambio institucional. *Milenio*.
- UNESCO. (1998). *Informe mundial sobre la Educación*. Paris, Francia.
- Unesco. (2010). Metas 2021. *Congreso Iberoamericano de Educación*.
- Valcazar M., E. (2019). Las competencias del docente de posgrado. *Centrum*.
- Vásquez C., A. (2010). Competencias cognitivas en Educación Superior. *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias*.
- Villareal Sandra., G. J. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era digital. *Formación universitaria*.
- Villena, D. (2021). Perú reconoce el derecho de acceso a Internet como un derecho fundamental. *Hiperderecho*.



Vilma Tapia Ccallo, F. T. (2017). *Scielo*. Obtenido de Desempeño docente y creencias pedagógicas del profesor universitario en la Universidad Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas-Perú: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2219-71682017000200001&lng=es&nrm](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682017000200001&lng=es&nrm)

Zaldivar M., M., & Lorenzo Q., O. (2021). Percepción de competencias docentes en profesores universitarios en Ciencias de la Salud. *Elsevier-Educación Médica*.



## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, BERTHA ASUNCIÓN DUEÑAS DUEÑAS, doctoranda en Ciencias de la Educación, con código de estudiante N° 019100006A, identificada con D.N.I. N° 23862207, domiciliada en la Urb. Los Andenes A-5 distrito, provincia y departamento de Cusco.

### DECLARO BAJO JURAMENTO:

Que el presente trabajo de investigación intitulado “*Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual asociadas a las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021*”, soy la autora de dicho trabajo de investigación, el cual es original.

Asimismo, para verificar dicha originalidad, la tesis en referencia ha sido sometida al sistema Turnitin, de lo cual se constata que dicho trabajo se encuentra dentro del porcentaje permitido por la universidad según el informe del asesor de tesis.

Hago esta declaración jurada en honor a la verdad, y me someto a las constataciones si fuera necesario.

En fe de lo cual firmo la presente.

Cusco, setiembre de 2022

.....  
BERTHA ASUNCIÓN DUEÑAS DUEÑAS

D.N.I. 23862207





**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**FACTORES DETERMINANTES DEL ESTUDIANTE, DOCENTE Y AULA VIRTUAL ASOCIADAS A LAS COMPETENCIAS DEL DOCENTE DE MATEMATICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO-2021**

<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>	<b>VARIABLES/DIMENSIONES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
¿En qué medida los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual están asociadas a las competencias del docente de Matemáticas en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?	Analizar en qué medida los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual están asociadas a las competencias del docente de Matemáticas en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021	Los factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual están asociados directa y significativamente en un nivel alto a las competencias del docente de Matemáticas en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021	<p><b>Variable 1</b></p> <p><i>Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factores determinantes del estudiante</b></li> </ul> <p><b>DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condición socioeconómica</li> <li>• Motivación académica</li> <li>• Accesibilidad a tecnologías de información</li> <li>• Hábitos de estudio</li> <li>• Estado nutricional</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factores determinantes del docente</b></li> </ul>	<p><b>Enfoque</b></p> <p>Carácter cuantitativo</p> <p><b>Diseño de investigación</b></p> <p>Evaluativo</p> <p>Explicativo</p> <p>No experimental</p> <p>De corte transversal</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p>Docentes del DAME que enseñan en las diferentes</p>
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>		



<p>¿Cuáles son las características de los estudiantes, docentes y del aula virtual en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?</p>	<p>Describir las características de los estudiantes, los docentes y del aula virtual en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.</p>	<p>Los estudiantes presentan una motivación y accesibilidad al internet en un nivel bajo, el docente presenta una motivación y compromiso de nivel medio y manejo tecnológico deficiente y las características del aula virtual de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021 es deficiente.</p>	<p><b>DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación</li> <li>• Motivación del docente</li> <li>• Experiencia</li> <li>• Compromiso docente</li> <li>• Manejo de tecnología</li> <li>• Situación económica</li> </ul> <p><b>Factores determinantes del aula virtual</b></p> <p><b>DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje en línea</li> <li>• Modalidad y manejo de tecnología.</li> <li>• Acceso al internet</li> <li>• Sincronización de comunicación en línea</li> </ul> <p><b>Variable 2</b></p> <p><i>Competencias docentes</i></p>	<p>escuelas profesionales en el semestre 2021-1.</p> <p>Estudiantes matriculados en el semestre 2021-1 en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco</p> <p><b>Técnica</b></p> <p>Encuesta</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Cuestionario</p>
<p>¿Cuál es el nivel de competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?</p>	<p>Determinar el nivel de competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.</p>	<p>El nivel de competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021, es regular.</p>		



<p>¿Existe relación entre los factores determinantes del estudiante y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?</p>	<p>Establecer la relación entre los factores determinantes del estudiante y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.</p>	<p>Existe relación significativa entre los factores determinantes del estudiante y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.</p>	<p><b>DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia Cognitiva</li><li>• Competencia Tecnológica</li><li>• Competencia Investigativa</li><li>• Competencia Pedagógica</li><li>• Competencia Comunicativa</li><li>• Competencia Social</li></ul>	<p><b>Técnicas de procesamiento y análisis de datos</b></p> <p>Técnicas estadísticas y el uso de paquetes estadísticos.</p>
<p>¿Existe relación entre los factores determinantes del docente y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?</p>	<p>Establecer la relación entre los factores determinantes del docente y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.</p>	<p>Existe relación significativa entre los factores determinantes del docente y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.</p>		



¿Existe relación entre los factores determinantes del aula virtual y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021?	Establecer la relación entre los factores determinantes del aula virtual y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.	Existe relación significativa entre los factores determinantes del aula virtual y las competencias del docente de Matemáticas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-2021.		
--	--	---	--	--



**MATRIZ DE INSTRUMENTOS**

**VARIABLE 1: FACTORES DETERMINANTES DEL ESTUDIANTE, DOCENTE Y AULA VIRTUAL**

1	2	3	4	5
<b>Total en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Indiferente</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
<b>(Nunca)</b>	<b>(Casi nunca)</b>	<b>(A veces)</b>	<b>(Casi siempre)</b>	<b>(Siempre)</b>

VARIABLE	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	PESO %	N° ITEMS	ITEMS	NIVEL DE ACUERDO				
						1	2	3	4	5
Factores determinantes del estudiante, docente y aula virtual	Factores determinantes del estudiante	Condición socioeconómica	3.58%	3	1. El ingreso económico de su familia le permite cubrir sus necesidades básicas para realizar sus estudios en la UNSAAC					
					2. Cuenta con las condiciones básicas en su domicilio para realizar sus estudios universitarios.					
					3. Cuenta con apoyo familiar para continuar sus estudios universitarios.					
	Motivación académica		9.52%		4. La carrera que está estudiando le motiva para cumplir sus metas académicas					
					5. Presenta una actitud positiva frente al curso de Matemáticas que desarrolla					
					6. Hace Ud. un juicio global sobre los cursos que lleva					
					7. Se siente motivado(a) por el docente en los cursos de matemáticas					



				8	8. El docente del curso de Matemáticas desarrolla sus clases virtuales motivando el aprendizaje por la materia					
					9. El docente al compartir experiencias o vivencias tanto académicas, sociales o personales con los estudiantes les ayuda mejorar como personas.					
					10. El docente presenta actitudes positivas, humanas, éticas, de orientación y formación hacia el grupo de estudiantes					
					11. La evaluación propuesta se puede realizar con los conocimientos que se han impartido por el docente durante el curso					
		Accesibilidad a tecnologías de la información	7.14%	6	12. La PC y/o laptop que cuenta le permite acceder con normalidad a las clases virtuales					
					13. El uso del meet para las sesiones de aprendizaje le permite entender con claridad la explicación del docente					
					14. El docente maneja adecuadamente las funciones del classroom en las sesiones de clase					
					15. El docente utiliza adecuadamente las herramientas de meet					
					16. El docente comparte información a través del WhatsApp con mucha frecuencia					
					17. El internet que tiene presenta cobertura adecuada					
		Hábitos de estudio	13.09%		18. Estudio siempre en el mismo lugar					



				11	19. Cuenta con un lugar adecuado para poder estudiar en su domicilio						
					20. Ud. suele estudiar sin ruidos						
					21. Utiliza el lugar de estudio para otras actividades						
					22. Cuenta con un ritmo diario de estudio						
					23. Dedicar un tiempo determinado a cada asignatura						
					24. Está de acuerdo con realizar apuntes de clase para estudiar						
					25. Suele atender toda la explicación del profesor(a)						
					26. Suele preguntar cuando no entiende algo						
					27. Suele tener la voluntad de no distraerse en clase con problemas						
					28. Siempre repasa las lecciones antes de tomar una clase siguiente						
		Estado nutricional	5.95%	5	29. Se alimenta tres veces al día (desayuno, almuerzo y cena)						
					30. Cuenta con apoyo social para alimentarse saludablemente						
					31. Cuenta con horas adecuadas para alimentarse						
					32. Suele consumir lácteos todos los días						
					33. Suele consumir semanalmente cereales, carnes y legumbres.						



Factores determinantes del docente	Capacitación	8.33%	7	34. La UNSAAC le capacita en forma continua.					
				35. Cuenta con un tiempo adecuado para realizar cursos de actualización					
				36. El grado académico más alto obtenido le ayuda a desenvolverse académicamente					
				37. La institución le apoya en sus aspiraciones profesionales y académicas					
				38. Interioriza una actitud positiva hacia el conocimiento científico y el proceso de investigación científica					
				39. La publicación de artículos en la revista universitaria le permite tener una visión más clara sobre la investigación en la UNSAAC					
				40. Publica artículos publicados en revistas indexadas					
	Motivación del docente	10.71%		41. Los propósitos y metas que tiene Ud. los llega a concretar generalmente					
				42. Cuenta con muchas expectativas al iniciar su curso cada semestre					
				43. Cuenta con bibliografía actualizada para preparar sus clases					
				44. Muestra una actitud positiva frente al curso que enseña					
				45. Su remuneración es acorde a su capacitación y labor					





				9	46. Los años que trabaja en la UNSAAC le ayudan a desenvolverse y conocer mejor la vida universitaria					
					47. Generalmente se desenvuelve en el área de su especialidad					
					48. La preparación de clases le demanda mucho tiempo					
					49. La categoría que tiene Ud. le permite desenvolverse como docente					
		Compromiso docente	15.48%		50. Estoy orgulloso de pertenecer a la UNSAAC					
					51. Respeta las normas legales de la Ley Universitaria y el Estatuto de la Universidad en su desenvolvimiento académico como docente de la UNSAAC.					
					52. Me siento ligado emocionalmente al DAME.					
					53. Trabajo siempre con ética en mi labor de docente y trasmito a mis estudiantes.					
					54. Trabajo solo en la UNSAAC y me identifico con ella.					
					55. Ejercer la docencia es importante para mí.					
					56. Realiza sus actividades docentes manteniendo un clima de respeto hacia sus alumnos, tomando en cuenta sus opiniones y mostrándose como un profesional digno de ser imitado.					



				13	57. Experimento un fuerte sentimiento hacia el DAME.					
					58. Me sentiría mal si dejaría la UNSAAC					
					59. Gracias a la UNSAAC tengo estabilidad laboral					
					60. Siento como si tuviera muy pocas opciones para ascender					
					61. Gran parte de mi vida se afectaría si decidiera salir de la UNSAAC.					
					62. Participa siempre en eventos académicos en su Escuela Profesional y en general en la Universidad.					
		Manejo de tecnología	7.14%	6	63. Maneja adecuadamente Classroom-Meet y esto Ayuda a QUE sus estudiantes reciban clases en forma óptima					
					64. Estaría de acuerdo con el uso de otras herramientas digitales como correo electrónico, WhatsApp, etc. en la enseñanza a sus estudiantes					
					65. La manera como se desenvuelve en sus clases en forma sincrónica las desarrolla de manera positiva.					
					66. Al desarrollar sus clases sincrónicas existe bastante intercambio de conocimientos y experiencia entre Ud. y sus alumnos.					
					67. Los recursos que utiliza cuando sus clases son asincrónicas está de acuerdo que son las más adecuadas.					



					68. Al desarrollar sus clases asincrónicas siempre graba la sesión de clases y además envía más información por E-mail o WhatsApp a sus alumnos.					
		Economía	4.76%	4	69. Percibe una remuneración acorde a sus grados y capacitaciones obtenidas.					
					70. La remuneración percibida cubre sus necesidades vitales y la de su familia.					
					71. La remuneración percibida le apoya todos los gastos de capacitación académica.					
					72. Recibe apoyo económico de parte de la UNSAAC para capacitación.					
Factores determinantes del aula virtual	Aprendizaje en línea	4.76%	4	73. Los instrumentos de aprendizaje utilizados en entornos virtuales tales como pruebas objetivas, foros, portafolios, wikis, etc., facilitan el aprendizaje de sus estudiantes						
				74. Está de acuerdo en utilizar otra plataforma virtual (Zoom o Teams) para mejorar sus clases.						
				75. Está de acuerdo que la enseñanza-aprendizaje sea completamente en línea.						
				76. La pedagogía aplicada es expositiva, práctica, exploratoria y colaborativa en el aula virtual.						
	Modalidad y manejo de tecnología	2.38%		77. Cuenta con los recursos digitales: computadora, laptop, celular o Tablet para comunicarse y transmitir conocimiento						



				2	78. El manejo de herramientas digitales: chat, classroom, correo institucional, WhatsApp, Google meet, etc. le facilita llevar la enseñanza acorde a los tiempos actuales.					
		Acceso al internet	3.58%	3	79. Está de acuerdo con el internet brindado por la UNSAAC en el desarrollo de las sesiones de clases					
					80. El internet que presenta la UNSAAC tiene una buena cobertura y excelente banda ancha.					
					81. La modalidad virtual es una alternativa en enseñanza universitaria					
		Sincronización de comunicación en línea	3.58%	3	82. Utiliza adecuadamente los recursos sincrónicos y asincrónicos para la enseñanza virtual					
					83. Maneja adecuadamente la educación a distancia					
					84. Realiza una enseñanza sincrónica y asincrónica al mismo tiempo en la UNSAAC					
<b>TOTAL</b>	<b>03</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>84</b>	<b>84 ITEMS</b>					



**VARIABLE 2: COMPETENCIAS DOCENTES**

VARIABLE	DIMENSIONES	PESO %	N° ITEMS	ITEMS	NIVEL DE ACUERDO				
					1	2	3	4	5
Competencias Docentes	Competencias Cognitivas	9.50%	7	1. Muestra un dominio teórico de las unidades de aprendizaje, abordados en la asignatura					
				2. Vincula las teorías con las prácticas en las sesiones de aprendizaje					
				3. Considera que su actualización docente, es adecuada para una educación de calidad					
				4. Percibe una diferencia de habilidades entre estudiantes de ciencias y de letras					
				5. El método de enseñanza influye en el desarrollo de las habilidades cognitivas.					
				6. Promueve habilidades del pensamiento (análisis, creatividad, valoración crítica y solución de problemas).					
				7. Aplica procedimientos de innovación individual o colectivos en la enseñanza académica					
	Competencias Tecnológicas	27.13%		8. Presenta y expone con claridad el sílabo completo del curso, al inicio de sus clases académicas.					
				9. Utiliza los entornos virtuales de forma adecuada para la comunicación con los estudiantes					



				10. Utiliza las plataformas para compartir información, evaluación y otros sin dificultad					
				11. En el proceso de enseñanza utiliza herramientas (meet) de forma natural					
				12. Fomenta el uso de herramientas digitales de búsqueda de información para completar las actividades académicas.					
			20	13. Aplica el dominio y actualización de conocimientos científicos de la asignatura.					
				14. Desarrolla contenidos del área académica de acuerdo con la organización del sílabo.					
				15. Motiva permanentemente la participación de los alumnos con preguntas, debates y trabajo en equipo.					
				16. El desarrollo de las clases en el aula le permite transmitir sus capacidades y experiencia en forma plena.					
				17. Apoya la búsqueda de información y su evaluación.					
				18. Estimula la creatividad y la innovación.					
				19. El docente explica con propiedad los términos del área académica a los estudiantes.					



				20. El docente utiliza adecuadamente diferentes materiales para facilitar el proceso de enseñanza de acuerdo con el tema de la sesión de aprendizaje.					
				21. El docente utiliza formas de evaluación adecuadas con lo establecido al inicio del ciclo académico.					
				22. El docente aplica evaluaciones que se relacionan con el contenido de acuerdo al sílabo.					
				23. Maneja una adecuada didáctica.					
				24. Utiliza herramientas de multimedia.					
				25. Utiliza un software matemático y/o estadístico para corroborar la teoría.					
				26. Utiliza el Classroom meet.					
				27. Identifica e integra las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.					
	Competencias Investigativas	15.98%		28. Promueve la investigación y deja trabajos relacionados al tema tratado en clases.					
				29. Participa en proyectos de investigación.					
				30. Publica libros, artículos y otros					
				31. Cuenta con artículos publicados en revistas indexadas.					
				32. Utiliza información actual de fuentes certificadas para la enseñanza					



			13	33. Deja tareas referidas a la búsqueda de información científica						
				34. Califica las tareas, evaluando las citas, parafraseo y en general el aporte del estudiante						
				35. Está de acuerdo que tiene un profundo conocimiento de la materia a impartir.						
				36. Cuenta con la mayor bibliografía para preparar sus clases						
				37. Tiene actitud de reciclarse continuamente, tanto de modo formal como informal.						
				38. Proporciona documentos y recursos en formato digital a los estudiantes.						
				39. La publicación de artículos en la revista universitaria le permite tener una visión más clara sobre la investigación en la UNSAAC						
				40. Empleo de términos técnicos de la especialidad.						
	Competencias Pedagógicas	13.59%		10	41. Explica con claridad los temas abordados					
					42. Utiliza estrategias de enseñanza de acuerdo al tema y las características de los estudiantes					
					43. Utiliza materiales para estimular el aprendizaje					
					44. Desarrolla una pedagogía activa.					





				45. Observa a los estudiantes en situaciones de aprendizaje con una visión formativa.					
				46. Adquiere una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza.					
				47. Utiliza la evaluación para diagnosticar las dificultades individuales y remediarlas rápidamente a través de una pedagogía diferenciada a través de otros recursos apropiados.					
				48. Está de acuerdo en desarrollar una pedagogía activa.					
				49. Usa en su proceso de aprendizaje distintos medios y herramientas como, libros de texto manuales, revistas científicas y técnicas, biblioteca, Internet, software educativo, etc.					
				50. Analiza resultados de su desempeño por cada competencia.					
	Competencias Comunicativas	22.89%		51. Crea un buen ambiente de trabajo en el aula y con sus colegas.					
				52. Se comunica con empatía con todos los estudiantes					
				53. Muestra respeto por la intervención de los estudiantes					
				54. Realiza sus actividades docentes manteniendo un clima de respeto hacia sus alumnos, tomando en cuenta sus opiniones y mostrándose como un profesional digno de ser imitado					



			16	55. Forma y renueva equipos de trabajo docente.					
				56. Usa un lenguaje adecuado a la disciplina.					
				57. Muestra sensibilidad hacia los problemas de los alumnos y de su entorno académico.					
				58. Realiza la acción tutorial.					
				59. Tiene la capacidad de comunicación con los alumnos.					
				60. Desarrolla habilidades docentes para comunicar la información.					
				61. Afronta conflictos interpersonales.					
				62. Tiene en cuenta los factores comunicativos como el ser un buen comunicador o ser empático como un aspecto prioritario a la hora de impartir su docencia.					
				63. Usa lenguaje matemático y/o estadístico para representar ideas, formular preguntas y resolver problemas.					
				64. Interpreta los resultados de los análisis matemáticos y/o estadísticos en el contexto del problema.					
				65. Realiza presentaciones orales organizadas.					



				66. Interpreta gráficos asociados a una situación problema.					
	Competencias Sociales	10.91%	8	67. Demuestra responsabilidad y respeto, equidad de género, etc.					
				68. Muestra, gestiona y promueve valores éticos y morales en el aula					
				69. Respeta las ideas de los demás.					
				70. Fomenta el trabajo en equipo con sus pares.					
				71. Desempeña su docencia con actitud positiva y con habilidades pedagógicas para el manejo de un grupo.					
				72. Participa en la elaboración de reglamentos acerca de reglas de vida y conducta.					
				73. Desarrolla la responsabilidad, solidaridad y sentimiento de justicia.					
				74. Está de acuerdo que tiene habilidades emocionales y empáticos.					
<b>TOTAL</b>	<b>06</b>	<b>100%</b>	<b>74</b>	<b>74 ITEMS</b>					



**INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
CUESTIONARIO REFERENTE A LOS FACTORES DETERMINANTES DEL  
ESTUDIANTE**

El presente cuestionario pretende valorar la importancia del proceso de Enseñanza – Aprendizaje del estudiante universitario.

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se le presentan varias preguntas y responda de acuerdo a una de las alternativas siguientes:

1	2	3	4	5
<b>Total en desacuerdo</b> <b>(Nunca)</b>	<b>En desacuerdo</b> <b>(Casi nunca)</b>	<b>Indiferente</b> <b>(A veces)</b>	<b>De acuerdo</b> <b>(Casi siempre)</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b> <b>(Siempre)</b>

<b>Curso:</b>	
Sexo: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino	Edad: ..... ¿Qué semestre cursa?: .....

	1	2	3	4	5
1. El ingreso económico de su familia le permite cubrir sus necesidades básicas para realizar sus estudios en la UNSAAC					
2. Cuenta con las condiciones básicas en su domicilio para realizar sus estudios universitarios.					
3. Cuenta con apoyo familiar para continuar sus estudios universitarios.					
4. La carrera que está estudiando le motiva para cumplir sus metas académicas					
5. Presenta una actitud positiva frente al curso de Matemáticas que desarrolla					
6. Hace Ud. un juicio global sobre los cursos que lleva					
7. Se siente motivado(a) por el docente en los cursos de matemáticas					
8. El docente del curso de Matemáticas desarrolla sus clases virtuales motivando el aprendizaje por la materia					



9. El docente al compartir experiencias o vivencias tanto académicas, sociales o personales con los estudiantes les ayuda mejorar como personas.					
10. El docente presenta actitudes positivas, humanas, éticas, de orientación y formación hacia el grupo de estudiantes					
11. La evaluación propuesta se puede realizar con los conocimientos que se han impartido por el docente durante el curso					
12. La PC y/o laptop que cuenta le permite acceder con normalidad a las clases virtuales					
13. El uso del meet para las sesiones de aprendizaje le permite entender con claridad la explicación del docente					
14. El docente utiliza la pantalla completa en las sesiones de clase					
15. El docente utiliza adecuadamente las herramientas de meet					
16. El docente comparte información a través del WhatsApp con mucha frecuencia					
17. El internet que tiene presenta cobertura adecuada					
18. Estudio siempre en el mismo lugar					
19. Cuenta con un lugar adecuado para poder estudiar en su domicilio					
20. Estudia sin ruidos					
21. Utiliza el lugar de estudio para otras actividades					
22. Cuenta con un ritmo diario de estudio					
23. Dedicar un tiempo determinado a cada asignatura					
24. Está de acuerdo con realizar apuntes de clase para estudiar					
25. Suele atender toda la explicación del profesor(a)					
26. Suele preguntar cuando no entiende algo					
27. Suele tener la voluntad de no distraerse en clase con problemas					
28. Siempre repasa las lecciones antes de tomar una clase siguiente					
29. Se alimenta tres veces al día (desayuno, almuerzo y cena)					
30. Cuenta con apoyo social para alimentarse saludablemente					
31. Cuenta con horas adecuadas para alimentarse					



32. Suele consumir lácteos todos los días					
33. Suele consumir semanalmente cereales, carnes y legumbres.					

### CUESTIONARIO REFERENTE A LOS FACTORES DETERMINANTES DEL DOCENTE

El presente cuestionario pretende valorar la importancia de la enseñanza y desenvolvimiento del Docente del Departamento de Matemáticas y Estadística.

#### INSTRUCCIONES:

A continuación, se presentan varias preguntas y responde de acuerdo a una de las alternativas siguientes:

1	2	3	4	5
<b>Total en desacuerdo (Nunca)</b>	<b>En desacuerdo (Casi nunca)</b>	<b>Indiferente (A veces)</b>	<b>De acuerdo (Casi siempre)</b>	<b>Totalmente de acuerdo (Siempre)</b>

PERFIL DEL DOCENTE DEL DAME		
Sexo: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino	Edad: .....  Años de experiencia: .....	
Título o grado más alto <input type="checkbox"/> Licenciado <input type="checkbox"/> Magister <input type="checkbox"/> Doctor	Área o especialidad: <input type="checkbox"/> Análisis <input type="checkbox"/> Estadística <input type="checkbox"/> Algebra	Condición laboral <input type="checkbox"/> Nombrado <input type="checkbox"/> Contratado



	1	2	3	4	5
1. La UNSAAC capacite en forma continua a los docentes.					
2. Cuenta con un tiempo adecuado para realizar cursos de actualización					
3. El grado académico más alto obtenido le ayuda a desenvolverse académicamente					
4. La institución le apoya en sus aspiraciones profesionales y académicas					
5. Interioriza una actitud positiva hacia el conocimiento científico y el proceso de investigación científica					
6. La publicación de artículos en la revista universitaria le permite tener una visión más clara sobre la investigación en la UNSAAC					
7. Publica artículos publicados en revistas indexadas					
8. Los propósitos y metas que tiene Ud. los llega a concretar generalmente					
9. Cuenta con muchas expectativas al iniciar su curso cada semestre					
10. Cuenta con bibliografía actualizada para preparar sus clases					
11. Muestra una actitud positiva frente al curso que enseña					
12. Su remuneración es acorde a su capacitación y labor					
13. Los años que trabaja en la UNSAAC le ayudan a desenvolverse y conocer mejor la vida universitaria					
14. Generalmente se desenvuelve en el área de su especialidad					
15. La preparación de clases le demanda mucho tiempo					
16. La categoría que tiene Ud. le permite desenvolverse como docente					
17. Estoy orgulloso de pertenecer a la UNSAAC					
18. Respeta las normas legales de la Ley Universitaria y el Estatuto de la Universidad en su desenvolvimiento académico como docente de la UNSAAC.					
19. Me siento ligado emocionalmente al DAME.					
20. Trabajo siempre con ética en mi labor de docente y trasmito a mis estudiantes.					
21. Trabajo solo en la UNSAAC y me identifico con ella.					
22. Ejercer la docencia es importante para mí.					



23. Realiza sus actividades docentes manteniendo un clima de respeto hacia sus alumnos, tomando en cuenta sus opiniones y mostrándose como un profesional digno de ser imitado.					
24. Experimento un fuerte sentimiento hacia el DAME.					
25. Me sentiría mal si dejaría la UNSAAC					
26. Gracias a la UNSAAC tengo estabilidad laboral					
27. Siento como si tuviera muy pocas opciones para ascender					
28. Gran parte de mi vida se afectaría si decidiera salir de la UNSAAC.					
29. Participa siempre en eventos académicos en su Escuela Profesional y en general en la Universidad.					
30. Maneja adecuadamente Classroom-Meet y esto Ayuda a QUE sus estudiantes reciban clases en forma óptima					
31. Estaría de acuerdo con el uso de otras herramientas digitales como correo electrónico, WhatsApp, etc. en la enseñanza a sus estudiantes					
32. La manera como se desenvuelve en sus clases en forma sincrónica las desarrolla de manera positiva.					
33. Al desarrollar sus clases sincrónicas existe bastante intercambio de conocimientos y experiencia entre Ud. y sus alumnos.					
34. Los recursos que utiliza cuando sus clases son asincrónicas está de acuerdo que son las más adecuadas.					
35. Al desarrollar sus clases asincrónicas siempre graba la sesión de clases y además envía más información por E-mail o WhatsApp a sus alumnos.					
36. Percibe una remuneración acorde a sus grados y capacitaciones obtenidas.					
37. La remuneración percibida cubre sus necesidades vitales y la de su familia.					
38. La remuneración percibida le apoya todos los gastos de capacitación académica.					
39. Recibe apoyo económico de parte de la UNSAAC para capacitación.					





### CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS COMPETENCIAS DOCENTES

El presente cuestionario pretende valorar la importancia de las diferentes competencias que debe poseer el Docente del Departamento de Matemáticas y Estadística.

#### INSTRUCCIONES:

Responda las preguntas de acuerdo a una de las alternativas siguientes:

1	2	3	4	5
<b>Total en desacuerdo</b> (Nunca)	<b>En desacuerdo</b> (Casi nunca)	<b>Indiferente</b> (A veces)	<b>De acuerdo</b> (Casi siempre)	<b>Totalmente de acuerdo</b> (Siempre)

PERFIL DEL DOCENTE DEL DAME		
Sexo: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino	Edad: ..... Años de experiencia: .....	
Título o grado más alto <input type="checkbox"/> Licenciado <input type="checkbox"/> Magister <input type="checkbox"/> Doctor	Área o especialidad: <input type="checkbox"/> Análisis <input type="checkbox"/> Estadística <input type="checkbox"/> Algebra	Condición laboral <input type="checkbox"/> Nombrado <input type="checkbox"/> Contratado



**VARIABLE: COMPETENCIAS DOCENTES**

COMPETENCIAS	VALORACION (1 – 5)				
	1	2	3	4	5
<b>COMPETENCIAS COGNITIVAS</b>					
1. Muestra un dominio teórico de las unidades de aprendizaje, abordados en la asignatura					
2. Vincula las teorías con las prácticas en las sesiones de aprendizaje					
3. Considera que su actualización docente, es adecuada para una educación de calidad					
4. Percibe una diferencia de habilidades entre estudiantes de ciencias y de letras					
5. El método de enseñanza influye en el desarrollo de las habilidades cognitivas.					
6. Promueve habilidades del pensamiento (análisis, creatividad, valoración crítica y solución de problemas).					
7. Aplica procedimientos de innovación individual o colectivos en la enseñanza académica					
<b>COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
8. Presenta y expone con claridad el sílabo completo del curso, al inicio de sus clases académicas.					
9. Utiliza los entornos virtuales de forma adecuada para la comunicación con los estudiantes					
10. Utiliza las plataformas para compartir información, evaluación y otros sin dificultad					
11. En el proceso de enseñanza utiliza herramientas (meet) de forma natural					
12. Fomenta el uso de herramientas digitales de búsqueda de información para completar las actividades académicas.					
13. Aplica el dominio y actualización de conocimientos científicos de la asignatura.					
14. Desarrolla contenidos del área académica de acuerdo con la organización del sílabo.					
15. Motiva permanentemente la participación de los alumnos con preguntas, debates y trabajo en equipo.					
16. El desarrollo de las clases en el aula le permite transmitir sus capacidades y experiencia en forma plena.					
17. Apoya la búsqueda de información y su evaluación.					
18. Estimula la creatividad y la innovación.					
19. El docente explica con propiedad los términos del área académica a los estudiantes.					



20. El docente utiliza adecuadamente diferentes materiales para facilitar el proceso de enseñanza de acuerdo con el tema de la sesión de aprendizaje.					
21. El docente utiliza formas de evaluación adecuadas con lo establecido al inicio del ciclo académico.					
22. El docente aplica evaluaciones que se relacionan con el contenido de acuerdo al sílabo.					
23. Maneja una adecuada didáctica.					
24. Utiliza herramientas de multimedia.					
25. Utiliza un software matemático y/o estadístico para corroborar la teoría.					
26. Utiliza el Classroom meet.					
27. Identifica e integra las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.					
<b>COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
28. Promueve la investigación y deja trabajos relacionados al tema tratado en clases.					
29. Participa en proyectos de investigación.					
30. Publica libros, artículos y otros					
31. Cuenta con artículos publicados en revistas indexadas.					
32. Utiliza información actual de fuentes certificadas para la enseñanza					
33. Deja tareas referidas a la búsqueda de información científica					
34. Califica las tareas, evaluando las citas, parafraseo y en general el aporte del estudiante					
35. Está de acuerdo que tiene un profundo conocimiento de la materia a impartir.					
36. Cuenta con la mayor bibliografía para preparar sus clases					
37. Tiene actitud de reciclarse continuamente, tanto de modo formal como informal.					
38. Proporciona documentos y recursos en formato digital a los estudiantes.					
39. La publicación de artículos en la revista universitaria le permite tener una visión más clara sobre la investigación en la UNSAAC					
40. Emplea términos técnicos de la especialidad.					
<b>COMPETENCIAS PEDAGOGICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
41. Explica con claridad los temas abordados					



42. Utiliza estrategias de enseñanza de acuerdo al tema y las características de los estudiantes					
43. Utiliza materiales para estimular el aprendizaje					
44. Desarrolla una pedagogía activa.					
45. Observa a los estudiantes en situaciones de aprendizaje con una visión formativa.					
46. Adquiere una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza.					
47. Utiliza la evaluación para diagnosticar las dificultades individuales y remediarlas rápidamente a través de una pedagogía diferenciada a través de otros recursos apropiados.					
48. Está de acuerdo en desarrollar una pedagogía activa.					
49. Usa en su proceso de aprendizaje distintos medios y herramientas como, libros de texto manuales, revistas científicas y técnicas, biblioteca, Internet, software educativo, etc.					
50. Analiza resultados de su desempeño por cada competencia.					
<b>COMPETENCIAS COMUNICATIVAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
51. Crea un buen ambiente de trabajo en el aula y con sus colegas.					
52. Se comunica con empatía con todos los estudiantes					
53. Muestra respeto por la intervención de los estudiantes					
54. Realiza sus actividades docentes manteniendo un clima de respeto hacia sus alumnos, tomando en cuenta sus opiniones y mostrándose como un profesional digno de ser imitado					
55. Forma y renueva equipos de trabajo docente.					
56. Usa un lenguaje adecuado a la disciplina.					
57. Muestra sensibilidad hacia los problemas de los alumnos y de su entorno académico.					
58. Realiza la acción tutorial.					
59. Tiene la capacidad de comunicación con los alumnos.					
60. Desarrolla habilidades docentes para comunicar la información.					
61. Afronta conflictos interpersonales.					
62. Tiene en cuenta los factores comunicativos como el ser un buen comunicador o ser empático como un aspecto prioritario a la hora de impartir su docencia.					
63. Usa lenguaje matemático y/o estadístico para representar ideas, formular preguntas y resolver problemas.					



64. Interpreta los resultados de los análisis matemáticos y/o estadísticos en el contexto del problema.					
65. Realiza presentaciones orales organizadas.					
66. Interpreta gráficos asociados a una situación problema.					
<b>COMPETENCIAS SOCIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
67. Demuestra responsabilidad y respeto, equidad de género, etc.					
68. Muestra, gestiona y promociona valores éticos y morales en el aula					
69. Respeta las ideas de los demás.					
70. Fomenta el trabajo en equipo con sus pares.					
71. Desempeña su docencia con actitud positiva y con habilidades pedagógicas para el manejo de un grupo.					
72. Participa en la elaboración de reglamentos acerca de reglas de vida y conducta.					
73. Desarrolla la responsabilidad, solidaridad y sentimiento de justicia.					
74. Está de acuerdo que tiene habilidades emocionales y empáticos.					



### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

**I. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:** “FACTORES DETERMINANTES DEL ESTUDIANTE, DOCENTE Y AULA VIRTUAL ASOCIADAS A LAS COMPETENCIAS DEL DOCENTE DE MATEMATICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO-2021”

**II. DATOS GENERALES**

1.1. **INVESTIGADORA:** Mg. BERTHA ASUNCION DUEÑAS DUEÑAS

**III. DATOS DEL EXPERTO:**

1.2. Nombres y Apellidos: ALEJANDRO TTITO TTICA

1.3. Especialidad. DOCTOR EN EDUCACIÓN y MAGISTER EN MATEMÁTICA

1.4. Lugar y Fecha: CUSCO 19 DE OCTUBRE DE 2021

1.5. Cargo e Institución donde Labora: DOCENTE PRINCIPAL DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA DE LA UNSAAC

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Malo 21-40 %	Regular 41-60 %	Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1.REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					X
	2.CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X
	3.OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					X
Contenido	4.ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
	5.SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.				X	
	6.INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					X
Estructura	7.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
	8.CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9.COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					X
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Procede su aplicación

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 92 %

**V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

Procede a su aplicación

Debe corregirse

DR. ALEJANDRO TTITO TTICA  
DNI: 24676328



### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**I. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:** “FACTORES DETERMINANTES DEL ESTUDIANTE, DOCENTE Y AULA VIRTUAL ASOCIADAS A LAS COMPETENCIAS DEL DOCENTE DE MATEMATICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO-2021”

**II. DATOS GENERALES**

1.1. **INVESTIGADORA:** Mg. BERTHA ASUNCION DUEÑAS DUEÑAS

**III. DATOS DEL EXPERTO:**

1.2. Nombres y Apellidos: NELLY MARIA SALAZAR PEÑA

1.3. Especialidad. – Doctor en EDUCACIÓN y Magister en Matemáticas

1.4. Lugar y Fecha: Cusco, 19 de octubre de 2021

1.5. Cargo e Institución donde Labora: Docente Principal a Dedicación Exclusiva en el Departamento Académico de Matemáticas y Estadística UNSAAC

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Malo 21-40 %	Regular 41-60 %	Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					X
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					X
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					X
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					X
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					X
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					X
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Procede su aplicación

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 95 %

**V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

Procede a su aplicación.

Debe corregirse.

Nelly María Salazar Peña  
DNI: 23910370



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**I. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:** “FACTORES DETERMINANTES DEL ESTUDIANTE, DOCENTE Y AULA VIRTUAL ASOCIADAS A LAS COMPETENCIAS DEL DOCENTE DE MATEMATICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO-2021”

**II. DATOS GENERALES**

1.1. **INVESTIGADORA:** Mg. BERTHA ASUNCION DUEÑAS DUEÑAS

**III. DATOS DEL EXPERTO:**

1.2. Nombres y Apellidos: .....CLETO DE LA TORRE DUEÑAS .....

1.3. Especialidad. - .....DR EN ECONOMIA, MGT EN ESTADISTICA.....

1.4. Lugar y Fecha: CUSCO 29 OCTUBRE 2021.....

1.5. Cargo e Institución donde Labora.....DOCENTE EPG UAC.....

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Malo 21-40 %	Regular 41-60 %	Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1.REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios				X	
	2.CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X
	3.OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				X	
Contenido	4.ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
	5.SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					X
	6.INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					X
Estructura	7.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
	8.CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					X
	9.COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables				X	
	10.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** .....PROCEDE SU APLICACION.....

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 92 %

**V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

Procede a su aplicación.

Debe corregirse.

Firma y sello del Experto

DNI:23988416





**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**I. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:** “FACTORES DETERMINANTES DEL ESTUDIANTE, DOCENTE Y AULA VIRTUAL ASOCIADAS A LAS COMPETENCIAS DEL DOCENTE DE MATEMATICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO-2021”

**II. DATOS GENERALES**

1.1. **INVESTIGADORA:** Mg. BERTHA ASUNCION DUEÑAS DUEÑAS

**III. DATOS DEL EXPERTO:**

1.2. Nombres y Apellidos: Guido Álvarez Jáuregui

1.3. Especialidad. – Dr. En Educación

1.4. Lugar y Fecha: Cusco, 20 de Octubre del 2021

1.5. Cargo e Institución donde Labora: Docente Universidad Andina del Cusco

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Malo 21-40 %	Regular 41-60 %	Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1.REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					X
	2.CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X
	3.OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				X	
Contenido	4.ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
	5.SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.				X	
	6.INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					X
Estructura	7.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
	8.CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					X
	9.COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					X
	10.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Procede su aplicacion

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 90 %

**V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

Procede a su aplicación.

Debe corregirse.

Firma y sello del Experto

DNI:23868575



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**I. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:** “FACTORES DETERMINANTES DEL ESTUDIANTE, DOCENTE Y AULA VIRTUAL ASOCIADAS A LAS COMPETENCIAS DEL DOCENTE DE MATEMATICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO-2021”

**II. DATOS GENERALES**

1.1. **INVESTIGADORA:** Mg. BERTHA ASUNCION DUEÑAS DUEÑAS

**III. DATOS DEL EXPERTO:**

1.2. Nombres y Apellidos: Richard Suárez Sánchez

1.3. Especialidad. - ...Investigación, epistemología.....

1.4. Lugar y Fecha: .....2 de noviembre 2021.....

1.5. Cargo e Institución donde Labora.....UNSAAC y UAC.....

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Malo 21-40 %	Regular 41-60 %	Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					X
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					X
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					X
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					X
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					X
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					X
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** .....Aplicable.....

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 99%

**V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

Procede a su aplicación.

Debe corregirse

Dr. Richard Suárez Sánchez  
DNI:23945737