



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA**

Herramientas digitales y estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una universidad de Ica, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Docencia Universitaria**

**AUTOR:**

Torres Hernandez, Nolberto Eugenio (orcid.org/0000-0003-3462-3401)

**ASESORES:**

Dr. Colina Ysea, Felix Jose (orcid.org/0000-0002-6651-3509)

Mgtr. Solís Toscano, Jose Luis (orcid.org/0000-0002-5489-1705)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo en la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles.

**LIMA - PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

A mi querido padre Eugenio Torres Acasiete que desde el cielo guía y cuida cada día mis pasos, a mi madre Aida Hernández de Torres quien siempre está pendiente de cada uno de sus hijos con ese amor y cariño que nos tiene, a ambos un agradecimiento por su apoyo y su sacrificio y sobre todo por darnos la vida. A mi esposa, mi hijo y mi querida mascota “Sombrita” que me acompañan en cada momento de mi vida, encontrando en ellos el apoyo y consuelo que necesito. Por otro lado, quiero agradecer a Dios y a mi señor de Luren que me ha ayudado, me ha brindado fortaleza y me ha guiado durante toda mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a cada persona que me brindo su apoyo y aliento para poder culminar este proyecto.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1 Tipo y diseño de la investigación	16
3.2 Variables y operacionalización	17
3.3 Población, muestra, muestreo	17
3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos	18
3.5 Procedimientos	19
3.6 Método de análisis de datos	19
3.7 Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	26
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS	46

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Variable 1 - Recursos Digitales Educativos	18
<b>Tabla 2</b> Variable 2 - Estrategias de Enseñanza de las Matemáticas.	18
<b>Tabla 3</b> Prueba de Normalidad Según las Variables de Herramientas Digitales y Estrategias de Enseñanzas Matemáticas.	21
<b>Tabla 4</b> Dimensión sobre Herramientas Digitales Educativas	21
<b>Tabla 5</b> Dimensión de la Tecnología y el Aprendizaje	22
<b>Tabla 6</b> Dimensión de la Autonomía del Estudiante.	22
<b>Tabla 7</b> Análisis General de la Variable de Herramientas Digitales.	23
<b>Tabla 8</b> Dimensión de Metodología de la Enseñanza de las Matemáticas	23
<b>Tabla 9</b> Dimensión de Resolución de Problemas Matemáticos.	23
<b>Tabla 10</b> Dimensión de Estrategias para la Enseñanza de las Matemáticas.	24
<b>Tabla 11</b> Dimensión de Características de las Competencias Matemáticas en el Currículo.	24
<b>Tabla 12</b> Variable de Estrategias de Enseñanza del Área de Matemática.	25
<b>Tabla 13</b> Prueba de Rho de Spearman de las variables de herramientas digitales y estrategias de enseñanza en el área de matemática.	25

## Resumen

Este estudio revela el impacto del uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas considerando que en la actualidad la educación enfrenta una crisis educativa. Principalmente se busca analizar las estrategias que le permitan al maestro ayudar a los educandos a aprender utilizando herramientas digitales y dejar de enseñar empleando la educación tradicionalista. El objetivo fue demostrar si existe coherencia entre las metodologías de estudio de matemáticas con las herramientas digitales y como la aplican los alumnos. La investigación tuvo una perspectiva básica, correlacional, de cantidad, no empírico. La muestra de la investigación incluye a 85 estudiantes de la Facultad de Química y Petroquímica los cuales accedieron a una encuesta de 47 items previamente elaborada, la que nos permitió el acopio de datos virtuales utilizando Google Form, teniendo en cuenta las variables y dimensiones que enmarcaban el presente estudio, estos instrumentos han sido probados previamente por expertos cuyos resultados muestran confiabilidad con alfa de Cronbach. 0,911 en la cual existe una correlación positiva estadísticamente significativa. En resumen, hay una conexión muy importante de las metodologías de estudio de las matemáticas y las herramientas digitales, demostrándose así que existe entre las variables una relación muy grande.

**Palabras clave:** Estrategias, aprendizaje, digitales, significativa, herramientas.

## **Abstract**

This study reveals the impact of the use of technological tools in the teaching and learning of mathematics considering that education is currently facing an educational crisis. Mainly, it seeks to analyze the strategies that allow the teacher to help the students learn using digital tools and stop teaching using traditional education. The objective was to demonstrate if there is coherence between the mathematics study methodologies with the digital tools and how the students apply them. The research had a basic perspective, correlation to quantity, no empirical. The research sample includes 85 students from the faculty of Chemistry and Petrochemistry who agreed to a survey of 47 previously prepared items, which allowed us to collect virtual data using Google Form, taking into account the variables and dimensions that marked the present study. These instruments have been previously tested by experts whose results show reliability with Cronbach's alpha. 0.91 in which there is a statistically significant positive correlation. In summary, there is a very important connection between the methodologies for the study of mathematics and digital tools, thus demonstrating that there is a very large relationship between the variables.

**Keywords:** Strategies, learning, digital significant, tools.

## I. INTRODUCCIÓN

Con el tiempo, el principal medio de inversión del ser humano es la educación; como resultado, podemos observar diversos cambios en las políticas emitidas por el gobierno, así como también talleres y capacitaciones para los maestros y la reforma educativa tanto en educación escolar como en educación superior en línea con las innovaciones y/o la infraestructura. Por otro lado, la era digital es parte de la acción y necesita ser utilizada; por lo que es necesario adecuar el sistema educativo con el uso y creación de medios didácticos ya que con ello permitirá que los educandos continúen su proceso de formación.

Podemos indicar que la ONU para la Educación, la Ciencia y la Cultura, realizó un análisis en el año 2020 donde indica que la pandemia afectó a millones de peruanos teniendo que suspender las clases presenciales para dar cabida al programa virtual Aprendo en casa, creado por el MINEDU para con ello empezar el trabajo de educación a distancia, integrando diversas estrategias de aprendizaje virtual en línea al currículo nacional. Por lo tanto, quien asume un papel fundamental en esta nueva etapa es el uso de las TICS.

Por otro lado, el estado optó por alternativas que permitieran a los estudiantes trabajar desde casa empleando plataformas digitales, radio, televisión y diversos medios de comunicación ante la emergencia sanitaria cuando la educación se ve comprometida porque no todos tienen los fondos que necesitan. Entonces lo que está en juego es una educación de calidad y la equidad. Es por ello, que el análisis elaborado va a posibilitar estudiar el impacto de empleo de las herramientas digitales aplicadas a las matemáticas centrándonos en el nivel universitario.

En el 2019, Mendoza, Burbano y Valdivieso argumentaron que el papel principal del docente es “desarrollar, facilitar la comunicación a través de diversos medios para así proveer el desarrollo de aprendizaje cognitivo y social para producir resultados de aprendizaje significativos”. Esto significa que, en el modelo constructivista, los estudiantes adquieren conocimientos por sí mismos utilizando recursos tecnológicos y los docentes se convierten en facilitadores y guías, fomentando la adquisición de habilidades y nuevas posibilidades de aprendizaje activo y desarrollo colaborativo.

Montes, Escobar y Cadavid (2018) indicó que el empleo de herramientas tecnológicas para desarrollar el curso de matemáticas debe basarse en encontrar alternativas a tomar que

incorpore recursos tecnológicos que permita ayudar en el aprendizaje de los educandos, entre los mecanismos que se emplean se menciona Kahoots, formularios y pruebas Google Drive, Pinckers, Whatsapp, GoConqr y Youtube las cuales nos permitirán aprender y mostrar resultados positivos en el aprendizaje de las matemáticas. Se puede concluir que las TICS son estrategias que complementan a los métodos de enseñanza de las matemáticas mejorando las habilidades porque desarrollan un mayor interés y motivación por aprender fuera de línea, mejorando el aprendizaje colaborativo.

Itokazu (2018) en el estudio que realizó se analiza la determinación de las TICS en diversos tipos de didácticas en educandos, así como el tipo de aprendizaje propositivo. Este es un enfoque básico a nivel de descripción, cuantificación y anteproyecto no empírico con una prueba de 50 estudiantes a través de un sondeo como método y cuestionarios como herramienta, el estudio concluyó que existe una cantidad moderada de evidencia que respalda una correlación moderada entre la integración de TICS y los tipos de aprendizaje.

Córdova y Pérez (2019) en nuestro estudio utilizando el programa de matemáticas kahoot en los maestros en el distrito de San Luis, indicaron que los estudiantes estaban satisfechos con el programa de matemáticas kahoot a través de la investigación cuantitativa. Comenzamos a estudiar la complejidad descriptiva del proyecto con 30 educandos empleando como herramienta de muestra el sondeo tipo Likert, como resultado obtuvimos unos resultados que muestran el nivel de satisfacción con el programa Kahoot en matemáticas es muy alto.

En la actualidad el procedimiento para enseñar las matemáticas se ha visto facilitado por el conjunto de herramientas digitales que existen ya que son muy variadas y contribuyen a que el docente desarrolle su imaginación y creatividad, lo que demuestra la competencia técnica digital docente. Debe quedar claro que las herramientas digitales son solo insumos para ayudar a los docentes a aprender, las herramientas cuando se utilizan deben tener un propósito pedagógico porque el objetivo es que los estudiantes aprendan matemáticas.

Además, es necesario enseñar matemáticas para explicar fenómenos que ocurren en la realidad, como sucedió con los casos de la última epidemia que atacó a las personas a nivel mundial que sirvió a que los estudiantes sepan si el número de contagios aumenta representa un crecimiento exponencial, el modelo hace o predice. Este se convierte en el inicio para comprender por qué el álgebra suele ser invisible para los estudiantes debido a su abstracción.

El tipo de situación en la que un modelo matemático representa una situación particular que fomenta el uso de nuevos métodos o estrategias de aprendizaje basadas en proyectos. Esto puede indicar que la realización de una determinada tarea va más allá de la aplicación algorítmica de las fórmulas. Como las matemáticas promueven el pensamiento crítico los estudiantes necesitan comprender y analizar situaciones, así como tomar decisiones, especialmente acciones, no solo para beneficio personal sino también por interés propio (Vásquez, 2020).

Ortiz (2020), señala que los docentes deben tener cuidado de no imponer nada virtual al usar las TICS. No estamos hablando de transcripción, sino de traducción utilizando nuevas herramientas, por lo que no ignoramos los requisitos académicos. No es lo mismo trabajar con adultos que trabajar con adolescentes en una computadora. La capacidad de sintetizar información es esencial y proporcionará a los estudiantes una base para profundizar.

Trurm y Barzel (2020), dijeron es crucial que los docentes consideren si el uso de estas herramientas es útil para enseñar matemáticas, tal vez por eso insiste en enseñar a pensar como uno mismo porque estos autores, que creen activamente en el uso de estas herramientas usarlos y estudiarlos continuamente, mientras que quienes se oponen ven la tecnología solo como un obstáculo para que los estudiantes puedan confiar en ella, lo que puede impedirles completar la formación proporcionada. Sin duda, el cambio de actitudes tiene un impacto, y más si hablamos del proceso educativo. Nuestra situación ha demostrado el poder de las comunidades de aprendizaje a través de las cuales se brinda cada una de estas herramientas abiertas (Viberg, 2020).

Para desarrollar este estudio, se elaboraron dos encuestas utilizando herramientas digitales, siendo estas de carácter descriptivo, las cuales permiten conocer si su uso tiene dificultades y ventajas en un ambiente tecnológicamente controlado que se presenta en la enseñanza de manera remota. Una herramienta mide la satisfacción de los estudiantes con la transmisión de conocimientos durante la pandemia, mientras que la otra se enfoca en juntar información sobre el uso y acceso a las herramientas tecnológicas. Vale la pena señalar que no utilice sesiones de estudio, no evalúe el nivel cognitivo de los estudiantes. De esta forma, los resultados obtenidos permitirán analizar y medir el impacto que tiene en los educandos el empleo de los recursos digitales, para luego desarrollar recomendaciones y sugerencias para su mejora. Además de las estrategias de seguimiento docente, se revisan dentro de un marco

teórico basado en una variedad de fuentes, enfatizando los aspectos didácticos y pedagógicos de los estudiantes de dicha universidad enfocándose en las lecciones de matemáticas.

## II. MARCO TEÓRICO

El presente mencionará antecedentes que nos brindarán un valioso apoyo a la información recabada para este trabajo. Asimismo, se analizará la base teórica relacionada con las variables que se tendrán en cuenta para el presente trabajo.

La recopilación de los antecedentes que sustentan nuestro trabajo ha permitido identificar una variedad de estudios que contribuyen al aprendizaje de los educandos desarrollado en las herramientas tecnológicas, ya que estos estudios se enfocan en estudiantes de nivel superior.

Realizo un estudio para explorar el importante papel de los profesores virtuales de matemáticas con un enfoque en la educación a distancia. Se encuestó a 21 docentes auxiliares del programa FESAD UPTC mediante estudios transversales cuantitativos y métodos descriptivos. Se encontró que alrededor del 76,1% de los docentes actuaron como facilitadores e intermediarios utilizando las TICS, mientras que el resto complementó las estrategias pedagógicas de matemáticas (Mendoza, Burbano y Valdivieso, 2019)

Para desarrollar el curso de matemáticas de la universidad se debe apoyar en integrar recursos o herramientas tecnológicas, concluyendo que las TICS son herramientas pedagógicas complementarias para las clases de matemáticas y pueden mejorar aún más las habilidades de los estudiantes, ya que aumentan el interés y la motivación para practicar de forma independiente y mejorar el aprendizaje grupal (Montes, Escobar y Cadavid, 2018).

Su trabajo se basa en un modelo cualitativo con enfoque metodológico interpretativo de documentos bibliográficos de 2010-2020, donde la variable estudiada es la producción de material relacionado con el ambiente virtual de aprendizaje como una estrategia de aprendizaje matemático. De los resultados se puede evidenciar que los recursos digitales son beneficiosos para el aprendizaje, ya que, en esta nueva era, el uso de la tecnología es fundamental. Las EVA en matemáticas son fáciles de administrar y accesibles desde cualquier lugar utilizando señales de Internet, abandonando las aulas tradicionales, las pizarras, el dictado y avanzando hacia la promoción del aprendizaje colaborativo. En este sentido, se puede decir que el aprendizaje potenciado por entornos virtuales está relacionado estrechamente con el proceso de enseñanza de los estudiantes, enseñándoles a desarrollar su mejor forma educativa y motivacional, estrategias para que puedan ser aplicadas en sus

propios contextos. docentes en su trabajo diario. Hoy, debemos esforzarnos por mejorar la adopción de nuevos métodos de enseñanza mediante la incorporación de recursos tecnológicos en nuestras prácticas educativas con la finalidad que los estudiantes vean clases atractivas. (González y Granera, 2021)

Vaillant (2020) indica que el estudio puede tener un enfoque cualitativo y cuantitativo teniendo un anteproyecto descriptivo, no teórico, donde no se realiza un seguimiento, la herramienta utilizada es una encuesta digital nacional denominada PAM (Plataforma Matemática Adaptativa), donde las preguntas sobre el uso de plataformas digitales de aprendizaje en matemáticas fueron realizadas a maestros. Se tiene como resultado, el 30% muestra que los docentes usan esta plataforma y el 96% tiene dificultades para usar la plataforma y solo sirve como una herramienta para encontrar contenido y definiciones, no como un recurso para el aprendizaje que los estudiantes pueden usar en su educación matemática. Se puede decir que el conocimiento tecnológico de los docentes es fundamental en nuestra época en que los educandos han nacido y crecido con la tecnología usandola de manera correcta y expedita en estudios afines a sus estudios.

Zaldúa (2018) en un estudio realizado con diversos enfoques y modelos de crítica social indica que la herramienta es utilizar materiales escritos del curso basados en Internet a fin a estudiantes. En sus resultados, mencionó que los problemas de matemáticas podrían considerarse defectuosos, con un puntaje mínimo de matemáticas para tareas algorítmicas simples, sistema numérico y cómo resolver problemas sobre la realidad contextual. Se han propuesto estrategias de soluciones y con herramientas digitales y manejo de software, en las que la actividad principal es abordar diferentes actividades en el campo de las matemáticas. En todo esto, el proyecto ha llevado al hecho de que el 80% de los estudiantes son promovidos y entrenados significativamente, un enfoque en el campo matemático no muestra el enfoque negativo y engañoso del curso. Sin embargo aún podemos observar algunos estudiantes que tienen dificultades para desarrollar actividades matemáticas con procesos simples es por ello que se emplean estrategias diversas una de las cuales es usar herramientas digitales, pero también deja nuestro propio contexto, no es relacionado con nuestra clase, pero tratando de hacer un plan para diferentes situaciones, excepto para la clase, para que los educandos se sientan motivados y puedan resolver sus propios problemas ambientales y presentarles a su comunidad.

A nivel nacional en Perú, un estudio presentado en un artículo académico sobre el uso de herramientas digitales en época de pandemia relacionadas a las matemáticas (Sánchez, 2020). La situación para muchos docentes y alumnos, donde la enseñanza se concentra solo en el aula, con pizarrones y alumnos, es de difícil respuesta por falta de gestión y poco uso de la tecnología virtual. Si bien es cierto que el uso de herramientas digitales era común hace algunos años, trabajar con laptops XO, 2019 es un preámbulo al trabajo con herramientas digitales en matemáticas, donde el maestro visita un aula de novedad junto con sus alumnos en grupos para trabajar con unas computadoras y realizar sus actividades educativas. En época de pandemia la educación tuvo un cambio ya que las herramientas digitales y la creatividad de los maestros son dominantes, en las matemáticas ayudan a los educandos a adquirir conocimientos e investigar, no eluden los procesos por los que los docentes ayudan a orientarse. Para el mejor trabajo de los alumnos se han sugerido aplicaciones ligeras para trabajar en el campo de las matemáticas. Estas plataformas ayudan a profesores y alumnos a lograr los mejores resultados en el aprendizaje de un área determinada de las matemáticas. Hoy sabemos que, en esta nueva era, las tecnologías relacionadas con la educación requieren de estrategias más efectivas para el empleo de recursos digitales, donde el maestro debe ser el transmisor de conocimiento. En época de pandemia un grupo de educandos tuvo éxito en sus estudios al utilizar diferentes plataformas de aprendizaje con sus dispositivos.

Orihuela (2018), empleo el enfoque descriptivo sobre el estudio orientado a procesos en la ciudad de Tacna para desarrollar entornos digitales aplicados a las matemáticas a educandos de primaria, ha servido de base en el manejo inadecuado de la tecnología en la enseñanza de los maestros, cuando todo el conocimiento está en el aula, se ha convertido en la rutina, el único artífice sobre todo los docentes y no motivados hacia los estudiantes. Por eso reconocemos que en todo proceso educativo los recursos digitales son importantes, los cuales son impulsados por el cambio los cuales motivaran a los estudiantes a conocer una nueva forma de aprender. En este sentido, se puede observar que existen maestros que aún conservan la educación tradicional que no quieren cambiar su estrategia educativa antigua por el uso de las herramientas digitales. Es fundamental que los educandos sean autónomos en su propio aprendizaje y solo así diremos que la educación ha cambiado.

Príncipe (2020) manifiesta que el enfoque hipotético-deductivo, parte de hipótesis que permiten obtener secuencias lógicas, métodos cuantitativos, grados de pertinencia a modelos y modelos de educación superior. Además del uso de cuestionarios en los que mencionó la importancia entre la motivación y la tecnología para desarrollar el trabajo matemático, explicó

que toda persona desarrolla su actividad a través de un impulso, que es la motivación que posibilita el desarrollo de su actividad. En relación a lo anterior, podemos decir que existe una correlación entre el desarrollo de operaciones matemáticas y el uso de la tecnología siendo el uso de un equipo tecnológico o una computadora personal (PC) es un requisito necesario. El apoyo del docente también es importante en la lección, porque es él quien apoya, orienta, acompaña y encamina a los alumnos hacia nuevos desafíos, para que haya más motivación en el desarrollo de los conocimientos adquiridos. De hecho, cuando se trabaja en el aula, los estudiantes deben estar motivados más aún cuando utilizan herramientas tecnológicas y los estudiantes muestran deseo de aprender mejor y así tener una lección sea más efectiva, Hoy en día no todos los alumnos tienen el mismo equipo que en la primaria, solo hay una "clase de innovación" en la primaria, podemos encontrar solo 8 o 9 computadoras para 30 o 35 alumnos, a veces usan donación de equipos o elemento social, pero Teniendo en cuenta los resultados de la investigación anterior, las virtudes y el empleo de diversos recursos digitales están muy asociados con la práctica de los resultados de aprendizaje.

Rodríguez (2021) indica que el tipo de investigación tecnológica tiene dos variables: la variable independiente con herramientas TICS y la variable dependiente con antecedentes matemáticos. Se implementó un programa cuasi-experimental, se preparó a los estudiantes para las pruebas y se calificó a los reservistas. Por lo tanto, ayuda mucho practicar el uso continuo de actividades de desarrollo matemático, gracias a estos recursos los estudiantes pueden realizar de forma segura algunas actividades para probar diferentes medios de enseñanza, el 50% de ellos están en adaptación para el uso de las TICS, otro grupo de 40 personas El 1% logró lo planificado y el 11,8% logró resultados significativos. Dado este resultado, se puede decir que los maestros deben ser conscientes de la importancia de resolver problemas matemáticos. El país tiene que preocuparse por la implementación de la distancia digital, en cuyo caso no hay mejor manera de que una persona trabaje con una computadora, laptop, gadget o tablet sin Internet. Al respecto, se puede apreciar que hoy en día la tecnología ha calado en nuestra sociedad, la educación hoy en día se da a través de equipos tecnológicos, pero la realidad es muy diferente, el gobierno peruano continuamente equipa las aulas con recursos tecnológicos como computadoras para mantenerlas en funcionamiento.

Castillo et al. (2022) explica la relevancia y eficacia que tiene el valerse de medios digitales en el proceso educativo. Su enfoque es hermenéutico, es decir, dar a conocer sus ideas de manera más comprensible de forma cualitativa a través de entrevistas guiadas a 9

docentes expertos mediante preguntas semiestructuradas. Por lo tanto, las herramientas digitales tienen un gran valor educativo porque son flexibles para el aprendizaje tanto individual como grupal. Ahora se cree que el empleo y la aplicación de recursos digitales ha facilitado en gran medida el proceso educativo lo cual ha mejorado la educación utilizando la tecnología. En este sentido, se puede decir que las herramientas digitales hoy en día son muy útiles para los docentes en nuestra labor docente, ya que la educación se flexibiliza y ofrece nuevas estrategias para una mejor enseñanza a través de las plataformas educativas.

Ccoa Mamani y Alvites - Huamani (2021) citan a Monteiro et al. (2020), indican que utilizar herramientas digitales en el aula genera un especial interés de los estudiantes por estudiar, acumular conocimientos, construir sus habilidades de autoaprendizaje, aprende navegando por varias plataformas educativas.

Cachay Osorio (2019) cita a Valenzuela - Zambrano & Pérez-Villalobos (2013) afirmando que los diferentes medios digitales ofrecen a los educandos diferentes ejercicios para diferenciar su trabajo en grupo, actividades de mesa para discusiones con amigos, así como actividades rápidas. intervención acompañada de un profesor si es necesario.

Los recursos digitales conforman al aprendiz moderno y una importante estrategia de aprendizaje que ayuda a construir conocimientos, descubrir y adquirir nuevos conocimientos. Los maestros empleando recursos digitales pueden crear una diversidad de aprendizajes que energizan, motivan y dan forma a la enseñanza al cambiar la forma en que se percibe el sistema (Rodríguez, 2020).

En el libro variables de aprendizaje en matemáticas mencionan que las matemáticas son consideradas muy interesantes por su estudio y ricos por su historia que se inicia en la antigüedad, comenzando con los primeros egipcios y continuando en nuestro país hasta la antigüedad. Inca. En educación, las matemáticas continúan durante toda la infancia, comenzando con la manipulación de material específico, jugando para aprender mejor., la ausencia de variedad en el aprendizaje de las matemáticas hace que los educandos las perciban como una materia árida, confusa y difícil. Así mismo podemos decir que los estudiantes aprenden a trabajar de manera independiente empleando el área de las matemáticas mediante el diseño de actividades. Hoy se trata de posicionar la enseñanza y el aprendizaje del problema de acuerdo con su realidad y el proceso de consecución del resultado del problema (Borja y García 2021).

Algunas nuevas investigaciones. consideran que las plataformas educativas y los entornos virtuales tienen la importancia de desarrollar espacios para investigar y educar a equipos de manera colaborativa, combinar trabajo, interacción trae beneficios; el sistema educativo cuenta con el apoyo de los docentes, entre los que se pueden mencionar: coordinación real entre docentes, intercambio de recursos, eventos, experiencias, estrategias de aprendizaje, etc. (Becerro, 2009) Así mismo, educar a las comunidades y familias, brindar apoyo para el empleo de la enseñanza tecnológica en el proceso educativo en las universidades. Las herramientas digitales cuentan con aplicaciones que realizan determinadas las herramientas donde los docentes pueden crear documentos e información en varios archivos sin necesidad de Excel, PDF, Word, etc. se llaman de gestión de contenidos. Los grupos de herramientas que trabajan con grupos de herramientas intercambian ideas u opiniones utilizando foros en espacios virtuales, informan convenientemente en la misma sala, monitorean los puntajes de evaluación del trabajo de la herramienta y del estudiante en comparación con la evaluación administrativa independiente y los criterios de calificación. La plataforma determina cómo el archivo de herramientas subyacente encuentra usuarios y contraseñas autorizados por la plataforma. Estudiantes, admite herramientas adicionales, como soporte para estudiantes, como carpetas, notas, busca eventos locales, muestra tu actividad y más. Ayudan a organizar nuevos conocimientos sobre temas en la vida tecnológica futura. Un ambiente de aprendizaje tecnológico que sea propicio para aprender en el futuro, pero mientras se use con responsabilidad, es posible aprovechar lo que la tecnología nos brinda. Aquí juega un papel importante el maestro, quien orienta a todos los educandos en este proceso de aprendizaje, conduce, motiva e intercambiar ideas entre compañeros sobre el uso de las materias, enseñando como parte de su proceso de aprendizaje.

Arauco (2018), menciona que enseñar matemáticas en el aula con un grupo de estudiantes requiere del empleo de estrategias, procedimientos, recursos educativos adecuados, considerando también los conocimientos previos que tienen los educandos.

Escudero (2018) el método de enseñanza que los educandos construyen varios su conocimiento empleando los diversos métodos y procesos en el aprendizaje de las matemáticas, comenzando con ideas preexistentes y luego haciendo preguntas contextualizadas, interiorizando la lectoescritura. problema y luego confiar en su estrategia para lograr el proceso final, que es el aprendizaje final.

Actualmente están trabajando nuevo método de enseñanza progresiva de matemáticas donde puede realizar un seguimiento de los resultados del estudio de los estudiantes que salen vuelta al procedimiento tradicional con tiza y pizarra. Para lo cual nosotros preguntamos ¿cuáles son los nuevos métodos que todo maestro tiene hoy? ¿Qué se necesita conocer para enseñar las matemáticas? Sin duda, el método más famoso es Montessori, el cual fue desarrollado por la Dra. María Montessori, cuyo principal objetivo es despertar el interés de los educandos demostración de recursos didácticos seleccionados para el aprendizaje matemáticas, motivación totalmente activa al aprender como formar sus conocimientos nuevos, pero siempre respetando la forma en que aprenden, de tal manera que las matemáticas no sean un tema aburrido y abstracto. El método de Singapur es más interesante. resolver el problema porque esta es la parte principal de las matemáticas en él relaciones, metacognición, procesos, habilidades y el concepto. La metacognición de los estudiantes se observa con gran atención porque aquí él mismo piensa en la resolución de problemas, la estrategia y procedimientos que deben seguirse para resolverlos. Los estudiantes crean sus conceptos a través del método que consiste en observar y experimentar el cual se le conoce como el método EntusiasMAT el cual se basa en Howard Gardner. El método Montessori y Singapur consiste en trabajar con materiales estructurales como con el pensamiento abstracto, así mismo está dirigido a la experimentación desde edades tempranas a través de la estructura material, la reflexión, la creación de conceptos, aplicaciones, especialmente aritmética mental. Este método matemático cuyo objetivo es promover el conocimiento y familiarizarse con definiciones matemáticas, integrar diversas estrategias, evaluar continuamente y asumir el compromiso de las clases aprendidas así mismo se indicó a los maestros que usen este método confiar en videoconferencias, cursos y sesiones virtuales que han sido después de la formación, el mismo profesor trabajará con el nuevo profesor para aplicar metódicamente este método al método de autoaprendizaje. eso es ABN también conocido como el método "Abrir por número". Cada estudiante tiene que encontrar una solución de diferentes maneras. un problema, estrategia o proceso específico recibe más atención concepto numérico Este se debe propagar por medio de las redes sociales cambiando la experiencia matemática, interesado en resolver problemas matemáticos aritméticos. Si analizamos los métodos trabajados podemos reflexionar que cada uno de ellos representan diferentes estrategias con las que debemos trabajar con nuestros estudiantes teniendo en cuenta el contexto, el entorno y la realidad que cada estudiante desarrollo, así mismo no debemos olvidar el compromiso y la motivación que debe haber en cada sesión que el docente brinda, empleando las técnicas idóneas para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo óptimo.

Rodríguez (2018) cita a Polia (1965), habla sobre la resolución de problemas y sugiere cuatro procesos: Si a un estudiante se le presentan pasos o procedimientos para resolver un problema, está aprendiendo matemáticas, siguiendo el proceso, aplicando estrategias y usando material específico para llegar a una respuesta. Al resolver problemas matemáticos, los estudiantes aprenden a "hacer" matemáticas y, por lo tanto, las experimentan más como un proceso. Indicando que terminando la actividad de un producto terminado mediante la resolución de problemas puede motivar a los estudiantes más fácilmente que una lección explicativa tradicional, donde dicha actividad le permite recompensar a los estudiantes por sus mejores esfuerzos.

Guzmán (2018) nos dice que la resolución de diversos problemas comienza con el desarrollo de procesos, los cuales comienzan con la comprensión del problema planteado, propuesto dependiendo de la situación de aprendizaje. Es importante trabajar las habilidades de resolución de problemas leyendo e identificando cuál es el problema para que puedan aplicar estrategias, probar y explicar sus resultados.

Montero y Mahecha (2020) mencionan que diferentes autores proponen diferentes estrategias para resolver problemas, en la que los estudiantes usan una hoja de trabajo para resolver su problema dividiéndola en dos partes, una para el análisis y la otra para la acción, sin permitir que los estudiantes decidan por si solos y analicen la estrategia de solución, lo que significa que no se les permite desarrollar su propia creatividad y enfoque de las respuestas esto según la forma tradicional.

Pineda (2019) señala que la metodología de enseñanza de los maestros que saben cómo usar las estrategias de enseñanza varían de una escuela a otra y también con las personas que realmente las usan. aplicar, pero practicar esta estrategia por falta de recursos y no por carencia de conocimientos, transformándose en una especie de matemáticas ordinarias. Las estrategias mencionan que los docentes tienen todo el poder cognitivo, afectivo y procedimental para que los estudiantes construyan propio conocimiento.

La enseñanza de las matemáticas requiere estrategias y métodos innovadores que no estén basados en contenidos, los estudiantes deben desarrollar el pensamiento crítico, enseñar su conocimiento y flujo de trabajo para resolver problemas, no abarrotar. Cuando el maestro crea un nuevo las estrategias y la capacitación se han vuelto más positivas, populares

y populares porque los estudiantes se sienten más competentes cuando se sienten en un entorno motivado. Suárez (2018).

Romero (2016) citado por Catota (2021) se ha mencionado que la capacidad matemática debe usarse en la vida todos los días de una persona, lo que significa que todos deberían vivir en una sociedad de acuerdo a su contexto social, dejando las matemáticas tradicionales, que salen del concepto, debe dejarse atrás y crear matemáticas con el proceso de reflexión, es importante que los estudiantes con su propia práctica desarrollen su propio conocimiento mediante métodos positivos motivados por los maestros durante la capacitación. proceso.

Carrasco (2021) señala a Pacheco y Pacheco (2021) que las habilidades matemáticas tienen la característica de ayudar a las personas a desarrollar la habilidad para enfrentar diferentes situaciones de la vida cotidiana y acumular saberes nuevos de acuerdo a las necesidades individuales. Cuando se trata de habilidades matemáticas, esta movilización es importante porque permite que los estudiantes sean más competentes.

De acuerdo a la primera variable se puede indicar la base teórica de las herramientas o recursos digitales para la educación tiene como objetivo primordial la mejora de los métodos EA, buscando introducir en los últimos años la tecnología. Los nuevos retos plantean la revolución de la educación en la ciencia, tener que adaptarse a la virtualidad, ofreciendo así una amplia gama de herramientas digitales, así como electrónicos entre los cuales podemos mencionar el internet, computadoras y plataformas educativas (Covarrubias, 2021).

Ramos (2020), menciona que la nueva era del aprendizaje se centra en las herramientas digitales las cuales cumplen un rol importante en el proceso educativo de los jóvenes. Se han desarrollado varios recursos educativos virtuales para empoderar a los educandos, mejorando la gestión educativa, fomentando la contribución y la comunicación entre maestros y estudiantes.

Romero et al. (2020) argumenta que las herramientas educativas crean entornos de aprendizaje al mejorar la enseñanza al combinar entornos de aula tradicionales con entornos modernos y ofrecer un papel activo tanto para profesores como para estudiantes.

Folgado et al. (2020), indica que los recursos virtuales se centran en potenciar el aprendizaje simultáneo y colaborativo en medios virtuales y crean entornos de aprendizaje. Cuál es la base del dominio de las competencias colectivas del estudiante en el enfoque pedagógico.

Por otro lado, la parte teórica de las estrategias de enseñanza se centra en varios enfoques y definiciones, indicando que las formas de enseñanza como procedimientos utilizados intencionalmente a través de la proyección, organización y realización durante el proceso educativo, para ello el maestro deberá analizar la realidad de los alumnos, los escenarios, recursos y contenidos para saber el tipo de estrategia que deberá emplear y la finalidad de cada una de ellas para así lograr un aprendizaje basado en estrategias y habilidades que promuevan el autoconocimiento (Gallo et al, 2022)

Panduro (2021) indica que las metodologías educativas de son una agrupación de métodos, acciones y uso de materiales didácticos que se pueden utilizar durante las lecciones educativas para lograr el fin previsto ya que sin el uso de estrategias bien planificadas y guiadas será imposible lograr los objetivos. El maestro decide que estrategias más adecuadas, creativas e innovadoras antes de que comience la lección, esto hará que el maestro guie al educando a través de aprendizaje significativo.

Los maestros emplean metodologías didácticas para lograr resultados idóneos en el aula, así como también dan instrucciones para implementar diferentes procesos de enseñanza en el aula y el flujo de trabajos para lograr el fin deseado y los resultados que debe obtenerse. En este sentido, Janampa (2021) dice que las metodologías didácticas deben ser lideradas por los docentes con el fin de estimular el aprendizaje constructivo; uniforme, que se basa en el contexto educativo y cuyo objetivo es que la educación alcance la meta y se adapte constantemente a la realidad del estudiante; y deben ser revisados a tiempo para que los conocimientos de los estudiantes aumenten (Rivadeneira, 2020).

Las estrategias didácticas se pueden definir como herramientas con las que, cuando se utilizan correctamente, se puede demostrar el avance académico y el aprendizaje, según el creador Ausubel (1968). En este sentido, se presenta un ejemplo a modo de teoría absoluta en la forma de aprender y retener un conocimiento extenso. (Olivo, 2021).

Por otro lado, la educación universitaria en los últimos años se ha ido desarrollando de acuerdo a las necesidades según el contexto y que a su vez ha sido apoyada en recursos y estrategias tecnológica, esto en la educación a distancia durante la crisis del Covid-19. Hoy en día, como ocurre con la mayoría de las actividades sociales, existe la necesidad de trabajar en equipo y no se puede evitar el aprendizaje diario a un nivel superior.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de la investigación

Ramírez y otros (2018) argumenta que la intención de la investigación básica es buscar nuevos conocimientos relacionados con un campo o disciplina en particular. En la investigación básica, la teoría del problema es conceptual y, por lo tanto, le da al investigador nuevos conocimientos.

Este estudio utilizó un método cuantitativo con recolección de datos utilizando una única herramienta de procesamiento estadístico. Se considera un método cuantitativo porque los datos obtenidos pueden ser analizados y medidos por métodos estadísticos que permiten la representación, descripción y predicción de la información recolectada. Después de realizar todos estos procedimientos, la información recopilada confirmará la medida sobre la variable o concepto hipotético. El propósito del presente método es esclarecer y pronosticar cualquier suceso de estudio comenzando por un desarrollo riguroso que conduce a nuevos conocimientos. En cuanto al tipo de grado se puede determinar si las variables mantienen relación dentro de un contexto. señala que el estudio es adecuado cuando requiere la formulación de una hipótesis que muestre una correlación entre dos o más variables (Galarza, 2020).

Álvarez (2020), parte del estudio fue horizontal, ya que los datos fueron recolectados por única vez. de acuerdo a la estructura del estudio, cuando dos variables de investigación se miden una sola vez, es un estudio transversal y con base en la investigación recolectada se elabora una evaluación para identificar la particularidad de la población en un tiempo concreto.

Hernández (2018) indica que la estructura del trabajo fue no practica; las variables no se manipulan ni se modifican, señala que este diseño se caracteriza por la falta de manejo deliberado de variables, datos que existen en un estado natural, niveles de estudio con correlación descriptiva y datos que reflejan el estado actual de las variables y relaciones existentes. Afirma que los estudios relacionados intentan generar una variable.

### **3.2 Variables y operacionalización**

La indagación incluyó dos valores la opción 1 se refiere a las herramientas digitales, que son herramientas computacionales a través de diversos medios de tecnología para apoyar o satisfacer los saberes adquiridos por el usuario. Para Muñoz (2020), los estudiantes de hoy son parte de los recursos digitales, una estrategia que les permite aprender de manera significativa, adquirir conocimientos, descubrir conocimientos y adquirir nueva conciencia.

Asimismo, el objetivo principal de la variable 2, incluye la enseñanza de las matemáticas, es enseñar a los educandos no solo los métodos matemáticos tradicionales que dificultan el aprendizaje, sino también cómo usar estrategias y técnicas matemáticas para resolver problemas.

Borja y García (2021) señala que las matemáticas son consideradas como uno de los campos de la ciencia más fascinantes y enriquecedores debido a su milenaria historia que abarca diferentes etapas y lugares. En nuestra etapa educativa las matemáticas continúan a lo largo de la infancia, desde el uso de material concreto hasta aprendizajes más significativos a través de juegos divertidos. Las matemáticas se enseñan de muchas maneras diferentes y, a veces, a los estudiantes les cuesta aprender, si no obtienen resultados, las encuentran aburridas, difíciles de entender y temerosas de practicar. Las matemáticas, por otro lado, son un área donde los estudiantes aprenden a hacer cosas por su cuenta.

### **3.3 Población, muestra, muestreo**

Población: Arias y Covinos (2021) conceptualiza indicando que es un agrupamiento de seres humanos con cierta similaridad, es decir, el conjunto de factores de estudio determinados por el investigador a partir de los datos del estudio. Se realizó en una población de 85 estudiantes.

Muestra: Leyton (2018) representa una fracción de habitantes teniendo iguales caracteres que la población. El estudio es censal ya que cubrirá el 100% de la población identificada como 85 estudiantes. El número de estudiantes de manera general se define como población. Para Hernández y otros (2018) supone que la muestra utilizada en este estudio incluye 10 estudiantes que toman clases por la mañana y por la tarde escogidos al azar.

Muestreo: Arias y Covinos (2021), define el muestreo como una estrategia de estudio de una muestra, cuyos resultados se expresan como un método para una población, obteniendo números iguales a una operación estadística. ¿Qué son las estadísticas? Por lo tanto, la selección aleatoria es cuando los estudiantes son seleccionados de acuerdo a diferentes criterios y criterios.

### 3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos

El recurso para acopio de información, se hará por medio de preguntas construidas a la proporción de las variables a operar, menciona que la herramienta incluye una serie de preguntas que ayudan a recolectar información para el análisis.

Como método se utilizó un ensayo y como inspección del cuerpo de la herramienta teniendo en cuenta el correcto principio de funcionamiento (Arias, 2020). Esta herramienta mide la rotación utilizando una matriz de bolas de Likert de bloques múltiples donde 5 = siempre, 4 = casi siempre, 3 = a veces, 2 = casi nunca y 1 = nunca. En cuanto al primer instrumento de medida de instrumentos rotatorios digitales, constaba de 24 elementos, y su fiabilidad requería la opinión de tres expertos que comprobaron la validez, superioridad y ligereza de cada elemento indivisible para recoger opiniones sobre el límite de esfuerzo.

En términos de confiabilidad, esto se hizo a través de la prueba piloto la cual se aplicó a 10 estudiantes donde la confiabilidad se pudo probar con el Alfa de Cronbach = 0,911, el cual indico que el mecanismo de la prueba de confiabilidad está conectada a instrumentos digitales rotativos.

**Tabla 1** Variable 1 - Recursos Digitales Educativos

Casos	N° de respuestas	%
Válido	10	100,0
Excluido <sup>a</sup>	0	0
Total	10	100,0

Esta variable consta de 24 ítems, la cual ha sido pasada por el juicio de expertos, los que indicaron que el instrumento era eficaz. El análisis de credibilidad que se obtuvo de acuerdo al Alfa de Cronbach es de = ,862 la cual corrobora su aplicabilidad.

Tabla 2 Variable 2 - Estrategias de Enseñanza de las Matemáticas.

Casos	N° de respuestas	%
Válido	9	98,8
Excluido <sup>a</sup>	1	1,2
Total	10	100,0

Esta variable consta de 23 ítems, la cual ha sido pasada por el juicio de expertos, los que indicaron que el instrumento era aplicable.

El análisis de confiabilidad que se obtuvo de acuerdo al Alfa de Cronbach es de = ,905 la cual corrobora su aplicabilidad.

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,905	47

### 3.5 Procedimientos

La recopilación de información se efectuó de manera virtual a través del Google forms es conveniente recolectar herramientas e instructivos para los estudiantes, informándoles que el diligenciamiento de la encuesta es voluntario y anónimo con su consentimiento, el tiempo máximo 20 minutos, deben comprender el contenido de la pregunta para responder a la pregunta de manera objetiva y honesta. Después de recolectar el cuestionario, se transfirió al programa estadístico SPSS.

### 3.6 Método de análisis de datos

La síntesis de este sondeo estadístico descriptivo se utilizaron dos tipos de métodos, descriptivo y lógico. reportaron que es una agrupación de estrategias que extraen información de una muestra y la sintetizan sin causar anomalías en la población (Guerra et al, 2021).

Ortega et al (2022) definen este como un procedimiento de investigación muy importante y fundamental, por lo tanto, esta es la etapa donde se realizarán críticas técnicas sobre la validez, calidad y transparencia de los resultados obtenidos. La investigación utilizó estadísticas descriptivas realizadas después de recopilar información y cargar la información en un Excel, para luego graficarlos y analizarlos.

En el caso del análisis estadístico del estudio se utilizan tablas para describir detalladamente las características de la muestra, y trabajando el análisis lógico, se utiliza la prueba de Rho Spearman para contrastar los supuestos, la teoría de la investigación. Todo el proceso anterior se trabajó con el SPSS y se construyó un análisis inferencial.

### **3.7 Aspectos éticos**

Este estudio es concebido y desarrollado por el observador, teniendo en cuenta las opiniones de los entrevistados que desarrollaron las preguntas de manera consciente. Los resultados obtenidos a efectos se han presentado de manera coherente y clara. Además, las contribuciones de los autores del estudio fueron incluidas y citadas y referenciadas cuando correspondía. Teniendo en cuenta el comportamiento ético, este estudio se realizó con la identidad de los encuestados preservada, manteniendo así la confidencialidad de su participación. Este trabajo ha sido preparado bajo derechos de autor y debidamente atribuido de acuerdo con las normas APA trabajado con el programa idóneo el cual permitió detectar si tenía plagio.

## IV. RESULTADOS

### Análisis Descriptivo

Los productos han sido adquiridos a través de una encuesta utilizada como herramienta, la cual fue aplicada a educandos de una casa de estudios superiores de Ica.

**Tabla 3** Prueba de Normalidad Según las Variables de Herramientas Digitales y Estrategias de Enseñanzas Matemáticas.

Casos	N° de respuestas	%
Válido	82	96,5
Excluido <sup>a</sup>	3	3,5
Total	85	100,0

Alfa de Cronbach	N de elementos
,911	47

El análisis realizado tuvo dos variables en las cuales estuvieron incluidos 47 ítems, las cuales fueron validadas por medio del juicio de expertos, el cual certifico la eficacia de la herramienta. En cuanto a la parte de confiabilidad de la herramienta, se deriva del Alfa de Cronbach = 0,911, la cual certifico que la herramienta es verídica para cuantificar las variables aplicadas.

### Análisis de frecuencias y porcentajes

**Tabla 4** Dimensión sobre Herramientas Digitales Educativas

		Frecuencia	Porcentaje
Herramientas digitales educativas	Nivel bajo	26	30,6
	Nivel medio	35	41,2
	Nivel alto	24	28,2
	Total	85	100,0

En la tabla 4, se puede analizar esta dimensión en donde se aprecia que el número de estudiantes encuestados fueron 85, se puede observar que la empleabilidad de las herramientas digitales educativas es de 30,6 % en grado bajo, 41,2% en grado medio y 28,2% en grado alto. Analizando entre cada nivel una diferencia de empleabilidad.

**Tabla 5** Dimensión de la Tecnología y el Aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje
La tecnología y el aprendizaje	Nivel bajo	35	41,2
	Nivel medio	24	28,2
	Nivel alto	24	28,2
Perdidos	Sistema	2	2,4
Total		85	100,0

En la tabla 5, se analizó la magnitud de la tecnología y el aprendizaje en donde se aprecia que el número de estudiantes encuestados fueron 85, se puede observar el conocimiento que tienen los entrevistados sobre dicha dimensión teniendo en cuenta que el 41,2 % en grado bajo, 28,2% en grado medio y 28,2% en grado alto y 2,4% son de estudiantes que no respondieron a dicha pregunta. Se puede analizar una diferencia entre el nivel bajo que obtuvo el mayor porcentaje y el nivel medio y alto que tuvieron un porcentaje menor.

**Tabla 6** Dimensión de la Autonomía del Estudiante.

		Frecuencia	Porcentaje
Autonomía del estudiante	Nivel bajo	31	36,5
	Nivel medio	33	38,8
	Nivel alto	20	23,5
Perdidos	Sistema	1	1,2
Total		85	100,0

De la misma manera en la tabla 6, se puede analizar la dimensión de Autonomía del estudiante en donde se aprecia que el número de estudiantes encuestados fueron 85 donde se puede observar el nivel de autonomía es de 36,5 % en grado bajo, 38,8% en grado medio y 23,5% en grado alto.

**Tabla 7** Análisis General de la Variable de Herramientas Digitales.

		Frecuencia	Porcentaje
Herramientas Digitales	Nivel bajo	30	35,3
	Nivel medio	31	36,5
	Nivel alto	22	25,9
Perdidos	Sistema	2	2,4
Total		85	100,0

Así mismo en la tabla 7, se analiza la variable herramientas digitales y sus dimensiones, en ella se puede apreciar que el número estudiantes encuestados fueron 85 se puede observar las respuestas a los ítems propuestos en dicha variable es de 35,3 % en grado bajo, 36,5% en grado medio y 25,9% en grado alto.

**Tabla 8** Dimensión de Metodología de la Enseñanza de las Matemáticas

		Frecuencia	Porcentaje
Metodología en la enseñanza de las matemáticas	Nivel bajo	29	34,1
	Nivel medio	33	38,8
	Nivel alto	23	27,1
Total		85	100,0

En la tabla 8, se puede analizar la magnitud mencionada, en ella se puede apreciar que el número estudiantes encuestados fueron 85, se puede observar las respuestas a los ítems propuestos en dicha dimensión es de 34,1% en grado bajo, 38,8% en grado medio y 27,1% en grado alto.

**Tabla 9** Dimensión de Resolución de Problemas Matemáticos.

		Frecuencia	Porcentaje
Resolución de problemas matemáticos	Nivel bajo	26	30,6
	Nivel medio	42	49,4
	Nivel alto	17	20,0
Total		85	100,0

En la tabla 9 se puede analizar la magnitud mencionada anteriormente observando en ella se puede apreciar que el número estudiantes encuestados fueron 85, se puede observar

las respuestas a los ítems propuestos en dicha dimensión siendo que el nivel alto es quien tuvo el 20,0% obteniendo el menor porcentaje, siguiéndole el nivel bajo quien obtuvo el 30,6% y quien obtiene el porcentaje más alto es el nivel medio teniendo el 49,4% del total.

**Tabla 10** Dimensión de Estrategias para la Enseñanza de las Matemáticas.

		Frecuencia	Porcentaje
Estrategia para la enseñanza de las matemáticas	Nivel bajo	31	36,5
	Nivel medio	34	40,0
	Nivel alto	20	23,5
Total		85	100,0

En la tabla 10, se puede analizar la magnitud en mención, en ella se puede apreciar que el número estudiantes encuestados fueron 85 quienes representan el 100 %, así mismo se puede observar las respuestas a los ítems propuestos en dicha dimensión es de 36,5% en grado bajo, 40,0% en grado medio y 23,5% en grado alto. Se puede observar el porcentaje predominante es el del grado medio, siguiéndole el grado bajo y por último con menor porcentaje el grado alto.

**Tabla 11** Dimensión de Características de las Competencias Matemáticas en el Currículo.

		Frecuencia	Porcentaje
Características de las competencias matemáticas en el currículo	Nivel bajo	37	43,5
	Nivel medio	29	34,1
	Nivel alto	18	21,2
Perdidos	Sistema	1	1,2
Total		85	100,0

En la tabla 11, se puede analizar en esta dimensión que el número estudiantes encuestados fueron 85, se puede observar las respuestas a los ítems propuestos en dicha dimensión es de 21,2% en grado alto, 34,1% en grado medio y 43,5% en grado bajo. Se puede observar el porcentaje predominante es el del nivel bajo, siguiéndole el nivel medio y por último con menos porcentaje el nivel alto.

**Tabla 12** Variable de Estrategias de Enseñanza del Área de Matemática.

		Frecuencia	Porcentaje
Estrategias de Enseñanza en el Área de Matemática	Nivel bajo	27	31,8
	Nivel medio	38	44,7
	Nivel alto	19	22,4
	Total	84	98,8
Perdidos	Sistema	1	1,2
Total		85	100,0

En la tabla 12, se puede analizar la variante la cual indica que el número estudiantes encuestados fueron 85, se puede observar las respuestas a los ítems propuestos en dicha variable es de 31,8% en grado bajo, 44,7% en grado medio y 22,4% en grado alto. Se puede observar el porcentaje predominante es el del grado medio, siguiéndole el grado bajo y por último con menos porcentaje el grado alto.

### CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

**Tabla 13** Prueba de Rho de Spearman de las variables de herramientas digitales y estrategias de enseñanza en el área de matemática.

		Herramientas digitales	Estrategias de enseñanza en el área de Matemática
Rho de Spearman	Herramientas digitales	1,000	,495**
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	82
Estrategias de enseñanza en el área de Matemática	Coeficiente de correlación	,495**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	82	84

\*\**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).*

La conclusión estadística del coeficiente de correlación de Spearman muestra que la variable “Herramientas digitales” y “Estrategias de aprendizaje matemático” tienen una correlación significativa de 0.01, mostrando que el nivel de confianza es de 99%.

## V. DISCUSIÓN

Actualmente la tecnología y la educación están estrechamente asociadas, tornándose indispensable, sobre todo en el proceso educativo el cual debe ir mejorándose cada día y la adquisición de habilidades, en las que los recursos digitales juegan un rol importante y configuran el trasfondo de la antigua educación, obligando constantemente a introducir paulatinamente la tecnología en la educación. desarrollar habilidades de estudio. todos los cursos para estudiantes

Este estudio incluye estudios nacionales e internacionales utilizando dos variables: herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas, el cual sustento como hipótesis general que se halló un vínculo directa y fuerte entre los recursos digitales y la investigación matemática, para saber que dicha confirmación de correlación de Rod. Spearman, se trabajó a través de un análisis estadista.

Además, con los resultados obtenidos podemos confirmar que en la enseñanza es muy útil e importante el empleo de recursos digitales, así como también la investigación para aumentar la motivación de los estudiantes. Son 47 preguntas donde mides tus variables y son parte de las medidas como uso de equipo, motivación, uso de tecnología en matemáticas, relaciones, habilidades matemáticas, trabajo en general y productividad, de una forma u otra, una comunidad de variables realmente grande, todos analizados con SPSS (versión 25) (Noroña, 2021)

Noroña (2021) podemos completar una comparación del estudio, en la que nos indica que los educandos usan frecuentemente herramientas digitales para hacer matemáticas. Comparando los resultados explicativos con la siguiente suposición donde no existe una relación entre los recursos digitales y la investigación matemática, sabemos que las tecnologías modernas y el uso de plataformas digitales

Vaillant (2020) nos cuenta que el empleo de las diversas plataformas y recursos digitales en la enseñanza de las matemáticas es muy importante, así mismo describe y analiza el método utilizado por los docentes. La herramienta utilizada fue el cuestionario digital Limesurvey con escala Likert con preguntas medidas y subcomponentes para todos los docentes, encuesta con enfoques cuantitativos y cualitativos. La base de datos se creó con SPSS V21. Con base en los resultados de la escala se mide el grado de confiabilidad de la

frecuencia de uso de herramientas digitales se encuentra en un grado alto según la escala Alfa de Cronbach de 0.717, el grado de uso de aplicaciones en la enseñanza de las matemáticas se encuentra en un grado alto según la escala Alfa de Cronbach 0.870. muy alto. En una de sus mediciones, detalla el uso de las plataformas de educación matemática que utilizan los docentes para trabajar con los estudiantes, alcanzando un 49,8 %, que es alto, mientras que en este estudio se evaluó que el 44,7 % tiene un nivel de colaboración bajo, lo que refleja el empleo de las estrategias digitales en la enseñanza de las matemáticas. Estos resultados sugieren que el empleo de la tecnología en el desarrollo de aprendizaje con los educandos es fundamental para hacer de las lecciones una experiencia motivadora en lugar de una actividad rutinaria. Los estudiantes de hoy están inmersos en la tecnología para explorar sus intereses utilizando los recursos digitales, plataformas educativas en la enseñanza de las matemáticas.

Zaldúa (2018) utiliza un método cualitativo en su investigación, por ejemplo, la investigación acción, es decir, intervenciones pedagógicas para estudiantes y padres. La muestra incluye estudiantes de los primeros ciclos. La aplicación consta de tres etapas en las que los estudiantes desarrollan problemas utilizando herramientas digitales: problema, algoritmo, secuencia y números naturales. Los resultados se basan en patrones de práctica general con un 90 % de resolución de problemas, algoritmos y un 85 % de desarrollo matemático básico donde los estudiantes necesitan más práctica matemática para construir la base. En el estudio encontramos que el nivel medio y alto de uso de herramientas numéricas fue del 85% de los estudiantes resolviendo problemas matemáticos utilizando plataformas numéricas, mientras que en este caso los coautores rara vez utilizaron herramientas numéricas. herramientas digitales para llevar a cabo sus actividades. Se puede decir que los recursos digitales forman parte de un nuevo proceso de aprendizaje que utiliza las plataformas digitales como estrategia.

Sánchez (2020) el producto de su estudio descriptivo de un trabajo, en el que visitaron muchas bases de datos y sitios web relacionados con este tema, utilizó las palabras clave como tecnología pública, matemáticas, educación y habilidades virtuales, herramientas digitales esto como consecuencia de la epidemia del COVID 19, los maestros y estudiantes necesitaron adaptarse al aprendizaje virtual, usar más tecnología y usar recursos digitales para enseñar matemáticas.

Orihuela (2018), indica que los productos de su indagación utilizan una perspectiva explicativa aplicada, que se reemplaza por un modelo de capa seis con un motor de validación de aplicaciones. Mediante un cuestionario sobre determinados temas, se les indica si utilizan herramientas de activismo digital, respondiendo el 75% de ellos que utilizan herramientas de activismo digital. Cuando se trata de matemáticas, también lo son los resultados de esta encuesta, con el 85% de los educandos utilizando recursos digitales y plataformas de aprendizaje en sus actividades. Un poco de atención a los resultados de esta prueba con variables para comparar.

Startup (2020) muestra los resultados en una tabla utilizando herramientas digitales, afirmando que el 57,1% es promedio, el 26,2% es alto y el 16,0% es bajo, lo ayuda a comparar por comparación. Según los resultados de la encuesta, hay un 44,70% en el medio, un 41,17% en el alto y un 14,11% en el bajo. Se puede decir que existe una conexión entre su uso y áreas de las matemáticas donde la principal motivación es buscar plataformas educativas para desarrollar el propio negocio.

En resumen, con base en investigaciones previas, se puede concluir que los recursos digitales de aprendizaje son importantes para aprender que cualquier trabajo en equipo es efectivo. Las indagaciones muestran que la tecnología y el aprendizaje están relacionados con la adquisición de conocimientos matemáticos, aunque en muchos casos la mención de la palabra "matemáticas" suele representar negación y, en ocasiones, desaprobación. Analizamos el empleo de recursos digitales por parte de los educandos que trabajan en el área de matemáticas, lo que indica que el 50% está en proceso de adaptación, otro grupo del 40,1% está logrando el plan al mismo tiempo, 11,8% están logrando la excelencia en el proceso educativo: la aceptación con la práctica considerable por parte de los educandos, el maestro debe ser la persona de instrucción en las actividades diseñadas pensando en los estudiantes. Es igualmente importante innovar los métodos de enseñanza, ya que permite el empleo de diversas herramientas digitales mientras se trabaja con los estudiantes. Del mismo modo, encontramos que, según los resultados recogidos en este estudio, la autonomía del estudiante es importante para su aprendizaje en todo el proceso educativo. Hoy en día, cuando la tecnología es una metodología didáctica en todo el proceso educativo, los educandos deben ser autónomos, ser conscientes de tomar sus propias decisiones sobre su propio aprendizaje, desarrollar la capacidad de sobrellevar los nuevos desafíos que se presenten, con lo cual se plantea y posiblemente se prueban nuevos aprendizajes. objetivos.

Parte de esta independencia también se debe a que el docente actúa como guía y puede ayudar a los educandos en la metodología del proceso educativo.

## VI. CONCLUSIONES

1. En primer lugar, se concluye que el objetivo general, afirma que las herramientas digitales no tienen dominio en los educandos universitarios, teniendo como base que los recursos digitales son escasamente usados, pero se debe considerar que los educandos adquieren conocimientos a través de recursos digitales como un medio o para desarrollar habilidades que les permitan desenvolverse en el trabajo y en la cooperación de los docentes.
2. En segundo lugar, se analizó que el efecto entre los recursos digitales y enseñanza de las matemáticas es muy bajo. Por lo tanto, las plataformas virtuales no tienen ningún impacto en el aprendizaje colaborativo porque los educandos desconocen estas herramientas digitales y tampoco se entiende bien su uso para que los estudiantes colaboren. Los maestros y los educandos deben utilizar estos recursos y oportunidades para desarrollar sus saberes y así mantenerse a la vanguardia de la sociedad digital, pese a lo mencionado el maestro aún deben estar presente cuando usan los recursos tecnológicos. independientemente de la situación.
3. En tercer lugar, se afirma que se halla una asociación significativa entre el blogueo y las metodologías de aprendizaje en una universidad de Ica, 2023. Por los resultados antes mencionados podemos decir que los educandos no son conscientes del empleo de los blogs, por lo que no son utilizados y ni forman parte de su aprendizaje, por lo que existe una relación entre los blogs y las estrategias de aprendizaje de manera muy vaga, que debe estar presente en cualquier proceso creativo de aprendizajes.
4. En cuarto lugar, se encontró que no hubo incidencia en el aspecto medios sociales y el aprendizaje colaborativo entre los educandos universitarios. Esto significa que los medios sociales son empleadas más como medio de comunicación y que rara vez se utiliza como un recurso de aprendizaje o una forma de intercambiar información para la adquisición de conocimiento, cabe señalar que esto puede deberse a la familiaridad con los recursos de herramientas digitales.
5. En quinto lugar, se encontró que hay cierto predominio entre estrategias de enseñanza y las herramientas virtuales de los educandos universitarios. Los datos muestran que los educandos saben poco sobre esto, empleando poco los recursos digitales como un recurso pedagógico.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a la SUNEDU alentar a los maestros a utilizar los recursos digitales en el proceso educativo universitario para trabajar actividades laborales relacionadas con el campo de las matemáticas, así como trabajar continuamente con dispositivos tecnológicos en un aula creativa.
2. Se propone al MINEDU y SUNEDU recomendar la ayuda de especialistas matemáticos en el campo de educación superior en la búsqueda y funcionamiento de instituciones en el campo de las matemáticas, así como en la creación de grupos de ciencias para enseñar manejo de diferentes formaciones educativas.
3. Se recomienda organizar talleres de modernización para que los maestros se vuelvan más competentes en el empleo de la tecnología con recursos digitales, haciendo que sus aulas sean más dinámicas con los estudiantes, logrando mejores resultados, en lugar de apegarse a la enseñanza tradicional basada en plumones y pizarra.
4. El trabajo asignado al equipo directivo es incentivar a sus estudiantes a través de los docentes a trabajar con dispositivos tecnológicos a través de exposiciones, colaborar con colegas, desarrollar actividades de aprendizaje en el aula para que descubran que pueden ser los creadores de su propio conocimiento y la posición de los docentes es solo ser un guía.

## REFERENCIAS

- Adewale, S., & Tahir, B. (2022). *Virtual learning environment factors as predictors of students' learning satisfaction during COVID-19 period in Nigeria*. Asian Association of Open Universities Journal, (ahead-of-print).  
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AAOUJ-10-20210121/full/html>
- Aguirre, P., Jaramillo, F. y Luna, Á. (2020). *El uso de las TIC en el aprendizaje en la Universidad caso UTMACH*. *Innova research journal*, 5(1), 31-46.  
<https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1120/1644>
- Álvarez, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas. Carrera de Negocios Internacionales.
- Arauco, N. (2018). *Motivación y aprendizaje en el área de matemática*. Tesis para optar el título de Maestría. Lima.
- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*.  
<http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2238>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Badia, A., Meneses, J., & García, C. (2015). *Technology use for teaching and learning*. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (46),9-24.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36832959001>
- Bautista, Y. (2005). *La autonomía del alumno en el aprendizaje*. Innovación educativa.
- Bazzo, M., Zen, R., Fernández, F., & Gerhardt, J. (2022). *Creation of Digital Educational Technologies by School Subjects: A Process of Emancipation*. *Sisyphus — Journal of Education*, 10(1),7-21.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=575772091002>

- Becerro, S. (2009). *Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos*. Temas para la Educación.
- Bocanegra, B., Tantachuco, J., & Caballero, N. (2021). *Teaching performance and critical thinking in university education*. Dialnet.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925601>
- Borja, J., & García, R. (2021). *Aprendizaje en el área de matemática en tiempos de pandemia*. Tesis para optar título de Magister. Barranquilla.
- Bujang, M., Omar, E., & Baharum, N. (2018). *A Review on Sample Size Determination for Cronbach's Alpha Test: A Simple Guide for Researchers*. *Malays J Med Sci*. 25(6), 85-99.  
<https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.6.9>
- Cachay, M. (2019). *Importancia de la implementación de las TIC en las instituciones educativas para enseñar matemática* - Tesis para optar el grado académico de Bachiller en educación. Lima.
- Calderón, A. (2021). Perú Digital. *El camino hacia la transformación*. Lima-Perú.
- Carrasco, F. (2021). *Estilos de aprendizaje para el desarrollo de las competencias matemáticas*. Tesis para obtener el grado de maestro. Piura.
- Castillo, H., & Zavaleta, A. (2022). *Herramientas TIC y el aprendizaje en los estudiantes de derecho de una universidad privada de Trujillo 2021*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 3587-3606
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). *Los tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. *Laurus revista de educación*.
- Catota, L. (2021). *Las competencias matemáticas en el bachillerato ecuatoriano*. Quito - Ecuador.
- Ccoa, d., & Alvites, C. (2021). *Herramientas digitales para entornos educativos virtuales*. Lex

- Chávez, R. (2018). *Las nuevas TIC'S en la formación Universitaria: Carrera de Derecho de la Universidad Mayor de San Andrés. Educación Superior, 4(1), 53-60.*  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S25188283201800010009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S25188283201800010009&lng=es&tlng=es)
- Cobos, F., Peñaherrera, M., & Ortiz, A. (2016). *Design and validation of a questionnaire to measure research skills: experience with engineering students. Journal of Technology and Science Education, 6(3),219-233.*  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331147308006>
- Córdova, K, & Perez, R. (2019). *Uso del programa kahoot en estudiantes de 2° de secundaria en la institución educativa los educadores del distrito de San Luis (Tesis de pregrado).* Lima- Perú.
- Covarrubias, L. (2021). *Educación a distancia: transformación de los aprendizajes.* Telos, 23(1),150-158.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99365404012>
- Cruz, J., Cervantes, M., Llanes, A., y Peña, A. (2020). *Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. Revista Venezolana de Gerencia, 25(90),579-594.*  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559011>
- Downes, S. (2020). *Recent Work in Connectivism. European Journal of Open, Distance and E-Learning, 22(2), 113–132.*  
<https://doi.org/10.2478/EURODL-2019-0014>
- Escudero, A. (2018). *Aprendiendo a enseñar didáctica de las matemáticas en el grado de educación primaria.* Jornada de formación e innovación docente del profesorado.
- Fernández, S. (2001). *La aplicación de las nuevas tecnologías en educación.* Madrid.
- Ferrando, I., Segura, C., & Pla-Castell, M. (2017). *Nuevas metodologías para la enseñanza de las matemáticas: análisis crítico.* Valencia- España.

- Firwana, A., Shouqer, A., & Aqel, M. (2021). *Effectiveness of E-learning environments in developing skills for designing E-tivities based on Gamification for teachers of technology in Gaza. Education in the Knowledge Society, 22.*  
<https://doi.org/10.14201/EKS.23907>
- Folgado, J., Palos, P., y Aguayo, M. (2020). *Motivaciones, formación y planificación del trabajo en equipo para entornos de aprendizaje virtual. Interciencia: Journal of Science and Technology of the Americas, 45 (2), 102-109.*  
<https://www.redalyc.org/journal/339/33962521008/html/>
- Galarza, C. (2020). *Los alcances de una investigación. CienciAmérica.*
- Gallo, C., Quintana D, & Mejía, L. (2022). Estrategias de enseñanza y su relación con el aprendizaje en estudiantes de educación superior. Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación, 6(25), 1422–1433.  
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.423>
- García, F., López, D., & Delgado, M. (2022). *Digital competence of university students and academic performance in times of COVID-19. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, 64, 139–164.*  
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.91862>
- Gonzáles, J., & Granera, J. (2021). *Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Revista Científica de FAREM - Estelí medio ambiente, tecnología y desarrollo humano.*
- Gregorio, L., Fernando, C., & María, A. (2021). *Dispositivos móviles y su influencia del aprendizaje de matemática. Revista Científica Dominio de Las Ciencias.*
- Gómez-Arteta, I., & Escobar-Mamani, F. (2021). *Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades, (15), 152-165.*
- Gómez, R. (2022). *Implementation of a virtual classroom in Moodle for learning mathematics within the framework of relational education. 4(3), 72–87.*

- Guerra, Y., Aguilar, A., y Leyva, J. (2021). *Aprendizaje de la estadística descriptiva en secundaria básica con datos provenientes del consumo de energía*. *Horizonte de la ciencia*, 11(21), 201–215.  
<https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2021.21.906>
- Guzmán, W. (2018). *La resolución de problemas a través de un ambiente de aprendizaje mediado por Tics*. Tesis para optar el título de magister. CHIA.
- Hendricks, G. (2019). *Connectivism as a Learning Theory and Its Relation to Open Distance Education*. *Progressio: South African Journal for Open and Distance Learning Practice*, 41(1), 1–13.  
<https://doi.org/10.25159/2663-5895/4773>
- Hernández, L. (2020) *Los recursos educativos digitales y su relación con el desarrollo del aprendizaje autónomo a distancia en estudiantes de 1er grado de primaria de un colegio de gestión estatal de Lima Metropolitana durante el año escolar 2020*. Tesis de pregrado, PUCP
- Hernández, R. (2017). *Impactos de las TICS en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y representaciones*.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, R., & Baptista-Lucio, P. (2017). *Selección de la muestra*.  
[http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506\\_6.pdf](http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf)
- Hernández - Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México
- Hernández-Sellés, N. (2021). *Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje*. *Educativo Siglo XXI*, 39(2), 81-100.
- Henao, O. (2002). *La Enseñanza Virtual En La Educación Superior*. *Instituto Colombiano Para El Fomento de La Educación Superior*, 1, 1–87.

[https://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/resoluciones/arc\\_914.pdf](https://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/resoluciones/arc_914.pdf)

Huamán-Romaní, Y., Burga-Falla, J., Soria-Ruiz, N., Juro-García, R., & Raymundo - Balvin, Y. (2022). *Use and Knowledge of ICTs in Inclusive Education at Educational Levels. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(08), pp. 42–60.

<https://doi.org/10.3991/ijet.v17i08.29297>

Huerta, R., Guzmán, M., Flores, J., & Tomas, S. (2022). *Competencias digitales de los profesores universitarios durante la pandemia por covid-19 en el Perú. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 25(1), 49–60.

<https://doi.org/https://doi.org/10.6018/reifop.500481>

Ibáñez-López, F., Muñoz-Munoz, J. y Maurandi-López, A. (2022). *Use of digital resources in the virtual teaching of STEM subjects in Foundation Courses during national lockdown. Revista Educatio Siglo XXI*

Idrovo, F. (2019). *Las competencias digitales. Una propuesta de integración con el ciclo de aprendizaje. Dominio de Las Ciencias*, 5(1), 431–451.

<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i1.1053>

Itokazu, M. (2018). *Integración de las TIC y los tipos de aprendizaje en los estudiantes de cuarto año de nivel secundaria de la I.E. Túpac Amaru del distrito de la Victoria 2018 (Tesis de maestría). Lima- Perú.*

Ivus, M., Quan, T., & Snider, N. (2021). *21st century digital skills: Competencies, innovations and curriculum in Canada.*

<https://www.ictc-ctic.ca/wp45content/uploads/2021/04/21st-century-digital-skills.pdf>

Janampa, L. (2021). *Estrategias de enseñanza y la Interacción virtual desde perspectiva de los docentes de un Instituto Superior Tecnológico de Lima, 2021. [Tesis de maestría]. Universidad Cesar Vallejo.*

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77408>

- Juagibioy, J. (2021). *Las Herramientas Digitales, una Ventana Tecnológica que Contribuye al Apoyo matemático transformando y resignificando la práctica pedagógica. Tesis para obtener el grado de Licenciatura. Colombia.*
- Lasso-Cardona, L., Rodríguez-Muñoz, G., y Llanos-Betancourt, J. (2020). *Herramientas tecnológicas y su uso en la Universidad del Valle sede Buga. Educación Y Humanismo, 23(40).*  
<https://doi.org/10.17081/eduhum.23.40.3719>
- Leyton, O. (2018). *La investigación en ciencias sociales. Establecimiento de hipótesis, métodos y técnicas de investigación, Información cualitativa y cuantitativa. 2° ed. México D.F. Editorial Trillas.*
- López, L. (2017). *Indagación en la relación aprendizaje-tecnologías digitales. Educación y Educadores, 20(1),91-105.*  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83449754005>
- Lorduy, D., y Naranjo, C. (2020). *Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en ciencias. Praxis & Saber, 11(27) e11177.*  
<https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.11177>
- Maldonado, M., Aguinaga, D., Nieto, J., Fonseca, F., Shardin, L., & Cadenillas, V. (2019). *Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de secundaria. Propósitos y representaciones.*
- Marín-Rodríguez, W., Díaz-Roncero, E., Ausejo-Sánchez, J., y Meleán-Romero, R. (2021). *Enseñanza virtual en tiempos de pandemia: Estudio en universidades públicas del Perú. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVII (3),428-440.*  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28068740028>
- Márquez, F. (2022) *Herramientas digitales y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de un colegio de Villa El Salvador, 2022*
- Martínez, J., & Garcés, J. (2020). *Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. 22(39), 1–16.*

<https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>

Martos, F., y Teruel, M. (2018). *Plataformas virtuales en ELE: análisis y evolución del Aula Virtual de español (AVE), según creencias de su profesorado*. Marco. *ELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (26).

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92155180012>

Máynez-Guaderrama, A., & Jacobo-Galicia, G. (2020). *Design and validity of a questionnaire for measuring psychosocial risk factors and burnout*. *Dyna*, 87(214),66-74.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49666177008>

Mendoza, H., Burbano, V., & Valdivieso, M. (2019). *El Rol del Docente de Matemáticas en Educación Virtual Universitaria*. Un Estudio en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (artículo). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia.

Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza (2021). *La conectividad y entrega de equipos tecnológicos a estudiantes focalizados son una prioridad en la región Ica*. Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza.

<https://www.mesadeconcertacion.org.pe/noticias/ica/la-conectividad-yentrega-de-equipos-tecnologicos-a-estudiantes-focalizados-son-unaprioridad- en-la región-ica>.

MINEDU. (2016). *Estrategia nacional de las tecnologías digitales en la educación básica en MINEDU*.

Moliner, M., y Chávez, U. (2019). *Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior*. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 10(19).

<https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>

Montero, L., & Mahecha, J. (2020). *Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura de un texto*. Revista de investigación y pedagogía Praxis & Saber.

- Montes Ocampo, J. W., Escobar Escobar, R. M., & Cadavid Arango, G. (2018). Use of technological tools in the development of a Mathematics Course 1 at the Technological University of Pereira (*Entre Ciencia e Ingeniería*, vol. 12, no. 23, 66-71).
- Muñoz-Carril, P., González-Sanmamed, M., y Hernández-Sellés, N. (2013). *Pedagogical Roles and Competencies of University Teachers Practicing in the E-learning Environment. The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(3), 462-487.  
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i3.1477>
- Murga, O., Ávalos, A., Navarro, C., & Sifuentes, Y. (2022). *La educación virtual en época de pandemia: Los más desfavorecidos en Perú*.
- Najuna, F., Jaini, A., Mohd, J., Faridah, C., Rasimah, N., & Rajaei, M. (2021). *Cognitive Constructivism in the Classroom: The Case for Online Distance Learning. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(11), 1033–1052.  
<https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i11/11596>
- Napitupulu, D. (2020). *User-Acceptance instrument development: a content validity study in the e-participation context. Journal of Applied Research and Technology*, 18(1),34-43.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47471661005>
- Naranjo, G., Cabezas, J., Samaniego, O., Condor, E., & Alvarado A. (2019). *Herramientas digitales en la formación universitaria de los estudiantes de la carrera de administración de Uniandes Santo Domingo*. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y valores*.
- Noroña, M. (enero de 2021). *Herramientas digitales y el proceso de enseñanza aprendizaje*.  
Obtenido de:  
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6757/1/UPSE-MET-2022-0017.pdf>

- Olivares, C. (2021). *Recursos digitales y el aprendizaje virtual de los estudiantes de computación del CETPRO San Martín de Porres-Lima, 2021*.
- Olivo, J. (2021). Mapas conceptuales: su uso para verificar el aprendizaje significativo en estudiantes de primaria. *Actualidades Investigativas En Educación*, 21(1), 1–31.  
<https://doi.org/10.15517/aie.v21i1.42380>
- Ornat, C., & Kallas, Z. (2012). *Technological or traditional tools for documents' correction? a case study in higher education. Journal of Technology and Science Education*, 2(2), 86-93.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331127614005>
- Orihuela, A. (2018). Diseño de herramienta digital para el aprendizaje de matemáticas basado en los enfoques que sustentan el uso de recursos tecnológicos. Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias de La Educación. Tacna- Perú
- Ortiz, P. (2020). Teaching in the time of COVID-19. *Biochemistry & Molecular Biology Education*, April 2020.  
<https://doi.org/10.1002/bmb.21348>
- Ortega, W., Rojas, O., Canteño, R., Chijchiapaza, S., & Padilla, C. (2022). Análisis de datos cualitativos en investigación educativa. *Universidad Y Sociedad*, 14(2), 617-627.  
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/30263>
- Pacheco, S y Pacheco, W. (2021) *Resolución de problemas y su relación con el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. Tesis de maestría. Universidad de la costa. Barranquilla Colombia*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11323/7988>
- Panduro, S. (2021). Estrategias de enseñanza y nivel de aprendizaje de los estudiantes de la Especialidad de Construcciones Metálicas UNE 2018. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Educación.  
<https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/6626>

- Peinado, J. (2020). *Experiencias del profesorado acerca del aprendizaje autónomo en estudiantes de modalidad a distancia y el uso de recursos digitales*. RIDE. Revista Iberoamericana para la investigación y Desarrollo Educativo.
- Pineda, W., Hernández, A., & Rincón, O. (2019). *Estrategias para la enseñanza de las matemáticas: una mirada desde los docentes en formación*. Revista Perspectivas.
- Príncipe, A. (2020). *Uso de las TIC y la motivación en el área de Matemática en estudiantes de VII ciclo de la IE 001 "María Auxiliadora"*- Tesis para optar el grado académico de Maestría en Psicología Educativa. Lima.
- Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas.  
<https://cienciaymatematicas.files.wordpress.com/2012/09/como-resolver.pdf>
- Purwaningsih, E. & Sari, A. & Yuliati, L. & Masjkur, K.& Kurniawan, B. & Zahiri, M. (2020). Improving the problem-solving skills through the development of teaching materials with STEM-PjBL (science, technology, engineering, and mathematics-project based learning) model integrated with TPACK (technological pedagogical content knowledge). *Journal of Physics: Conference Series*.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012133>
- Quintana, L., & Pisconte, K. (2018). *Herramientas web 2,0 para el aprendizaje en creación de blogs en primero de secundaria de la IE "Santa Ana" Chincha*.
- Ramirez, J., & alt, e. (2018). *Metodología de la Investigación e Investigación Aplicada para Ciencias Económicas e Administrativas. Facultad Regional Multidisciplinaria*.
- Ramos, C. (2020). Alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1–6.  
<https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Rivadeneira, E. (2020). *Estrategias de enseñanza y comprensión lectora en estudiantes de la Institución Educativa N° 0183 Vicente Cárdenas Angulo, Sacanche 2020*. Universidad Cesar Vallejo.

- Rodríguez, E. (2018). *Metacognición, resolución de problemas y enseñanza de las matemáticas*. Madrid.
- Rodríguez, J., Martínez, N., y Lozada, J. (2009). *Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista*. Revista de Artes y Humanidades UNICA, 10(2),118-132.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170118863007>
- Rodríguez-Muñoz, G., y Llanos-Betancourt, J. (2020). Herramientas tecnológicas y su uso en la Universidad del Valle sede Buga. *Educación Y Humanismo*, 23(40).  
<https://doi.org/10.17081/eduhum.23.40.3719>
- Rodríguez, R., y Espinoza, L. (2017). *Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios*. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 7(14).  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498153999006>
- Rodríguez, J. (2021). Plataforma BlackBoard y aprendizaje cooperativo en estudiantes del IV y VI ciclo de Ingeniería Industrial de una universidad privada de Ate, 2021.
- Romero, S., Rengifo, R., Granados, M., y Garcia, G. (2020). *Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios*. Revista Venezolana de Gerencia, 25(92),1809-1823.<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29065286032>
- Sánchez, I. (2020). *Herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas*. Hamut'ay Revista cuatrimestral de divulgación científica UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS.
- Senior, G., & Grassi, V. (2020). *Digital Skills. Rethinking education and training in the digital age: Digital skills and new models for learning*. [www.pwc.com/it](http://www.pwc.com/it)
- Suarez, L. (2018). *Estrategias Pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas en administración: estudios y experiencias*. Revista Electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado.

- Thurm, D., & Barzel, B. (2020). *Effects of a professional development program for teaching mathematics with technology on teachers' beliefs, self-efficacy and practices*. *ZDM Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01158-6>  
<https://doi.org/10.1007/s11858-020-01158-6>
- Unesco. (2016). *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa Una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos*. Santiago de Chile.
- Unesco. (2017). *TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Montevideo, Paraguay.
- Unesco, C. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada: RELEC*, 11(18), 250-270.
- Unesco. (2022). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. *Google académico*.  
<https://www.unesco.org/es/education/teachers/need-know>
- Uvidia, A. (2021). *Uso de los tics en la resolución de problemas matemáticos*. *revista arbitrada del centro de investigación y estudios gerenciales*.
- Uzoamaka, J. (2017). *Impacts of Virtual Classroom Learning on Students of Nigerian Federal and State Universities*. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 5(3), 21–36. [www.idpublications.org](http://www.idpublications.org)
- Vaillant, D., Zidán, R., & Biagas, B. (2020). *Uso de Plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la matemática*. *Scielo Brasil*. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/FqJdDMbX7FdGg3TYPmfqSBh/?format=html#>
- Vásquez Ortiz, C. (2020). *Educación Estocástica en el aula escolar: una herramienta para formar ciudadanos de sostenibilidad*. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 3(2), 1-20
- Viberg, O., Grönlund, A. & Andersson, A. (2020): *Integrating digital technology in mathematics education: a Swedish case study*, *Interactive Learning Environments*.

<https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1770801>

Vigo, A. (2022). *Plataforma Moodle y su influencia en el aprendizaje de ofimática en estudiantes de educación superior tecnológica*. *Polo Del Conocimiento*, 7(1), 51–71. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3466>

Yennifer, M. (2020). *Herramientas digitales utilizadas en el año 2020 en la IE Rufino José Cuervo para mejorar las dificultades de aprendizaje de los infantes de grado primero*. Trabajo de grado para obtener el título de licenciada en etnoeducación y desarrollo humano.

Zaldúa, S. (2018). *El uso de herramientas digitales matemática*. Tesis para optar el grado de maestría. Colombia.

# ANEXOS

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

**AUTOR:** Torres Hernández, Nolberto Eugenio.

		VARIABLES				
		Variable 1: Herramientas digitales				
Problema general: ¿Cuál será el impacto de las estrategias digitales en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica en 2023?	Objetivo general: Determinar cómo las herramientas digitales impactan en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica, 2023	Hipótesis general Existe impacto de las Herramientas Digitales en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los Estudiantes de la Universidad de Ica 2023	Dimensiones	Indicadores	Escala y valores	Niveles y rangos
			Problemas específicos: P1. ¿Cuál será el impacto de las herramientas digitales en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de una facultad de la Universidad de Ica en 2023?	Objetivos específicos: O1.- Determinar el impacto de las herramientas digitales en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica, 2023.	Hipótesis específicas: H1.- Existe impacto de las Herramientas Digitales en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los Estudiantes de la Universidad de Ica 2023	Herramientas educativas digitales.
El aprendizaje y la tecnología.	Conexión entre el aprendizaje y la tecnología. Recopilación de información Utilidades en el aprendizaje					
P2. ¿Cómo impactarán los blogs en las estrategias	O2.- Determinar cómo impactan los blogs en las estrategias didácticas para el aprendizaje de	H2.- Existe impacto de los blogs en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica, 2023	Autonomía del Estudiante.	Automotivación Toma de decisiones Autorregulación de mis emociones	Cuestionario	Nunca (1) Casi Nunca (2) A Veces (3) Siempre (4) Casi
			Metodología de la enseñanza de las matemáticas	La metodología tradicional de la matemática. Los procesos matemáticos. El nuevo método de enseñar matemática		
		Variable 2: Estrategias de enseñanza				
				Indicadores	Escala y valores	Niveles y rangos
				Metodología de la enseñanza de las matemáticas	La metodología tradicional de la matemática. Los procesos matemáticos. El nuevo método de enseñar matemática	Nunca (1) Casi Nunca (2) A Veces (3) Siempre (4) Casi

<p>didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica en 2023?</p> <p>P3. ¿Cuál será el impacto de las wikis en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica en el 2023?</p> <p>P4. ¿Cuál es el impacto de las redes sociales en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los educandos de una universidad en Ica, 2023?</p>	<p>las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica 2023</p> <p>O3.- Determinar el impacto de las redes sociales en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica 2023</p> <p>O4.- Identificar la relación entre herramientas y estrategias en las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en la Universidad de Ica, 2023</p>	<p>estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Universidad de Ica, 2023.</p> <p>H4.- Existe una relación entre las herramientas digitales y las estrategias de enseñanza de las matemáticas en la universidad de Ica, 2023.</p>	Resolución de Problemas matemáticos	Comprensión del problema Extracción de datos de un problema matemático Elaboración de estrategias		Siempre (5)
			Estrategias para la enseñanza de la matemática	Trabajo con materiales concretos Materiales educativos Actividades con herramientas digitales		
			Características de las competencias matemáticas en el currículo	Las competencias matemáticas y el contexto real. Las competencias y la relación con otras áreas		

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

### Matriz de operacionalización de la variable 01: HERRAMIENTAS DIGITALES

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	ítems	Escala	Niveles o rangos
<p>Para Ramos (2020), la nueva era del aprendizaje se centra en las herramientas digitales las cuales juegan un papel, por lo que se indica que la tecnología juega un papel crucial en el proceso de aprendizaje de los jóvenes. Se ha desarrollado una diversidad de herramientas de educación digital con el objetivo de empoderar a los alumnos, mejorar la gestión del proceso educativo, fomentar la colaboración y promover la comunicación entre docentes y educandos.</p>	<p>Actualmente las plataformas educativas ayudan en el aprendizaje virtual a través de diversos recursos digitales, logrando que la tecnología está ligada al aprendizaje y los estudiantes gestionan su propio trabajo virtual.</p>	<p>Herramientas educativas digitales.</p>	<p>Dispositivos tecnológicos en la actualidad. Empleo de recursos digitales en sus actividades educativas. Ventaja de las herramientas de educación digital.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>Nunca (1) Casi Nunca (2) A Veces (3)</p>	<p>Alto (76 – 100)</p>
		<p>El aprendizaje y la tecnología.</p>	<p>Conexión entre aprendizaje y tecnología Recolección de información Beneficios en el aprendizaje</p>	<p>10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p>	<p>(4) Siempre Casi</p>	<p>Medio (46 – 75)</p>
		<p>Autonomía del estudiante.</p>	<p>Automotivación Toma de decisiones Autorregulación de mis emociones</p>	<p>18, 19, 20, 21, 22, 23, 24</p>	<p>Siempre (5)</p>	<p>Bajo (15 – 45)</p>

## Matriz de operacionalización de la variable 02: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Dimensiones	indicadores	ítems	Escala	Niveles o rangos
Metodología de la enseñanza de las matemáticas	La metodología clásica de la matemática	1, 2, 3, 4, 5, 6,	Nunca (1) Casi Nunca (2)	Alto (76 – 100)
	Los procesos matemáticos El nuevo método de enseñar matemática	7		
Resolución de problemas matemáticos	Comprensión del problema	8, 9, 10, 11,	A Veces (3) Siempre (4) Casi Siempre (5)	Medio (46 – 75)
	Extracción de datos de un problema matemático	12, 13		
	Elaboración de estrategias			
Estrategias para la enseñanza de la matemática	Trabajo con materiales concretos	14, 15, 16, 17,		Bajo (15 – 45)
	Materiales educativos	18, 19		
	Actividades con herramientas digitales			
Características de las competencias matemáticas en el currículo	Las competencias matemáticas y el contexto real.	20, 21, 22, 23		
	Las competencias y la relación con otras áreas			

## INSTRUMENTOS

### ENCUESTA SOBRE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES

#### DATOS DEL ENCUESTADO

Nombres y apellidos.....

Fecha: .....

INSTRUCCIONES. Los datos y respuestas son anónimas, las cuales nos permitirá recabar información para el presente proyecto.

- Por favor no deje preguntas sin contestar.

- Marca con un aspa en solo uno de los recuadros correspondiente a la escala siguiente:

(1) NUNCA                      (2) CASI NUNCA              (3) A VECES

(4) CASI SIEMPRE          (5) SIEMPRE

DIMENSIÓN 1: Recursos digitales educativos		Escala de Valoración				
		1	2	3	4	5
ÍTEMS						
1	Empleas de manera correcta dispositivos tecnológicos en actividades universitarias.					
2	Empleas para lograr el producto de la sesión de clase un dispositivo tecnológico en la universidad					
3	Utilizas cuentas en un dispositivo tecnológico para realizar tus actividades.					
4	Usas diferentes plataformas para el desarrollo de tus actividades educativas.					
5	Encuentras información de investigación fácilmente sin emplear internet.					
6	Empleas plataformas digitales para el logro de tus aprendizajes. de manera adecuada.					
7	En tus actividades de la universidad utilizas herramientas digitales educativas.					
8	Las herramientas digitales son de gran utilidad para tu aprendizaje.					
9	Con la ayuda de las herramientas digitales educativas buscas información de tus actividades educativas.					

<b>DIMENSIÓN 2: La tecnología y el aprendizaje</b>		<b>Escala de Valoración</b>				
10	Crees que la tecnología se relaciona con el aprendizaje.					
11	Piensas que la tecnología es útil para el logro de tus aprendizajes.					
12	Tienes un tema de investigación lo buscas de manera fácil en tu dispositivo.					
13	Reconoces que la información de internet te ayuda a la mejora de tus aprendizajes					
14	Empleas diversas plataformas educativas para buscar información de tu interés.					
15	La tecnología da aportes al uso de recursos digitales educativos.					
16	Puedes desarrollar actividades de aprendizaje en forma virtual a través la tecnología					
17	Para comunicarte a través de diversas plataformas usas la tecnología.					
<b>DIMENSIÓN 3: Autonomía del estudiante</b>		<b>Escala de Valoración</b>				
18	A la hora de navegar por internet te sientes motivado para la búsqueda de tus aprendizajes.					
19	Realizas por obligación tus actividades de aprendizaje.					
20	Las metas para aprender son parte de tu motivación.					
21	Cuando realizas tus propias actividades de aprendizaje tomas tus propias decisiones.					
22	Cuando tomas decisiones oportunas influye tu aprendizaje.					
23	En diversas situaciones que se presentan sabes manejar tus emociones					
24	Cada persona es responsable de conocer sus emociones.					

## ENCUESTA SOBRE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

### DATOS DEL ENCUESTADO

Nombres y apellidos.....

Fecha: .....

INSTRUCCIONES. Los datos y respuestas son anónimas, las cuales nos permitirá recabar información para el presente proyecto.

- Por favor no deje preguntas sin contestar.

- Marca con un aspa en solo uno de los recuadros correspondiente a la escala siguiente:

- (1) NUNCA                      (2) CASI NUNCA                      (3) A VECES  
(4) CASI SIEMPRE              (5) SIEMPRE

<b>DIMENSIÓN 1: Metodología en la enseñanza de las matemáticas</b>		<b>Escala de Valoración</b>				
ÍTEMS		1	2	3	4	5
1	En maestro solo participa en la clase de matemática y deja de lado al educando.					
2	El profesor dicta los conceptos matemáticos					
3	Durante la clase de matemáticas el estudiante participa activamente en la construcción de conocimientos.					
4	La clase tiene un orden para el aprendizaje esperado.					
5	El educando sabe los procesos matemáticos.					
6	El maestro emplea nuevas estrategias para la enseñanza de las matemáticas					
7	La clase se realiza de manera lúdica empleando diversos materiales					
<b>DIMENSIÓN 2: Resolución de problemas matemáticos</b>		<b>Escala de Valoración</b>				
8	A la hora de leer utilizas estrategias para entender el problema.					
9	Para la comprensión del problema lees varias veces.					
10	Para la comprensión del problema subrayas información importante.					
11	Sigues un orden para la resolución de problemas para llegar a una respuesta					
12	Usas varias estrategias para resolver el problema.					

13	Trabajas tus propios métodos para la resolución de un problema matemático para llegar al resultado.					
<b>DIMENSIÓN 3: Estrategia para la enseñanza de las matemáticas</b>		<b>Escala de Valoración</b>				
14	Usas medios tecnológicos como material para resolver problemas matemáticos.					
15	Usas los datos de un problema empleando diversos materiales concretos.					
16	Los materiales te ayudan a representar diversas situaciones matemáticas					
17	Elaboras tus propios materiales para resolver un problema matemático					
18	Los recursos digitales te permiten un mejor aprendizaje en el área de matemática					
19	Participas con mucha motivación usando herramientas digitales					
<b>DIMENSIÓN 4: Características de las competencias matemáticas en el currículo</b>		<b>Escala de Valoración</b>				
20	Creas problemas matemáticos de tu propio contexto de tu vida diaria.					
21	Analizas cada situación planteada para poder resolver y llegar a una conclusión.					
22	Trabajas con creatividad y motivación el desarrollo de diversas situaciones matemáticas.					
23	Reflexionas sobre tu proceso de aprendizaje: tus aciertos, errores al finalizar la resolución de tu problema matemático					

## VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Señor: DOCTOR ROSALIO CUSI PALOMINO

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Nos es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Maestría de la Universidad César Vallejo, en la sede Los Olivos, promoción 2023, aula 101, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es: Herramientas digitales y estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Universidad de Ica, 2023 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Nolberto Eugenio Torres Hernández

DNI 21431959

## PRUEBA PILOTO

### Correlaciones

		herramientas		
			digitales	Estrategias
Rho de	herramientas	Coeficiente de correlación	1,000	,698*
Spearman	digitales	Sig. (bilateral)	.	,025
		N	10	10
	Estrategias	Coeficiente de correlación	,698*	1,000
		Sig. (bilateral)	,025	.
		N	10	10

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

### HERRAMIENTAS DIGITALES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	82	1	10,0	10,0	10,0
	87	1	10,0	10,0	20,0
	90	1	10,0	10,0	30,0
	91	1	10,0	10,0	40,0
	94	1	10,0	10,0	50,0
	96	1	10,0	10,0	60,0
	99	1	10,0	10,0	70,0
	102	1	10,0	10,0	80,0
	107	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

## ESTRATEGIAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	69	1	10,0	10,0	10,0
	73	1	10,0	10,0	20,0
	74	1	10,0	10,0	30,0
	75	2	20,0	20,0	50,0
	79	1	10,0	10,0	60,0
	84	1	10,0	10,0	70,0
	85	1	10,0	10,0	80,0
	86	1	10,0	10,0	90,0
	105	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

## PRUEBA DE NORMALIDAD

### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

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

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,905	47

# OTROS ANEXOS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
94																													
95																													
96																													
97																													

1 NUNCA
2 CASI NUNCA
3 A VECES
4 CASI SIEMPRE
5 SIEMPRE

### 1. Datos generales del Juez

Nombre del juez:	OSCAR MONZÓN SUAREZ
Grado profesional:	Maestría ( x )                      Doctor ( )
Área de formación académica:	Clinica ( )    Social ( x )    Educativa ( x )    Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	PERIODISMO / EDUCACION
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( )                      Más de 5 años ( X )
Experiencia en Investigación	Trabajo(s) psicométricos realizados
Psicométrica: (si corresponde)	Título del estudio realizado: Uso de las TIC en la enseñanza de los fundamentos y técnicas del periodismo
DNI:	07509667
Firma del experto:	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Encuesta de sobre Herramientas digitales.				
Autor (a):	Torres Hernández Nolberto				
Objetivo:	Determinar cuál es la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de los estudiantes de una Universidad en Ica, 2023				
Administración:	Autofinanciado				
Año:	2023				
Ámbito de aplicación:	85 estudiantes				
Dimensiones:	Herramientas educativas digitales.		El aprendizaje y la tecnología.		
	Autonomía del estudiante.				
Confiabilidad:	0,911				
Escala:	Likert				
Niveles o rango:	Nunca (1)	Casi Nunca (2)	A Veces (3)	Siempre (4)	Casi siempre (5)
Cantidad de ítems:	24				
Tiempo de aplicación:	30 minutos				

### 4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Encuesta de sobre Herramientas digitales", elaborado por Nolberto Eugenio Torres Hernández en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

4: Alto nivel

3: Moderado nivel

2: Bajo Nivel

1: No cumple con el criterio

## Instrumento que mide la variable 01: HERRAMIENTAS DIGITALES

### Definición de la variable:

Las herramientas digitales forman parte del estudiante de hoy, es una estrategia de aprendizaje para él en gran medida, que ayuda a acumular conocimientos, descubrir y adquirir nuevos conocimientos, Muñoz (2020)

### Dimensión 1: HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DIGITALES.

Definición de la dimensión: El uso didáctico de las herramientas educativas digitales ha supuesto mejoras significativas en el proceso de aprendizaje (Castrillón (2015)

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dispositivos tecnológicos en la actualidad.  Uso Herramientas digitales en sus actividades educativas	1. Usas de manera adecuada tu dispositivo tecnológico para realizar tus actividades educativas.	4	4	4	
	2. Utilizas un dispositivo tecnológico en la universidad para lograr el producto de la sesión de clase.	3	4	4	
	3. El dispositivo tecnológico que utilizas cuenta con internet para realizar tus actividades.	4	4	3	
	4. Manejas diferentes plataformas educativas en internet para el desarrollo de tus actividades educativas.	4	4	4	
	5. Encuentras información de investigación fácilmente sin necesidad de ayuda en tu dispositivo.	4	3	3	
	6. Utilizas de manera adecuada las plataformas digitales para el logro de tus aprendizajes.	4	4	3	
	7. Conoces herramientas digitales educativas que ayudan a resolver parte tus actividades de la universidad.	4	4	4	

Beneficio de las herramientas digitales educativas	8. Es de gran utilidad el uso de las herramientas digitales educativas para tu aprendizaje.	4	4	4	
	9. Buscas información de tu actividad con la ayuda de las herramientas digitales educativas.	4	3	4	

### Dimensión 2: LA TECNOLOGÍA Y EL APRENDIZAJE

#### Definición de la dimensión:

\*Tecnología es el conjunto de aparatos, recursos y sistemas que permiten aplicar la ciencia, de una forma racional y planificada, a situaciones de trabajo, ocio y comunicación (SANTOS, 2020).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Relación entre aprendizaje y tecnología	1. Piensas que la tecnología se relaciona con el aprendizaje.	4	4	4	
	2. Sientes que la tecnología es útil para el logro de tus aprendizajes.	4	3	3	
Recolección de información	3. Buscas fácilmente información en tu dispositivo relacionado con tu tema de investigación	3	4	4	
	4. Reconoces que la información de tu dispositivo te ayuda a la mejora de tus aprendizajes.	4	4	4	
Beneficios en el aprendizaje	5. Verificas la información de tu interés en diversas plataformas educativas.	4	4	4	
	6. La tecnología aporta favorablemente al uso de herramientas digitales educativas.	4	3	4	

	7. Mediante la tecnología puedes desarrollar actividades de aprendizaje en forma virtual.	4	3	3	
	8. Usas la tecnología para comunicarte a través de diversas plataformas.	4	4	4	

### Dimensión 3: AUTONOMÍA DEL ESTUDIANTE

Definición de la dimensión: la descentralización de las responsabilidades y el poder en la toma de decisiones, que se transfieren a la escuela (Espínola, 2000).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Automotivación	1. Te sientes motivado a la hora de navegar por internet para la búsqueda de tus aprendizajes.	4	3	3	
	2. Tus actividades de aprendizaje las realizas por obligación.	4	3	3	
Toma de decisiones	3. Las metas de aprendizaje son parte de tu propia motivación personal.	4	4	4	
	4. Tomas tus propias decisiones a la hora de realizar tus propias actividades de aprendizaje.	4	4	4	
Autorregulación de mis emociones	5. La toma de oportunas decisiones influye en el proceso de tu aprendizaje.	4	4	4	
	6. Sabes manejar tus emociones en diversas situaciones que se presentan.	4	3	3	
	7. Conocer nuestras emociones es responsabilidad de cada persona.	4	4	4	
	Debemos comprender y respetar las emociones de la otra persona para una buena convivencia en el aula.	4	4	4	

## Instrumento que mide la variable 01: APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

### Definición de la variable:

Campistrous Pérez y Rizo Cabrera (s/f) definen que las variables se utilizan en la investigación educativa para representar atributos, conceptos y constructos. En cada caso, la variable es un símbolo utilizado para representar uno de los niveles específicos del aspecto de la realidad que se representa. Estos niveles son los valores de la variable y en cada manifestación particular, en cada caso particular, la variable toma un valor de estos valores.

### Dimensión 1: METODOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Definición de la dimensión: Luna (2002), en el artículo República Dominicana: un estudio sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, publicado en la revista Perspectivas, sostiene que uno de los problemas de la enseñanza de las matemáticas es que en muchos países latinoamericanos no se da el caso de tener calificación nacional. sistemas para determinar qué mejoras deben realizarse en la enseñanza para desarrollar programas innovadores y realistas que le permitan lograr mejores resultados en los estudios de matemáticas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
La metodología clásica de la matemática	En la clase de matemática solo participa el profesor dejando de lado al estudiante.	4	4	4	
	Los conceptos matemáticos son enunciados que dicta el profesor a la hora de clase.	4	4	4	
Los procesos matemáticos El nuevo método de	El estudiante participa en la construcción de nuevos conocimientos en la clase de matemática.	4	4	4	
	La clase de matemática tiene una secuencialidad ordenada para el aprendizaje esperado.	4	4	4	
	El estudiante conoce cada uno de los procesos matemáticos.	4	4	4	

enseñar matemática	Observas que el docente utiliza nuevas estrategias para la enseñanza de las matemáticas.	4	4	4	
	La clase de matemática se trabaja de manera lúdica utilizando diversos materiales.	4	3	3	

### Dimensión 2: Resolución de problemas matemáticos

Definición de la dimensión:

Uteha, (2008) Manual No. 391 titulado, La enseñanza de la matemática elemental; sustenta que la clave de la buena enseñanza se encuentra en la calidad del maestro; entonces así, se reconoce el gran valor para el educador y la necesidad que tiene de elaborar y mantener un programa continuo de capacitación profesional mediante la adquisición de técnicas pedagógicas más modernas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Comprensión del problema	Utilizas estrategias para comprender el problema a la hora de leer.	4	3	3	
	Lees varias veces para la comprensión del problema.	4	4	4	
Extracción de datos de un problema matemático	Participas en la comprensión del problema subrayando datos.	4	3	3	
	Trabajas la secuencia de resolución de problemas para llegar a una respuesta.	4	3	3	
Elaboración de estrategias	Usas diversas estrategias para resolver el problema.	4	3	3	
	Elaboras tus propias estrategias para la resolución de un problema matemático para llegar al resultado.	4	4	4	

### Dimensión 3: Estrategia para la enseñanza de las matemáticas

Definición de la dimensión: Cotom, (1998) en su tesis, Propuesta programática para la actualización de la enseñanza de la matemática en la carrera de magisterio urbano, se propone como objetivo: verificar la importancia de la participación de todos los sectores en la revisión y actualización del actual programa de matemática que se imparte en

cuarto magisterio urbano: determinar alternativas para el mejoramiento de la educación matemática tanto a nivel departamental como nacional; proponer un programa donde la conexión de contenidos entre el sector de la primaria y el nivel medio, sea fácil, eficiente y comprensivo.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Trabajo con materiales Concretos	Usas dispositivos tecnológicos como material didáctico para la resolución de problemas matemáticos.	4	4	4	
	Representas los datos de un problema usando diversos materiales concretos como material base diez, regletas, ábaco, etc.	4	4	4	
Materiales educativos	Los materiales estructurados te ayudan a representar diversas situaciones matemáticas.	3	4	4	
	Elaboras tus propios materiales educativos para la resolución de un problema matemático	4	4	4	
	Las herramientas digitales te permiten un mejor aprendizaje en el área de matemática.	4	3	3	
	Participas con mucha motivación a la hora de trabajar actividades usando herramientas digitales.	4	3	3	

### Dimensión 3: Características de las competencias matemáticas en el currículo

Definición de la dimensión: Marroquín, (2000) en la tesis , Actualización de la enseñanza de la matemática: una propuesta metodológica, se propone como objetivo, analizar qué método utilizan los catedráticos del curso de matemática; así como proponer a través de resultados obtenidos, una metodología acorde a la realidad para facilitar la enseñanza del curso; llegar a determinar que la matemática se ha reducido a que los alumnos repitan los ejercicios o problemas que el maestro dijo o hizo, lo que influye a que se considere un curso aburrido y difícil.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Las competencias matemáticas y el contexto real.	Elaboras problemas matemáticos de tu propio contexto de tu vida diaria.	4	4	4	
	Analizas cada situación matemática planteada para poder resolver y llegar a una conclusión.	4	4	4	
Las competencias y la relación con otras áreas	Trabajas con creatividad y motivación el desarrollo de diversas situaciones matemáticas.	4	4	4	
	Reflexionas sobre tu proceso de aprendizaje: tus aciertos, errores al finalizar la resolución de tu problema matemático	4	4	4	

1. Datos generales del Juez

Nombre del juez:	ROSALIO CUSI PALOMINO
Grado profesional:	Maestría ( ) Doctor (X)
Área de formación académica:	Clinica ( ) Social ( ) Educativa (X) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	DOCENTE UNIVERSITARIO
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados: Publicaciones Nacionales e Internacionales Título del estudio realizado: Artículos de Investigación registrados en CONCYTEC
DNI:	21481212
Firma del experto:	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Encuesta de sobre Herramientas digitales.
Autor (a):	Torres Hernández Nolberto

Objetivo:	Determinar cuál es la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de los estudiantes de una Universidad en Ica, 2023				
Administración:	Autofinanciado				
Año:	2023				
Ámbito de aplicación:	85 estudiantes				
Dimensiones:	Herramientas educativas digitales.		El aprendizaje y la tecnología.		
	Autonomía del estudiante.				
Confiable:	0,911				
Escala:	Likert				
Niveles o rango:	Nunca (1)	Casi Nunca (2)	A Veces (3)	Siempre (4)	Casi siempre (5)
Cantidad de ítems:	24				
Tiempo de aplicación:	30 minutos				

4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Encuesta de sobre Herramientas digitales", elaborado por Nolberto Eugenio Torres Hernández en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.

El ítem es esencial o importante, es decir, debese.	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

4: Alto nivel

3: Moderado nivel

2: Bajo Nivel

1: No cumple con el criterio

Instrumento que mide la variable 01: HERRAMIENTAS DIGITALES

Definición de la variable:

Las herramientas digitales forman parte del estudiante de hoy, es una estrategia de aprendizaje para él en gran medida, que ayuda a acumular conocimientos, descubrir y adquirir nuevos conocimientos, Muñoz (2020)

Dimensión 1: HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DIGITALES.

Definición de la dimensión: El uso didáctico de las herramientas educativas digitales ha supuesto mejoras significativas en el proceso de aprendizaje (Castrillón (2015)

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dispositivos tecnológicos en la actualidad.	1. Usas de manera adecuada tu dispositivo tecnológico para realizar tus actividades educativas.	4	4	4	
	2. Utilizas un dispositivo tecnológico en la universidad para lograr el producto de la sesión de clase.	4	4	3	

Uso Herramientas digitales en sus actividades educativas  Beneficio de las herramientas digitales educativas	3. El dispositivo tecnológico que utilizas cuenta con internet para realizar tus actividades.	4	4	4	
	4. Manejas diferentes plataformas educativas en internet para el desarrollo de tus actividades educativas.	4	4	3	
	5. Encuentras información de investigación fácilmente sin necesidad de ayuda en tu dispositivo.	4	4	4	
	6. Utilizas de manera adecuada las plataformas digitales para el logro de tus aprendizajes.	4	4	4	
	7. Conoces herramientas digitales educativas que ayudan a resolver parte tus actividades de la universidad.	4	3	4	
	8. Es de gran utilidad el uso de las herramientas digitales educativas para tu aprendizaje.	4	4	4	
	9. Buscas información de tu actividad con la ayuda de las herramientas digitales educativas.	3	4	4	

#### Dimensión 2: LA TECNOLOGÍA Y EL APRENDIZAJE

Definición de la dimensión:

"Tecnología es el conjunto de aparatos, recursos y sistemas que permiten aplicar la ciencia, de una forma racional y planificada, a situaciones de trabajo, ocio y comunicación (SANTOS, 2020).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Relación entre aprendizaje y tecnología	1. Piensas que la tecnología se relaciona con el aprendizaje.	3	4	4	
	2. Sientes que la tecnología es útil para el logro de tus aprendizajes.	4	4	4	

Recolección de información	3. Buscas fácilmente información en tu dispositivo relacionado con tu tema de investigación	4	4	4	
	4. Reconoces que la información de tu dispositivo te ayuda a la mejora de tus aprendizajes.	3	3	3	
Beneficios en el aprendizaje	5. Verificas la información de tu interés en diversas plataformas educativas.	4	4	4	
	6. La tecnología aporta favorablemente al uso de herramientas digitales educativas.	4	4	4	
	7. Mediante la tecnología puedes desarrollar actividades de aprendizaje en forma virtual.	4	4	3	
	8. Usas la tecnología para comunicarte a través de diversas plataformas.	4	4	4	

#### Dimensión 3: AUTONOMÍA DEL ESTUDIANTE

Definición de la dimensión: la descentralización de las responsabilidades y el poder en la toma de decisiones, que se transfieren a la escuela (Espínola, 2000).

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Automotivación	1. Te sientes motivado a la hora de navegar por internet para la búsqueda de tus aprendizajes.	3	3	4	
	2. Tus actividades de aprendizaje las realizas por obligación.	4	4	3	
Toma de decisiones	3. Las metas de aprendizaje son parte de tu propia motivación personal.	4	4	4	
	4. Tomas tus propias decisiones a la hora de realizar tus propias actividades de aprendizaje.	4	4	4	

Autorregulación de mis emociones	5. La toma de oportunas decisiones influye en el proceso de tu aprendizaje.	4	4	4	
	6. Sabes manejar tus emociones en diversas situaciones que se presentan.	4	4	4	
	7. Conocer nuestras emociones es responsabilidad de cada persona.	4	4	4	
	8. Debemos comprender y respetar las emociones de la otra persona para una buena convivencia en el aula.	3	3	4	

### Instrumento que mide la variable 01: APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

Definición de la variable:

Campistrous Pérez y Rizo Cabrera (s/f) definen que las variables se utilizan en la investigación educativa para representar atributos, conceptos y constructos. En cada caso, la variable es un símbolo utilizado para representar uno de los niveles específicos del aspecto de la realidad que se representa. Estos niveles son los valores de la variable y en cada manifestación particular, en cada caso particular, la variable toma un valor de estos valores.

#### Dimensión 1: METODOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Definición de la dimensión: Luna (2002), en el artículo República Dominicana: un estudio sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, publicado en la revista Perspectivas, sostiene que uno de los problemas de la enseñanza de las matemáticas es que en muchos países latinoamericanos no se da el caso de tener calificación nacional. sistemas para determinar qué mejoras deben realizarse en la enseñanza para desarrollar programas innovadores y realistas que le permitan lograr mejores resultados en los estudios de matemáticas.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
La metodología clásica de la matemática  Los procesos matemáticos El nuevo método de enseñar matemática	En la clase de matemática solo participa el profesor dejando de lado al estudiante.	4	3	4	
	Los conceptos matemáticos son enunciados que dicta el profesor a la hora de clase.	4	4	4	
	El estudiante participa en la construcción de nuevos conocimientos en la clase de matemática.	4	4	4	
	La clase de matemática tiene una secuencialidad ordenada para el aprendizaje esperado.	4	4	4	
	El estudiante conoce cada uno de los procesos matemáticos.	4	4	4	
	Observas que el docente utiliza nuevas estrategias para la enseñanza de las matemáticas.	4	4	4	
	La clase de matemática se trabaja de manera lúdica utilizando diversos materiales.	4	4	4	

#### Dimensión 2: Resolución de problemas matemáticos

Definición de la dimensión:

Uteha, (2008) Manual No. 391 titulado, La enseñanza de la matemática elemental: sustenta que la clave de la buena enseñanza se encuentra en la calidad del maestro; entonces así, se reconoce el gran valor para el educador y la necesidad que tiene de elaborar y mantener un programa continuo de capacitación profesional mediante la adquisición de técnicas pedagógicas más modernas.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Comprensión del problema	Utilizas estrategias para comprender el problema a la hora de leer.	4	4	4	

Extracción de datos de un problema matemático	Lees varias veces para la comprensión del problema.	3	4	4	
	Participas en la comprensión del problema subrayando datos.	4	4	4	
	Trabajas la secuencia de resolución de problemas para llegar a una respuesta	4	4	4	
Elaboración de estrategias	Usas diversas estrategias para resolver el problema.	4	4	4	
	Elaboras tus propias estrategias para la resolución de un problema matemático para llegar al resultado.	4	4	4	

#### Dimensión 3: Estrategia para la enseñanza de las matemáticas

Definición de la dimensión: Cotom, ( 1998 ) en su tesis . Propuesta programática para la actualización de la enseñanza de la matemática en la carrera de magisterio urbano, se propone como objetivo: verificar la importancia de la participación de todos los sectores en la revisión y actualización del actual programa de matemática que se imparte en cuarto magisterio urbano; determinar alternativas para el mejoramiento de la educación matemática tanto a nivel departamental como nacional; proponer un programa donde la conexión de contenidos entre el sector de la primaria y el nivel medio, sea fácil, eficiente y comprensivo.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Trabajo con materiales Concretos	Usas dispositivos tecnológicos como material didáctico para la resolución de problemas matemáticos.	4	3	4	
	Representas los datos de un problema usando diversos materiales concretos como material base diez, regletas, ábaco, etc.	4	4	4	
Materiales educativos	Los materiales estructurados te ayudan a representar diversas situaciones matemáticas.	4	4	4	
Actividades con herramientas digitales	Elaboras tus propios materiales educativos para la resolución de un problema matemático	4	4	4	
	Las herramientas digitales te permiten un mejor aprendizaje en el área de matemática.	4	4	4	

	Participas con mucha motivación a la hora de trabajar actividades usando herramientas digitales.	3	4	4	
--	--	---	---	---	--

#### Dimensión 3: Características de las competencias matemáticas en el currículo

Definición de la dimensión: Marroquín, (2000) en la tesis . Actualización de la enseñanza de la matemática: una propuesta metodológica, se propone como objetivo, analizar qué método utilizan los catedráticos del curso de matemática; así como proponer a través de resultados obtenidos, una metodología acorde a la realidad para facilitar la enseñanza del curso; llegar a determinar que la matemática se ha reducido a que los alumnos repitan los ejercicios o problemas que el maestro dijo o hizo, lo que influye a que se considere un curso aburrido y difícil.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Las competencias matemáticas y el contexto real.	Elaboras problemas matemáticos de tu propio contexto de tu vida diaria.	4	4	4	
	Analizas cada situación matemática planteada para poder resolver y llegar a una conclusión.	4	4	4	
Las competencias y la relación con otras áreas	Trabajas con creatividad y motivación el desarrollo de diversas situaciones matemáticas.	4	4	4	
	Reflexionas sobre tu proceso de aprendizaje: tus aciertos, errores al finalizar la resolución de tu problema matemático	4	4	4	

1. Datos generales del Juez

Nombre del juez:	Nahuinlla Salazar David Angel
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clinica ( ) Social ( ) Educativa ( ) Organizacional (x)
Áreas de experiencia profesional:	Docente Universitario
Institución donde labora:	Universidad Tecnológica del Perú
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (x) Más de 5 años ( )
Experiencia en Investigación	Trabajo(s) psicométricos realizados
Psicométrica: (si corresponde)	Título del estudio realizado.
DNI:	41913844
Firma del experto:	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Encuesta de sobre Herramientas digitales.
Autor (a):	Torres Hernández Nolberto

Objetivo:	Determinar cuál es la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje de los estudiantes de una Universidad en Ica, 2023				
Administración:	Autofinanciado				
Año:	2023				
Ámbito de aplicación:	85 estudiantes				
Dimensiones:	Herramientas educativas digitales.	El aprendizaje y la tecnología.			
	Autonomía del estudiante.				
Confiabilidad:	0,911				
Escala:	Likert				
Niveles o rango:	Nunca (1)	Casi Nunca (2)	A Veces (3)	Siempre (4)	Casi siempre (5)
Cantidad de ítems:	24				
Tiempo de aplicación:	30 minutos				

4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Encuesta de sobre Herramientas digitales", elaborado por Nolberto Eugenio Torres Hernández en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.

El ítem es esencial o importante, es decir debe ser.	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

- 4: Alto nivel
- 3: Moderado nivel
- 2: Bajo Nivel
- 1: No cumple con el criterio

Instrumento que mide la variable 01: HERRAMIENTAS DIGITALES

Definición de la variable:

Las herramientas digitales forman parte del estudiante de hoy, es una estrategia de aprendizaje para él en gran medida, que ayuda a acumular conocimientos, descubrir y adquirir nuevos conocimientos, Muñoz (2020)

Dimensión 1: HERRAMIENTAS EDUCATIVAS DIGITALES.

Definición de la dimensión: El uso didáctico de las herramientas educativas digitales ha supuesto mejoras significativas en el proceso de aprendizaje (Castrillón (2015)

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dispositivos tecnológicos en la actualidad.	1. Usas de manera adecuada tu dispositivo tecnológico para realizar tus actividades educativas.	4	4	4	
	2. Utilizas un dispositivo tecnológico en la universidad para lograr el producto de la sesión de clase.	4	4	4	

Uso Herramientas digitales en sus actividades educativas  Beneficio de las herramientas digitales educativas	3. El dispositivo tecnológico que utilizas cuenta con internet para realizar tus actividades.	4	4	4	
	4. Manejas diferentes plataformas educativas en internet para el desarrollo de tus actividades educativas.	4	4	4	
	5. Encuentras información de investigación fácilmente sin necesidad de ayuda en tu dispositivo.	4	4	4	
	6. Utilizas de manera adecuada las plataformas digitales para el logro de tus aprendizajes.	4	4	4	
	7. Conoces herramientas digitales educativas que ayudan a resolver parte tus actividades de la universidad.	4	4	4	
	8. Es de gran utilidad el uso de las herramientas digitales educativas para tu aprendizaje.	4	4	4	
	9. Buscas información de tu actividad con la ayuda de las herramientas digitales educativas.	3	4	4	

### Dimensión 2: LA TECNOLOGÍA Y EL APRENDIZAJE

Definición de la dimensión:

"Tecnología es el conjunto de aparatos, recursos y sistemas que permiten aplicar la ciencia, de una forma racional y planificada, a situaciones de trabajo, ocio y comunicación (SANTOS, 2020).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Relación entre aprendizaje y tecnología	1. Piensas que la tecnología se relaciona con el aprendizaje.	3	4	4	
	2. Sientes que la tecnología es útil para el logro de tus aprendizajes.	4	4	4	

Recolección de información  Beneficios en el aprendizaje	3. Buscas fácilmente información en tu dispositivo relacionado con tu tema de investigación	4	4	4	
	4. Reconoces que la información de tu dispositivo te ayuda a la mejora de tus aprendizajes.	3	4	3	
	5. Verificas la información de tu interés en diversas plataformas educativas.	4	4	4	
	6. La tecnología aporta favorablemente al uso de herramientas digitales educativas.	4	4	4	
	7. Mediante la tecnología puedes desarrollar actividades de aprendizaje en forma virtual.	4	4	3	
	8. Usas la tecnología para comunicarte a través de diversas plataformas.	4	4	4	

### Dimensión 3: AUTONOMÍA DEL ESTUDIANTE

Definición de la dimensión: la descentralización de las responsabilidades y el poder en la toma de decisiones, que se transfieren a la escuela (Espínola, 2000).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Automotivación	1. Te sientes motivado a la hora de navegar por internet para la búsqueda de tus aprendizajes.	3	4	4	
	2. Tus actividades de aprendizaje las realizas por obligación.	4	4	3	
Toma de decisiones	3. Las metas de aprendizaje son parte de tu propia motivación personal.	4	4	4	
	4. Tomas tus propias decisiones a la hora de realizar tus propias actividades de aprendizaje.	4	4	4	

Extracción de datos de un problema matemático	Lees varias veces para la comprensión del problema.	4	4	3	
	Participas en la comprensión del problema subrayando datos.	4	4	4	
	Trabajas la secuencia de resolución de problemas para llegar a una respuesta.	4	4	4	
Elaboración de estrategias	Usas diversas estrategias para resolver el problema.	4	4	4	
	Elaboras tus propias estrategias para la resolución de un problema matemático para llegar al resultado.	4	4	4	

### Dimensión 3: Estrategia para la enseñanza de las matemáticas

Definición de la dimensión: Cotoni, ( 1998 ) en su tesis , Propuesta programática para la actualización de la enseñanza de la matemática en la carrera de magisterio urbano, se propone como objetivo: verificar la importancia de la participación de todos los sectores en la revisión y actualización del actual programa de matemática que se imparte en cuarto magisterio urbano; determinar alternativas para el mejoramiento de la educación matemática tanto a nivel departamental como nacional; proponer un programa donde la conexión de contenidos entre el sector de la primaria y el nivel medio, sea fácil, eficiente y comprensivo.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Trabajo con materiales Concretos	Usas dispositivos tecnológicos como material didáctico para la resolución de problemas matemáticos.	4	4	3	
	Representas los datos de un problema usando diversos materiales concretos como material base diez, regletas, ábaco, etc.	4	4	4	
Materiales educativos  Actividades con herramientas digitales	Los materiales estructurados te ayudan a representar diversas situaciones matemáticas.	4	4	4	
	Elaboras tus propios materiales educativos para la resolución de un problema matemático	4	4	4	
	Las herramientas digitales te permiten un mejor aprendizaje en el área de matemática.	4	4	4	

Extracción de datos de un problema matemático	Lees varias veces para la comprensión del problema.	4	4	3	
	Participas en la comprensión del problema subrayando datos.	4	4	4	
	Trabajas la secuencia de resolución de problemas para llegar a una respuesta.	4	4	4	
Elaboración de estrategias	Usas diversas estrategias para resolver el problema.	4	4	4	
	Elaboras tus propias estrategias para la resolución de un problema matemático para llegar al resultado.	4	4	4	

**Dimensión 3: Estrategia para la enseñanza de las matemáticas**

Definición de la dimensión: Cotoni, ( 1998 ) en su tesis , Propuesta programática para la actualización de la enseñanza de la matemática en la carrera de magisterio urbano, se propone como objetivo: verificar la importancia de la participación de todos los sectores en la revisión y actualización del actual programa de matemática que se imparte en cuanto magisterio urbano; determinar alternativas para el mejoramiento de la educación matemática tanto a nivel departamental como nacional; proponer un programa donde la conexión de contenidos entre el sector de la primaria y el nivel medio, sea fácil, eficiente y comprensivo.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Trabajo con materiales Concretos	Usas dispositivos tecnológicos como material didáctico para la resolución de problemas matemáticos.	4	4	3	
	Representas los datos de un problema usando diversos materiales concretos como material base diez, regletas, ábaco, etc.	4	4	4	
Materiales educativos	Los materiales estructurados te ayudan a representar diversas situaciones matemáticas.	4	4	4	
Actividades con herramientas digitales	Elaboras tus propios materiales educativos para la resolución de un problema matemático	4	4	4	
	Las herramientas digitales te permiten un mejor aprendizaje en el área de matemática.	4	4	4	

Autorregulación de mis emociones	5. La toma de oportunas decisiones influye en el proceso de tu aprendizaje.	4	4	4	
	6. Sabes manejar tus emociones en diversas situaciones que se presentan.	4	4	4	
	7. Conocer nuestras emociones es responsabilidad de cada persona.	4	4	4	
	8. Debemos comprender y respetar las emociones de la otra persona para una buena convivencia en el aula.	3	3	3	

**Instrumento que mide la variable 01: APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

**Definición de la variable:**

Campistrous Pérez y Rizo Cabrera (s/f) definen que las variables se utilizan en la investigación educativa para representar atributos, conceptos y constructos. En cada caso, la variable es un símbolo utilizado para representar uno de los niveles específicos del aspecto de la realidad que se representa. Estos niveles son los valores de la variable y en cada manifestación particular, en cada caso particular, la variable toma un valor de estos valores.

**Dimensión 1: METODOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS**

Definición de la dimensión: Luna (2002), en el artículo República Dominicana: un estudio sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, publicado en la revista Perspectivas, sostiene que uno de los problemas de la enseñanza de las matemáticas es que en muchos países latinoamericanos no se da el caso de tener calificación nacional, sistemas para determinar qué mejoras deben realizarse en la enseñanza para desarrollar programas innovadores y realistas que le permitan lograr mejores resultados en los estudios de matemáticas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
La metodología clásica de la matemática	En la clase de matemática solo participa el profesor dejando de lado al estudiante.	4	3	4	
	Los conceptos matemáticos son enunciados que dicta el profesor a la hora de clase.	4	4	4	
	El estudiante participa en la construcción de nuevos conocimientos en la clase de matemática.	4	4	4	
Los procesos matemáticos El nuevo método de enseñar matemática	La clase de matemática tiene una secuencialidad ordenada para el aprendizaje esperado.	4	4	4	
	El estudiante conoce cada uno de los procesos matemáticos.	4	4	4	
	Observas que el docente utiliza nuevas estrategias para la enseñanza de las matemáticas.	4	4	4	
	La clase de matemática se trabaja de manera lúdica utilizando diversos materiales.	4	4	4	

**Dimensión 2: Resolución de problemas matemáticos**

Definición de la dimensión:

Uteha, (2008) Manual No. 391 titulado, La enseñanza de la matemática elemental, sustenta que la clave de la buena enseñanza se encuentra en la calidad del maestro; entonces así, se reconoce el gran valor para el educador y la necesidad que tiene de elaborar y mantener un programa continuo de capacitación profesional mediante la adquisición de técnicas pedagógicas más modernas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Comprensión del problema	Utilizas estrategias para comprender el problema a la hora de leer.	4	4	4	

Participas con mucha motivación a la hora de trabajar actividades usando herramientas digitales.	4	4	3	
--	---	---	---	--

**Dimensión 3: Características de las competencias matemáticas en el currículo**

Definición de la dimensión: Marroquín, (2000) en la tesis , Actualización de la enseñanza de la matemática: una propuesta metodológica, se propone como objetivo, analizar qué método utilizan los catedráticos del curso de matemática; así como proponer a través de resultados obtenidos, una metodología acorde a la realidad para facilitar la enseñanza del curso; llegar a determinar que la matemática se ha reducido a que los alumnos repitan los ejercicios o problemas que el maestro dijo o hizo, lo que influye a que se considere un curso aburrido y difícil.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Las competencias matemáticas y el contexto real.	Elaboras problemas matemáticos de tu propio contexto de tu vida diaria.	4	4	4	
	Analizas cada situación matemática planteada para poder resolver y llegar a una conclusión.	4	4	4	
Las competencias y la relación con otras áreas	Trabajas con creatividad y motivación el desarrollo de diversas situaciones matemáticas.	4	4	4	
	Reflexionas sobre tu proceso de aprendizaje: tus aciertos, errores al finalizar la resolución de tu problema matemático	4	4	4	

REGISTRO NACIONAL DE

Aplicativo

Guía

**GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

MONZON SUAREZ, OSCAR DNI 07509667	<b>MAESTRO EN PERIODISMO Y COMUNICACIÓN MULTIMEDIA</b>  Fecha de diploma: 25/10/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 12/02/2001 Fecha egreso: 10/12/2002	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES <i>PERU</i>
MONZON SUAREZ, OSCAR DNI 07509667	<b>BACHILLER EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN</b>  Fecha de diploma: 07/02/94 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES <i>PERU</i>
MONZON SUAREZ, OSCAR DNI 07509667	<b>LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACION</b>  Fecha de diploma: 26/05/1999 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES <i>PERU</i>

(\*\*\*) La falta de información de este campo, no involucra por sí misma un error o la invalidez de la inscripción del grado y/o título, puesto que, a la fecha de su registro, no era obligatorio declarar dicha información. Sin perjuicio de lo señalado, de requerir mayor detalle, puede contactarnos a nuestra central telefónica: 01 500 3930, de lunes a viernes, de 08:30 a.m. a 4:30 p. m.

**GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
CUSI PALOMINO, ROSALIO DNI 21481212	<b>DOCTOR EN GESTIÓN AMBIENTAL</b> Fecha de diploma: 01/03/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 27/08/2008 Fecha egreso: 05/09/2011	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <i>PERU</i>
CUSI PALOMINO, ROSALIO DNI 21481212	<b>BACHILLER EN INGENIERÍA QUÍMICA</b> Fecha de diploma: 22/05/92 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 02/11/1984 Fecha egreso: 20/03/1992	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <i>PERU</i>
CUSI PALOMINO, ROSALIO DNI 21481212	<b>MAGISTER EN INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA</b> <b>MENCION: INGENIERIA DEL GAS NATURAL</b> Fecha de diploma: 09/05/2007 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <i>PERU</i>
CUSI PALOMINO, ROSALIO DNI 21481212	<b>INGENIERO QUIMICO</b> Fecha de diploma: 14/10/1994 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <i>PERU</i>

(\*\*\*) La falta de información de este campo, no involucra por sí misma un error o la invalidez de la inscripción del grado y/o título, puesto que, a la fecha de su registro, no era obligatorio declarar dicha información. Sin perjuicio de lo señalado, de requerir mayor detalle, puede contactarnos a nuestra central telefónica: 01 500 3930, de lunes a viernes, de 08:30 a.m. a 4:30 p. m.

**GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
ÑAHUINLLA SALAZAR, DAVID ANGEL DNI 41913844	<b>MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA</b> Fecha de diploma: 13/12/21 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 06/04/2020 Fecha egreso: 08/08/2021	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. <i>PERU</i>
ÑAHUINLLA SALAZAR, DAVID ANGEL DNI 41913844	<b>BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION</b> Fecha de diploma: 27/07/2007 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <i>PERU</i>
ÑAHUINLLA SALAZAR, DAVID ANGEL DNI 41913844	<b>LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION</b> <b>ESPECIALIDAD: CIENCIAS MATEMATICAS E INFORMATICA</b> Fecha de diploma: 09/08/2008 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <i>PERU</i>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, COLINA YSEA FELIX JOSE, docente de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Herramientas digitales y estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una universidad de Ica, 2023", cuyo autor es TORRES HERNANDEZ NOLBERTO EUGENIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 4.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 31 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
COLINA YSEA FELIX JOSE <b>CARNET EXT.:</b> 003312384 <b>ORCID:</b> 0000-0002-6651-3509	Firmado electrónicamente por: FJCOLINA el 10-08- 2023 19:22:55

Código documento Trilce: TRI - 0631989