

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA



USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES
MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA 2024

Tesis para obtener el grado académico de:
MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

AUTOR

Br. Agurto Romero, César Alexander
<https://orcid.org/0009-0001-2370-3900>

ASESOR

Dr. Campos Ugaz, Osmer Agustín
<https://orcid.org/0000-0002-3876-6605>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovación y tecnología
TRUJILLO - PERÚ

2025

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor director de la Escuela de Posgrado: Dr. Jorge Luis Brenis Exebio.

Yo, Dr. Osmer Agustín Campos Ugaz con DNI N°16774374, como asesor del trabajo de investigación titulado: “USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA 2024”, desarrollada por el egresado César Alexander Agurto Romero con DNI N°71524354, del Programa de Maestría en: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA.

Considero que dicha tesis reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de tesis de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Dr. Osmer Agustín Campos Ugaz

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY ANGELICA DIAZ FERNANDEZ

Vicerrectora Académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. JORGE LUIS BRENIS EXEBIO

Director de la Escuela de Posgrado

DRA. TERESA SOFÍA REÁTEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

A nuestro Dios Padre todopoderoso y a su hijo Jesucristo por bendecirme con la culminación exitosa de mis metas en todos los ámbitos de mi vida.

Con el mayor de los aprecio, el más puro amor y respeto a mis padres que han sido el pilar fundamental de motivación, y ejemplo de lucha, a ustedes por siempre en lo más profundo de mi corazón Fátima & Cesar.

A mi hermano Ing° Anderson, por sus lindas palabras de aliento para salir siempre adelante en mi vida profesional.

A mi asesor Dr, Osmer Agustín Campos Ugaz, por inspirarme a realizar la presente investigación, y brindarme sus conocimientos obtenidos a lo largo de su vida profesional.

A mis amigos que me apoyaron de manera incondicional durante el desarrollo de la investigación, mi agradecimiento por que sin su ayuda no se hubiese logrado el éxito alcanzado.

AGRADECIMIENTO

A nuestro altísimo y divino creador, por guiarme a lo largo mi vida y por encaminarme en la etapa académica superior, de la cual logre salir exitoso con su apoyo.

Al incondicional apoyo recibido de mis padres Cesar y Fátima por regalarme el don máspreciado como es la vida, y por ser los principales pilares en mi formación académica y moral, a mí hermano: Anderson por su amor fraternal demostrado en todo tiempo y lugar.

A mi asesor Osmer Agustín Campos Ugaz por su apoyo incondicional, desinteresado y paciente durante todo el proceso del desarrollo del proyecto de investigación.

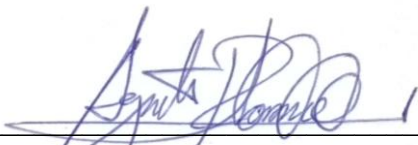
A mis abuelos Felipe y Vilma Romero; Amalia Castillo Vda. De Agurto, por su preocupación y sus acertados consejos que aplico en mi vida y su aliento a seguir adelante y nunca rendirme, siempre estarán en mi mente y corazón.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, César Alexander Agurto Romero con DNI N° 71524354, egresado del Programa de Estudios de Posgrado de la Maestría en INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que se siguió rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado, para la elaboración y sustentación de la tesis titulado: “USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA 2024”, en el cual consta de un total de 88 páginas, en las que incluye 5 tablas y 2 figuras, más un total de páginas en anexo.

Se deja constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, se garantiza que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de mi entera responsabilidad.

El autor



César Alexander Agurto Romero
DNI N°71524354

ÍNDICE

Declaratoria de Originalidad.....	ii
Autoridades universitarias.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Declaratoria de autenticidad	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. METODOLOGÍA.....	20
2.1 Enfoque, tipo	20
2.2 Diseño de investigación	20
2.3 Población, muestra y muestreo	21
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos	21
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información	22
2.6 Aspectos éticos en investigación.....	22
III. RESULTADOS	24
IV. DISCUSIÓN	29
V. CONCLUSIONES.....	34
VI. RECOMENDACIONES.....	35
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	41
ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información	41
ANEXO 2: Ficha técnica	44
ANEXO 3: Operacionalización de variables	45
ANEXO 4: Carta de presentación.....	46
ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos	47
ANEXO 6: Consentimiento informado (mayores de edad) o Asentimiento informado (menores de edad)	48
ANEXO 7: Matriz de consistencia.....	53
ANEXO 8: Validación de instrumentos.....	55
ANEXO 9: Reporte Turnitin	88

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito determinar la relación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024. La metodología empleada fue cuantitativa, básica, con diseño no experimental, de nivel correlacional y corte transversal, además, consideró a 131 estudiantes como muestra seleccionados mediante un muestreo no probabilístico; por otro lado, la técnica e instrumentos empleados fueron la encuesta y cuestionario respectivamente. Los hallazgos revelaron que el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas se relacionan estadísticamente a través de una significancia igual a 0,000 y un Rho de Spearman equivalente a 0,475. Concluyendo que, existe evidencia estadística suficiente para confirmar la relación entre las variables propuestas; sin embargo, es necesario tomar conciencia de la relevancia de la tecnología en la educación, para reforzar el conocimiento de los estudiantes mediante un aprendizaje interactivo.

Palabras clave: Recursos tecnológicos, habilidades, matemática, educación.

ABSTRACT

The purpose of the research was to determine the relationship between the use of technological resources and mathematical skills in high school students, 2024. The methodology used was quantitative, basic, with non-experimental design, correlational level and cross-sectional, also, it considered 131 students as a sample selected by non-probabilistic sampling; on the other hand, the technique and instruments used were the survey and questionnaire respectively. The findings revealed that the use of technological resources and mathematical skills are statistically related through a significance equal to 0.000 and a Spearman's Rho equivalent to 0.475. In conclusion, there is sufficient statistical evidence to confirm the relationship between the proposed variables; however, it is necessary to be aware of the relevance of technology in education, to reinforce the knowledge of students through interactive learning.

Keywords: technological resources, skills, mathematics, education.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel global, el acceso a tecnologías educativas ha avanzado, pero de manera desigual. Mientras que los países desarrollados han logrado implementar herramientas tecnológicas en la mayoría de sus aulas, las naciones en desarrollo enfrentan grandes dificultades (Haleem, Javaid, Qadri, & Suman, 2022). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) anunció que apenas el 20% de los países de menores ingresos cuenta con acceso adecuado a tecnologías educativas, que incluyen dispositivos, conectividad y software. Esta desigualdad afecta negativamente a estudiantes de regiones pobres, limitando su capacidad para desenvolver habilidades primordiales como el pensamiento crítico y la resolución de situaciones problemáticas, aspectos clave en áreas como matemáticas (Van der Vlies, 2020).

Otro problema considerable es la falta de adiestramiento a los educadores en el empleo de recursos tecnológicos educativos. Aunque estas herramientas pueden hacer que el aprendizaje sea más interactivo y efectivo, en muchos países los docentes no están suficientemente preparados para integrarlas en su enseñanza diaria (Fernández, Román, Reyes, & Montenegro, 2021). La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) señala que en el 45% de los países en desarrollo, los maestros tienen poca o ninguna formación en el uso de tecnologías destinadas al aprendizaje y enseñanza. Esta falta de capacitación limita el potencial de estos recursos, dejando a muchos estudiantes sin acceso a las innovaciones que podrían mejorar su aprendizaje, especialmente en áreas complejas como las matemáticas (Olurinola & Olugbade, 2024).

La pandemia de COVID-19 agravó aún más esta brecha digital, evidenciando las disparidades en el acceso a la educación. Mientras que, en países que gozan de ingresos elevados, más del 80% de los estudiantes continuaron su formación a través de plataformas digitales, pero miles de educandos pertenecientes a países en desarrollo quedaron excluidos. Esta situación profundizó las diferencias en la calidad educativa, afectando particularmente la adquisición de habilidades matemáticas, dado que los estudiantes sin acceso a la tecnología no pudieron aprovechar herramientas que facilitan la comprensión de conceptos abstractos (Hamzah, Nasir, & Wahab, 2021).

En América Latina, aunque se han realizado esfuerzos para integrar tecnologías en el sector educativo, su uso en la instrucción de matemáticas sigue siendo insuficiente y desigual. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), solo el 30% de las escuelas en la región tienen acceso adecuado a dispositivos tecnológicos como computadoras, tabletas o software

especializado, lo que impide a muchos estudiantes beneficiarse plenamente de estos recursos para su aprendizaje (Citaristi, 2022). Esta falta de recursos se refleja en el bajo rendimiento académico, especialmente en zonas rurales, donde el acceso a tecnología educativa es aún más limitado o inexistente.

La insuficiente capacitación docente también es un factor clave que limita el uso de tecnologías en la instrucción de temas matemáticos en Latinoamérica. Un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) indica que menos del 40% de los docentes en América Latina han recibido formación adecuada para integrar tecnologías en sus prácticas pedagógicas. Este déficit formativo genera desconfianza y resistencia entre los maestros, quienes prefieren seguir utilizando métodos tradicionales que, aunque menos interactivos, les resultan más familiares. La falta de integración de recursos tecnológicos en las aulas reduce la posibilidad de que los estudiantes desarrollen habilidades matemáticas críticas y complejas (Okoye, Hussein, & Arrona-Palacios, 2023).

Las evaluaciones internacionales como el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) refuerzan esta problemática. En las pruebas PISA de 2018, los países latinoamericanos obtuvieron puntajes promedio considerablemente más bajos en matemáticas comparados con otros países del mundo. Esta brecha de rendimiento se debe en parte a la falta de acceso a tecnologías educativas que podrían ayudar a los educandos a entender mejor las nociones matemáticas y a aplicar el pensamiento lógico-matemático en situaciones prácticas. La discrepancia en la accesibilidad a la tecnología educativa en las escuelas latinoamericanas sigue siendo un gran obstáculo para mejorar los resultados en matemáticas (Acun, Özkan, & Kalelioğlu, 2024).

En Perú, la integración de tecnologías en la instrucción de las matemáticas enfrenta grandes desafíos, reflejados en el bajo rendimiento académico detectado en los educandos. Los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) de 2021 muestran que solo el 25% de los alumnos de nivel secundario alcanzó un nivel satisfactorio en matemáticas, lo que subraya la crisis educativa en esta área. A pesar de las iniciativas del Ministerio de Educación (MINEDU) para promover el uso de plataformas como GeoGebra, su implementación en las aulas sigue siendo limitada, pero el impacto en cuanto al rendimiento académico no ha sido significativo (Pachas, 2020).

El acceso desigual a la tecnología es una de las principales complicaciones que reta al Perú. Mientras que en las zonas urbanas el 35% de los docentes utiliza regularmente tecnologías en el aula, en las áreas rurales esta cifra se reduce a menos del 10%. Esto se debe a la falta de acceso a dispositivos como computadoras o tabletas, así como a la conectividad limitada en estas zonas (Cruz, Villavicencio, Ipanaque, & Peramas, 2023). La brecha digital se ve exacerbada por la falta de infraestructura básica en muchas escuelas rurales, donde ni siquiera se cuenta con el servicio de electricidad o internet de calidad, lo que restringe el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otro aspecto que afecta negativamente el uso de herramientas tecnológicas para la educación en temas matemáticos en Perú es la insuficiente formación de los educadores. El Ministerio de Educación (MINEDU) indica que menos del 30% de los profesores en el país han tenido preparación específica en el uso de tecnologías educativas (Ministerio de Educación[MINEDU], 2024). Esto crea un ciclo casi permanente en donde la ausencia de competencias digitales de los maestros impide la correcta integración de recursos tecnológicos en las aulas, lo que a su vez repercute en el bajo rendimiento de los educandos en matemáticas.

En la Provincia de Sullana, los estudiantes de secundaria enfrentan importantes dificultades para desarrollar sus habilidades matemáticas, en gran parte debido al uso limitado de tecnologías en la enseñanza. Aunque algunas escuelas disponen de herramientas como GeoGebra, su aplicación en las aulas es reducida, ya que muchos docentes no están suficientemente capacitados y la infraestructura tecnológica es inadecuada. En varias instituciones, el acceso a internet es irregular y una gran parte de los estudiantes carece de dispositivos propios, lo cual restringe sus oportunidades de aprendizaje autónomo e interactivo en matemáticas. Esta situación se agrava en zonas periféricas, donde la disponibilidad de recursos tecnológicos es casi nula, generando una brecha entre los estudiantes que logran progresar en sus habilidades matemáticas y aquellos que no cuentan con los medios necesarios para hacerlo.

En base a esto para el planteamiento del problema de estudio se plantearon interrogantes, por lo tanto, para el problema general se determinó ¿Cómo se relaciona el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024?; y para el planteamiento de los problemas específicos ¿Cómo se relaciona las herramientas digitales educativas y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024? ¿Cómo se relaciona la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024? ¿Cómo se relaciona la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024?

La investigación se apoya en la Teoría del Desarrollo del Conocimiento Matemático y Tecnológico, la cual subraya la importancia de las habilidades matemáticas y el uso de recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje. Además, se fundamenta en la Teoría del Desarrollo Integrado, que establece cómo el desarrollo de habilidades matemáticas y tecnológicas es crucial para enfrentar desafíos en contextos sociales y económicos, influyendo en áreas clave como la educación, la equidad y el bienestar social, así como en el acceso a derechos fundamentales.

Metodológicamente, este estudio proporcionará instrumentos validados para medir tanto el uso de recursos tecnológicos como las habilidades matemáticas de los estudiantes, evaluando su fiabilidad y efectividad. Esto permitirá que la comunidad científica tenga acceso a herramientas de medición precisas y robustas, convirtiéndose en un referente útil para póstumos estudios enfocados en el desarrollo de competencias matemáticas y la incorporación de la tecnología en la educación.

A nivel práctico, los resultados de este estudio beneficiarán especialmente a docentes y estudiantes al ofrecerles métodos para una mayor integración tecnológica que impulse el aprendizaje en matemáticas. Asimismo, será de gran valor para otros investigadores, profesionales en áreas relacionadas y toda persona que se interese en ahondar en el impacto de las tecnologías en el aprendizaje y las habilidades matemáticas, así como la creatividad.

Teniendo como objetivo central: Determinar la relación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024. Y los objetivos de forma específica: Determinar la relación entre las herramientas educativas digitales y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024. Determinar la relación entre la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024. Determinar la relación de la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

De igual manera, se planteó la hipótesis general: Existe relación significativa entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024. En cuanto a las hipótesis específicas: Existe relación significativa entre las herramientas digitales educativas y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024. Existe relación significativa entre la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024. Existe relación significativa entre la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

A continuación, se presentan los antecedentes internacionales, Flores (2022) tuvo como objetivo determinar cómo la implementación de ambientes virtuales influye en el aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa ecuatoriana. La investigación se clasificó como básica y empleó un diseño correlacional causal. Los hallazgos presentaron una correlación $Rho = 0,276$, indicando una asociación positiva baja entre los ambientes virtuales y el aprendizaje de las matemáticas. Además, el valor de significancia fue $Sig. = 0,026$, lo cual confirma que la existencia de una asociación relevante entre el uso de ambientes virtuales y el aprendizaje de matemáticas en educandos de bachillerato.

Zavala et al. (2021) analizaron de qué manera las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) llegan a fortalecer las competencias matemáticas en el adiestramiento de educadores de una universidad ecuatoriana. El enfoque metodológico fue cuantitativo con un diseño cuasi-experimental. Los resultados obtenidos revelaron que la evaluación diagnóstica indicó un p-valor de 0,012, lo que sugiere que el uso de las TIC impacta positivamente en las competencias matemáticas entre los alumnos.

Barrios y Delgado (2021) evaluó los efectos de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de 7° grado de Educación Básica. La investigación adoptó una metodología descriptiva-correlacional con un diseño cuasi-experimental, además de la aplicación de pre-pruebas y post-pruebas. Los resultados mostraron que la mejora en las calificaciones entre la pre y post-prueba fue del 4.99% para el grupo control, mientras que el grupo experimental registró un incremento del 10.36%. Estos hallazgos indican que el uso adecuado de las tecnologías puede contribuir significativamente a mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Hillmayr et al. (2020) tuvo como objetivo analizar cómo el uso de la tecnología puede mejorar el aprendizaje en matemáticas y ciencias en la educación secundaria (grados 5 a 13). El estudio abarcó 92 investigaciones que compararon los resultados de aprendizaje de estudiantes que usaron herramientas digitales con un grupo de control sin dichas herramientas. Los resultados revelaron que las herramientas digitales mejoraron significativamente el aprendizaje, con un tamaño del efecto de $g = 0.65$ ($p < .001$). La capacitación de los docentes en el uso de estas herramientas fue un factor importante que moderó el efecto positivo. Además, el uso de sistemas de tutoría inteligente y simulaciones fue más beneficioso que los sistemas hipermedia. El impacto fue mayor cuando las herramientas digitales se emplearon junto con otros métodos de enseñanza, en lugar de sustituirlos. Estos hallazgos sugieren nuevas áreas de investigación y pueden guiar decisiones informadas sobre el uso de herramientas digitales en el ámbito educativo.

El estudio realizado por Nzaramyimana et al. (2021) tuvo como objetivo evaluar si las TIC pueden mejorar la enseñanza de las matemáticas en escuelas de Ruanda. Se empleó un diseño experimental. Los hallazgos descriptivos mostraron que los estudiantes lograron adquirir más conocimientos y aprendieron de forma autónoma mediante el uso del software interactivo; por otro lado, se evidenció un incremento en el interés de los estudiantes por el aprendizaje de las matemáticas. Además, se subrayó la importancia de fortalecer el programa de un portátil por estudiante para promover el aprendizaje independiente en esta materia.

A nivel nacional, Torres (2023) tuvo como fin examinar las estrategias que los docentes pueden implementar para facilitar el aprendizaje utilizando herramientas digitales, distanciándose de los métodos tradicionales. La investigación se desarrolló desde una perspectiva básica y correlacional, sin enfoque empírico. Los hallazgos del coeficiente revelaron una correlación significativa de 0.01 entre las "Herramientas digitales" y las "Estrategias de aprendizaje matemático". Esto sugiere una relación importante entre la utilización de herramientas digitales y las metodologías de aprendizaje en una universidad de Ica.

El estudio de Márquez (2022) demostró la conexión entre el uso de herramientas digitales y el aprendizaje de matemáticas en alumnos de la I.E. 7072 "San Martín de Porres" en Villa El Salvador. Se utilizó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y un nivel correlacional. Los hallazgos mostraron que el 14,1% de los educandos se encontraba en un nivel bajo en el uso de herramientas digitales, mientras que el 85,9% alcanzó niveles medio y alto. Además, los hallazgos inferenciales mostraron un p -valor = 0,002, lo que sugiere una relación significativa entre las herramientas digitales y el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de dicha institución.

Quispe (2024) busca apoyar el desarrollo sostenible mediante una educación de calidad que promueva un aprendizaje significativo y cree oportunidades laborales. La investigación realizó con una metodología básica, con un enfoque descriptivo-correlacional y un diseño no experimental de corte transversal. Los hallazgos revelaron una alta confiabilidad, con un coeficiente de 0,946 para la primera variable y 0,949 para la segunda. En cuanto a los hallazgos, se encontró un P -valor de 0.000, que es menor que 0.05, y una regresión logística ordinal de 0,236, lo que sugiere que las estrategias didácticas ejercen una influencia del 23.6% en el aprendizaje de matemáticas.

Ramón y Vílchez (2021) determinaron la asociación entre la cultura digital con el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes universitarios. Utilizaron una metodología mixta y los hallazgos revelaron que el 85% de los estudiantes tiene acceso a la

tecnología digital y son usuarios frecuentes, aunque más del 50% no la empleaba con fines educativos al inicio. La incorporación de la tecnología en el proceso educativo demostró tener un efecto significativo en las actividades de aprendizaje, promoviendo un uso efectivo de sus habilidades digitales y una mentalidad innovadora en el trabajo en equipo. Además, más del 84% de los participantes expresaron satisfacción con las actividades realizadas. En conclusión, se evidenció que la cultura digital, reflejada en el uso eficiente de los recursos tecnológicos, se vincula de manera directa y relevante con el desarrollo de competencias matemáticas.

Huyhua (2021) estableció las diferencias en el nivel de enseñanza de las matemáticas en entornos virtuales entre alumnos de cuatro diferentes centros educativos en Chorrillos. Este estudio fue de tipo básico y correlacional. Los resultados revelaron una diferencia significativa en el nivel de enseñanza de matemáticas en relación con los entornos virtuales. La prueba de Fisher arrojó un valor de $F=5,581$ (superior a 1) y un $p=0.006$ (inferior a $\alpha=0.05$), confirmando que diferencias en el nivel de enseñanza virtual de las matemáticas entre los alumnos de los centros educativos evaluados.

A nivel local, Zapata (2021) analizó cómo el uso de GeoGebra puede vincularse con la competencia matemáticas en una I.E. de Sullana, 2020. Fue un estudio aplicado, correlacional, no experimental y transeccional, considerando a 92 estudiantes como muestra y un cuestionario como instrumento. Los hallazgos revelaron que, las principales variables se vinculan mediante un p-valor 0,017 junto a un Rho igual a 0,249, indicando un bajo grado de asociación. Concluyendo que, el uso de GeoGebra se vincula directamente con la competencia matemática, pues ayuda a resolver problemas en cuestión de forma, movimiento y localización.

Ballesteros (2024) desarrolló un estudio con el propósito de establecer cómo el uso de tangram se asocia con el desarrollo de competencias matemáticas en educandos de una I.E. en Sullana, 2024. Fue un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo-correlacional, tendiendo a 30 alumnos como muestra y empleando un cuestionario. Los resultados indicaron que no existe una asociación estadística mediante un p-valor mayor a 0,05 (0,396); por otro lado, el grado de correlación Rho fue equivalente a 0,161. Concluyendo que el uso de tangram no se vincula con el desarrollo de competencias matemáticas, pero de forma débil porque no se mantiene durante toda la ejecución el uso del tangram, con diferencias notables en cuanto al logro de capacidades y competencias matemáticas en los alumnos.

Sánchez (2023) desarrolló una investigación con el fin de establecer como los recursos tecnológicos se vinculan con el proceso de aprendizaje en educandos de una I.E de Castilla – Piura, 2022. Fue un estudio básico, no experimental, correlacional y transeccional, contó con 1000 educandos como muestra y se empleó un cuestionario como instrumento. Los hallazgos

revelaron la existencia de un vínculo entre las variables mediante un p-valor igual a 0,000, junto a ello, el grado de asociación fue alto por obtener un Rho de 0,854. Concluyendo que, cuanto mayor sea el manejo de los recursos tecnológicos y su adquisición, mejorará el proceso de aprendizaje.

En cuanto a los fundamentos teóricos, se consultaron y analizaron diversos postulados teóricos vinculadas al uso de recursos tecnológicos en el contexto educativo; por lo tanto, se empezó con la Teoría del Aprendizaje Multimedia, propuesta por Mayer en 2001, sostiene que el aprendizaje se optimiza mediante el uso de múltiples representaciones, como texto, imágenes y audio. La combinación de estos elementos permite a los educandos procesar la información efectivamente, ya que se presentan diferentes canales de entrada sensorial. La inclusión de recursos tecnológicos en el entorno de aprendizaje facilita esta diversidad de formatos, permitiendo una experiencia educativa más enriquecida. Al presentar el contenido de distintas maneras, los estudiantes pueden construir conexiones más profundas y mejorar su comprensión del material estudiado (Çeken & Taşkın, 2022).

Por otro lado, la Teoría de la Autonomía del Aprendizaje de Knowles, formulada en 1975, enfatiza la importancia de que los alumnos desempeñen un papel activo en su propio proceso de aprendizaje. Knowles sugiere que, al utilizar herramientas tecnológicas, los educandos tienen la posibilidad de accesibilidad a la información y a recursos educativos de manera autónoma, desarrollando así una mayor responsabilidad en sus propios progresos (Mews, 2020). Este enfoque promueve una educación autodirigida, donde el estudiante no solo consume información, sino que también explora y gestiona su aprendizaje, lo que potencia su capacidad para ser independiente y tomar decisiones informadas en su proceso educativo.

De igual manera, para la segunda variable habilidades matemáticas, se planteó la Teoría del Aprendizaje Constructivista, formulada por Piaget en 1970, plantea que el aprendizaje implica un proceso activo donde los estudiantes crean sus propios conocimientos mediante la experiencia directa. Esta teoría sostiene que el aprendizaje va más allá de simplemente recibir información, pues requiere que los individuos logren involucrarse en la exploración y el descubrimiento personal (Zhang, 2022). En cuanto a las habilidades matemáticas, la teoría subraya la importancia de que los estudiantes resuelvan problemas y realicen actividades prácticas, lo que les permite desarrollar un razonamiento lógico-matemático robusto y autónomo.

Asimismo, la Teoría de la Resolución de Problemas de Polya en 1945 describe un método estructurado para enfrentar problemas matemáticos. La cual, sugiere que resolver problemas de manera efectiva implica seguir cuatro etapas: comprender el problema, planificar

una estrategia, ejecutar el plan y revisar la solución obtenida. Este enfoque metodológico permite a los estudiantes desarrollar habilidades críticas y estrategias analíticas esenciales para abordar distintos problemas matemáticos (Yapatang & Polyiem, 2022). Siguiendo estos pasos, los estudiantes fortalecen sus competencias en la resolución de problemas y en la aplicación de conocimientos matemáticos en diferentes contextos.

Por otro lado, el uso de recursos tecnológicos se define como la unión de herramientas digitales y plataformas interactivas en el proceso educativo. Se enfoca en cómo las tecnologías permiten que los educandos accedan a los contenidos de forma dinámica y personalizada, promoviendo un aprendizaje significativo y adaptado a sus necesidades (Winter, Costello, O'Brien, & Hickey, 2021). Con el uso de estos recursos, los estudiantes desarrollan habilidades y mejoran su comprensión en diversas áreas, incluyendo las matemáticas, a través de experiencias prácticas y multimedia que aumentan su motivación (Almaiah, 2020).

Asimismo, las herramientas educativas digitales facilitan la adquisición de conocimientos mediante la interacción y brindan oportunidades para que los estudiantes practiquen y refuercen sus habilidades de manera intuitiva (Chatzea, Logothetis, Kalogiannakis, Rovithis, & Vidakis, 2024). Por otro lado, la tecnología y el aprendizaje se refiere al potencial de las tecnologías para la creación de entornos de aprendizaje interactivos y colaborativos. Esto enriquece la experiencia educativa, ofreciendo a los educandos la oportunidad de aprender a su propio ritmo y de una forma que facilita tanto la comprensión como la retención de los contenidos (Chien-wen & Jung-tsung, 2020). Finalmente, la autonomía del estudiante es otra dimensión clave que se ve favorecida por la tecnología, ya que permite que el alumno gestione sus propios recursos, acceda a los contenidos cuando lo necesite y desarrolle la capacidad para resolver problemas de manera independiente, fomentando así una participación activa en su propio aprendizaje (Han, 2021).

Por su parte, las habilidades matemáticas comprenden el conjunto de capacidades que permiten al estudiante interpretar, comprender y aplicar conocimientos matemáticos en diferentes contextos. Estas habilidades son esenciales para el desarrollo del razonamiento lógico, la resolución de problemas y la competencia en operaciones y cálculos, todos fundamentales para el aprendizaje de la matemática (Hawes, 2020). En este sentido, las habilidades matemáticas facilitan la precisión y fluidez en el análisis, el cálculo y el razonamiento, permitiendo que el estudiante aplique estos conocimientos en situaciones académicas y de la vida cotidiana (Litkowski, Duncan, Logan, & Purpura, 2020).

El razonamiento lógico-matemático se refiere a la capacidad del estudiante para establecer relaciones lógicas y argumentativas entre los conceptos matemáticos. Esta habilidad

es esencial para interpretar situaciones, formular conclusiones fundamentadas y resolver problemas de manera estructurada (Albán & Ocaña, 2022). Otra dimensión es la resolución de problemas matemáticos, que implica la habilidad de analizar y resolver situaciones que requieren el uso de conceptos y procedimientos matemáticos, lo cual fomenta un pensamiento crítico y aplicado (Darmayanti, 2024). Finalmente, la competencia en operaciones y cálculos hace referencia a la destreza para realizar cálculos numéricos con precisión y fluidez, así como la habilidad para aplicar operaciones tanto básicas como complejas en distintos contextos, fortaleciendo así la capacidad de resolución de problemas en el estudiante (Salvatierra, M., Castillo, & González, 2024).

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

El enfoque cuantitativo utiliza técnicas y herramientas estadística junto a la lógica y matemática para cuantificar fenómenos observados, con la finalidad de estudiarlos con mayor precisión (Silvestre & Huamán, 2019). Por ello, la investigación tuvo médico enfoque para conocer la asociación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas, empleando mediciones estadísticas.

Las investigaciones de tipo básico tienen por finalidad orientarse y emplear los fundamentos teóricos para incrementar y modificar el conocimiento que se tiene con respecto y sucesos, fenómenos o problemáticas puntuales (Valderrama & Jaimes, 2019). En tal caso, el estudio fue básico porque se enfocó en la ampliación de la información y conocimiento científico respecto a las variables propuestas.

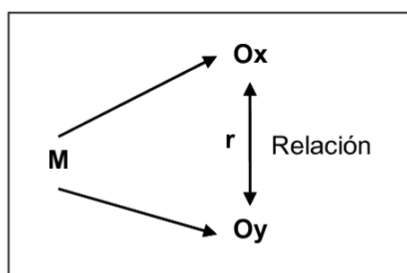
2.2 Diseño de investigación

Los estudios con diseño no experimental son aquellos donde no se realiza una manipulación intencionada para vislumbrar cambios en las variables, pues se ciñe estrictamente el rol del investigador al de un mero observador de los fenómenos (Arias, 2020). Así que, este diseño permitió que se analizarán las variables de estudio sin recurrir a manipulación.

En cuanto a los estudios de corte transeccional son aquellos donde la toma de datos se realiza en un único momento (Silvestre & Huamán, 2019). Por ello, el estudio tuvo un corte transeccional porque se obtuvieron los datos en un momento específico del año 2024.

Por otro lado, el nivel correlacional en los estudios trata de establecer un vínculo o asociación con relevancia estadística entre dos o más variables, de manera que, se pueda demostrar la influencia que ejerce la variable independientemente sobre la dependiente (Arias, 2020). En ese sentido, el nivel correlacional permitió establecer un vínculo entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas, acompañado de un grado específico de asociación.

Teniendo en consideración los aspectos mencionados con anterioridad, el diagrama que representa la operación del estudio fue el siguiente:



En donde:

M = Muestra (alumnas de quinto grado de secundaria)

Ox = Uso de recursos tecnológicos

Oy = habilidades matemáticas

r = Relación de las variables

2.3 Población, muestra y muestreo

La población alude a la agrupación de elementos y/o individuos con atributos similares y relevantes para desarrollar una investigación (Carrasco, 2019). En este caso, la población se compuso por 756 estudiantes de educación secundaria de una Institución Educativa en la Provincia de Sullana durante el año escolar 2024.

La muestra, se trata de una subdivisión representativa de la población total (Polanía et al., 2020). Para este estudio, la muestra consistió en 131 educandos del quinto grado de educación secundaria de la I.E. de Sullana señalada.

En cuanto al muestreo utilizado, fue un muestreo no probabilístico según la conveniencia del investigador, definido por Arias (2020) como aquel en el que no se emplea la casualidad para seleccionar a los participantes, lo que hace innecesario el uso de fórmulas muestrales. Así, las participantes fueron seleccionados de manera no aleatoria, de acuerdo con la conveniencia del investigador.

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

La encuesta es una técnica definida como la herramienta utilizada en el ámbito de las ciencias sociales ya que ofrece puntos de vista, conductas y percepciones organizadas de manera lógica al seguir una serie de declaraciones o preguntas relacionadas con un fenómeno o suceso específico (Arias, 2020). Por ello, se realizó como técnica de la encuesta para recopilar datos sobre las variables de la investigación.

Por su parte, los instrumentos se rigen por las técnicas seleccionadas en función de la naturaleza de la investigación y el grupo objetivo a estudiar. Por ende, el cuestionario es el instrumento que va acorde a la encuesta, que se caracteriza como el grupo de interrogantes planteadas de forma secuencialmente, con la posibilidad de plantear respuestas abiertas o cerradas, considerando ante todo que todas las respuestas son válidas y no existen las incorrectas; además, no se requiere de la presencia física del investigador para la aplicación del cuestionario. En tal sentido, se emplearon dos cuestionarios, el primero destinado a la variable uso de recursos tecnológicos, que constaba de 25 preguntas. Por otro lado, el segundo cuestionario se enfocó en la variable de habilidades matemáticas, que incluyó 15 preguntas, las cuales se evaluaron utilizando una escala Likert de cinco niveles.

La validez atribuida a los instrumentos alude al nivel en el que un instrumento logra medir con exactitud las variables que se pretende cuantificar; en otras palabras, logra manifestar empíricamente los conceptos abstractos (Moisés et al., 2019). En este estudio, se la validación fue dada por tres expertos a cada instrumento, quienes confirmaron la validez de ambas. (Anexo 8)

La confiabilidad, es el nivel en el que una herramienta genera resultados coherentes y consistentes en la muestra o situaciones, las cuales son medidas por el coeficiente del Alfa de Cronbach, donde un valor mayor 0.7 lo califica como válido (Arias, 2020). Por lo tanto, la confiabilidad de los instrumentos se obtuvo por medio de una prueba piloto en 15 alumnas que, dio como resultado un valor de Alfa de Cronbach igual a 0.835 y 0.856 para la primera y segunda variable (Anexo 2).

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Las técnicas de procesamiento y análisis de información se recopiló en el software Excel, después fueron transferidas al software SPSS vs 25, en el cual se desarrolló la parte estadística. La cual, se usó para el apartado de los resultados descriptivos tablas de frecuencia y para el análisis inferencial, se elaboró la prueba de normalidad con el fin de conocer la distribución de las variables, la cual fue no normal. Por lo cual, se usó la prueba estadística coeficiente Rho de Spearman. De este modo, se comprobaron las hipótesis previamente planteadas.

2.6 Aspectos éticos en investigación

En la investigación, se procuró conseguir el asentamiento informado por parte de las alumnas y de sus tutores o padres antes de su inclusión en el estudio, porque eran menores de edad. Se precisó de manera clara la finalidad del estudio y los protocolos empleados, junto con la evidencia potencial que se les ofrecería, incluyendo cualquier pequeño posible perjuicio. Se aseguró que los participantes comprendieran su inclusión voluntaria con plena libertad de retirarse sin importar el momento ni temer repercusiones.

La privacidad de los datos recolectados aseguró que en toda la investigación se salvaguardaría la identidad de los educandos, recurriendo a seudónimos y codificación en los documentos para evaluar la información. Asimismo, todos los datos personales fueron guardados empleando sistemas con caracteres secretos y acceso limitado, garantizando que la información se emplee únicamente con fines académicos del estudio.

La elección de los educandos participantes se realizó justamente y sin discriminación por sexo, contextos socioeconómicos ni competencias estudiantiles; lo cual permitió generalizar los resultados finales; cabe destacar que, de ninguna manera un estudiante fue

excluido debido a prejuicios o estereotipos, dando así una muestra diversa y potencialmente homogénea.

El estudio se llevó a cabo con gran integridad, garantizando que los datos obtenidos no fueran alterados intencionalmente para parcializar resultados que apoyen hipótesis previamente establecidas. Se reportaron de forma equitativa, asegurando la validez y fiabilidad del estudio.

Se declaró el conflicto de interés potencial que se pudiera manifestar en el transcurso de desarrollo del estudio. Entre otras cosas, se refería a relaciones con las empresas y/o entidades o interés personal que pudieran influenciar la realización de los hallazgos. Esta transparencia era lo suficientemente crucial para conservar la fiabilidad e integridad de la investigación.

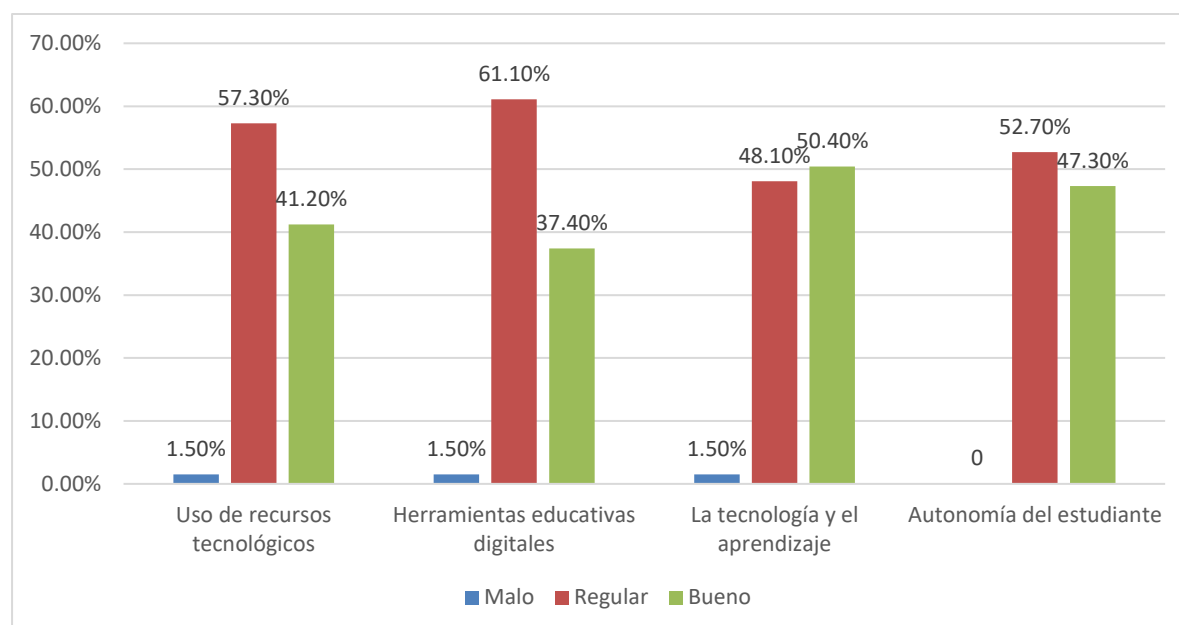
Por último, se aseguró la claridad al revelar los procedimientos empleados en el estudio, considerando los pormenores de la recolección de datos, el análisis y la exposición de los hallazgos. Adicional a ello, la total divulgación posibilitó que otros estudiosos puedan emular la investigación y corroborar sus descubrimientos.

III. RESULTADOS

La presente investigación se centró en el análisis del uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en un grupo de educandos, partiendo por el análisis descriptivo reflejado en tablas de frecuencias y porcentajes.

Figura 1

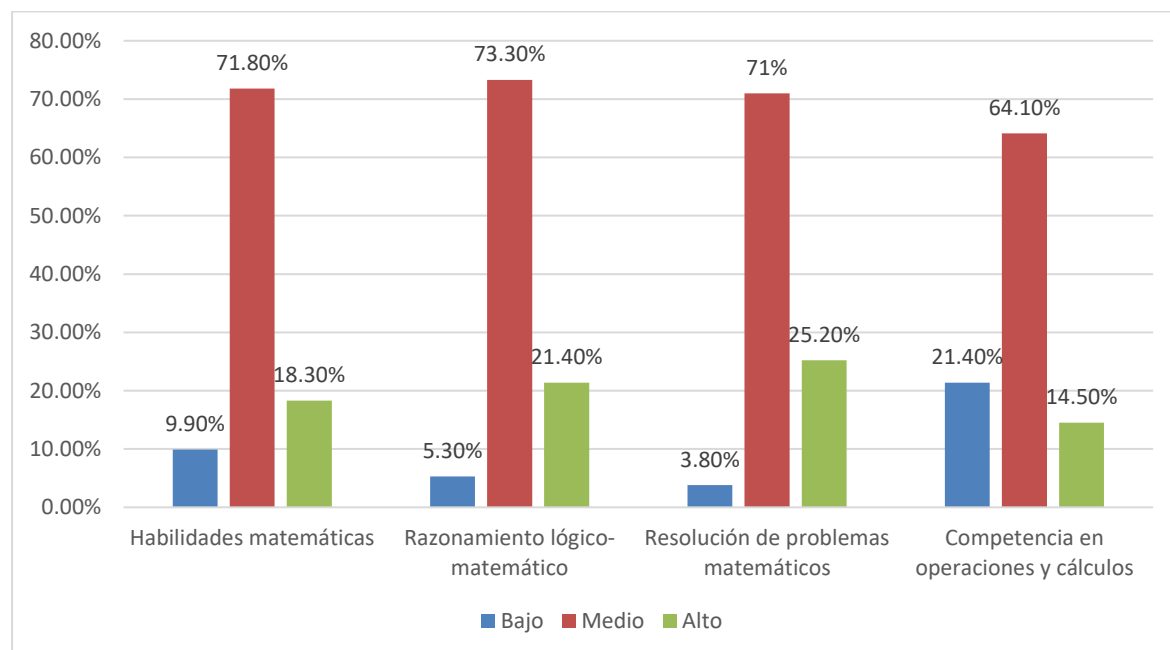
Porcentajes distribuidos según el uso de los recursos tecnológicos y sus dimensiones



Respecto a la Figura 1, se evidencia que el uso de los recursos tecnológicos en los estudiantes se encuentra en un nivel regular con un 57.3%, de la misma forma sus dimensiones, herramientas educativas digitales y la autonomía de los estudiantes, tuvieron un nivel regular con un 61.1% y un 52.7%, mientras que la tecnología y el aprendizaje se encuentra en nivel alto con un 50.4% seguido del nivel regular con 48.1%; con lo cual, se evidenció la necesidad de reforzar el uso de los recursos tecnológicos para facilitar un uso más efectivo en los estudiantes.

Figura 2

Porcentajes distribuidos según habilidades matemáticas y sus dimensiones



La Figura 2 muestra que el 71.8% de los educandos presentaron un nivel medio en las habilidades matemáticas, de igual forma sus dimensiones, razonamiento lógico-matemático, resolución de problemas matemáticos y las competencias en operaciones y cálculos, se encuentran en el nivel medio con un 73.3%, 71% y 64.1% respectivamente. Por ende, estos hallazgos demuestran la necesidad de mejorar dichas habilidades para que los educandos alcancen el nivel más alto de las competencias matemáticas.

Posteriormente, en la Tabla 1 se desarrolló la normalidad de las variables, usando la prueba de Kolmogorov porque la muestra tuvo más de 50 elementos. Para este cálculo se usó un nivel de confiabilidad del 95% y una significancia (sig.) menor a 0.05, se inferirá una distribución no normal o no paramétrica, caso contrario cuando se mayor, una distribución normal o paramétrica. La cual, se obtuvo para ambas variables un valor menor a 0.05, como lo evidencia la tabla posterior, por lo tanto, se demuestra la normalidad de las variables, por lo cual se empleó la prueba Rho de Spearman para verificar las hipótesis propuestas.

Tabla 1*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Uso de recursos tecnológicos	,105	131	,001
Habilidades matemáticas	,173	131	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Prosiguiendo, se presentaron los hallazgos inferenciales desarrollados mediante la prueba Rho de Spearman, utilizada para contrastar las hipótesis del estudio. La cual, se realizó con una confianza del 95%.

Para la hipótesis general:

H₀: No existe relación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

H₁: Existe relación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

Tabla 2*Correlación de la hipótesis general*

			Uso de recursos tecnológicos	Habilidades matemáticas
Rho de Spearman	Uso de recursos tecnológicos	Coefficiente de correlación	1,000	,475**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	131	131
	Habilidades matemáticas	Coefficiente de correlación	,475**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	131	131

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

La Tabla 2, se evidenció un p-valor igual a 0.000, la cual corroboró una asociación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas, aunado a Rho = 0.475 lo que mostró un vínculo positivo de grado moderado. En otras palabras, existe una asociación relevante entre las principales variables.

Por otro lado, para la prueba de hipótesis específica 1:

H₀: No existe relación entre las herramientas digitales educativas y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

H₁: Existe relación entre las herramientas digitales educativas y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

Tabla 3
Correlación de la hipótesis específica 1

		Herramientas educativas digitales	Habilidades matemáticas
Rho de Spearman	Herramientas educativas digitales	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,403**
		N	131
	Habilidades matemáticas	Coefficiente de correlación	,403**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	131

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

La Tabla 3, se obtuvo un p-valor igual a 0.000, la cual corroboró una asociación entre las herramientas educativas digitales y las habilidades matemáticas, aunado a un Rho = 0.403, lo que mostró un vínculo positivo de grado moderado. En otras palabras, existe una asociación relevante entre la dimensión y variable propuesta.

Por otro lado, para la prueba de hipótesis específica 2:

H₀: No existe relación entre la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

H₁: Existe relación entre la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

Tabla 4
Correlación de la hipótesis específica 2

			La tecnología y el aprendizaje	Habilidades matemáticas
Rho de Spearman	La tecnología y el aprendizaje	Coeficiente de correlación	1,000	,378
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	131	131
	Habilidades matemáticas	Coeficiente de correlación	,378	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	131	131

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

La Tabla 4, se obtuvo un p-valor igual a 0.000, la cual corroboró una asociación entre la tecnología y el aprendizaje y las habilidades matemáticas, aunado a un $Rho = 0.378$, lo que mostró un vínculo positivo de grado bajo. En otras palabras, existe una asociación relevante entre la dimensión y variable propuesta

Por otro lado, para la prueba de hipótesis específica 3:

H₀: No existe relación entre la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

H₁: Existe relación entre la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024.

Tabla 5
Correlación de la hipótesis específica 3

			Autonomía del estudiante	Habilidades matemáticas
Rho de Spearman	Autonomía del estudiante	Coeficiente de correlación	1,000	,425
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	131	131
	Habilidades matemáticas	Coeficiente de correlación	,425	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	131	131

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

La Tabla 5, se obtuvo un p-valor igual a 0.000, la cual corroboró una asociación entre autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas, aunado a un $Rho = 0.425$, lo que mostró un vínculo positivo de grado moderado. En otras palabras, existe una asociación relevante entre la dimensión y variable propuesta

IV. DISCUSIÓN

El estudio plantea como propósito: determinar la relación en el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en educandos de educación secundaria, 2024. Cuyos hallazgos develaron respecto a la variable uso de recursos tecnológicos, los niveles de percepción indican que según un 57,3% fue regular; por otro lado, el 41,2% alcanzaron un nivel bueno, finalmente el 1,5% indicó un nivel malo, siendo la dimensión herramientas educativas digitales la que obtuvo un puntuación más alto en comparación a las demás dimensiones, demostrando un nivel regular según el 61,1%; en cuanto a la variable habilidades matemáticas el nivel predominante fue medio según el 71,8%, seguido por el 18,3% que lo consideraron alto, el último lugar, el 9,9% indicó un nivel, resaltando que la dimensión razonamiento lógico-matemático obtuvo una puntuación mayor alcanzando un nivel regular según el 73,3%. Por ende, se afirma que el uso de recurso tecnológicos es considerablemente aceptable por los encuestados, quienes demostraron habilidades matemáticas óptimas en su mayoría. Asimismo, los resultados inferenciales general revelan a través de un $Rho = 0,475$ y un $p\text{-valor} < 0,05$ (0,000), con lo cual se acepta la hipótesis alterna que confirma la asociación existente entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas, con una intensidad positiva moderada. Por lo cual, los resultados expuestos concuerdan con el estudio de Hillmayr et al (2020) quien encontró el vínculo entre el uso de la tecnología y el aprendizaje de matemáticas estudiantes de educación secundaria, mediante un $p\text{-valor}$ igual a 0,001 y el efecto general fue $g = 0.65,95\%$, confirmando que las herramientas digitales aportan mejores efectos en el aprendizaje de matemáticas. Además, concuerda Torres (2023) quien obtuvo un $p\text{-valor}$ de 0,000 junto a un Rho igual a 0,495, confirmando de esta manera la existencia de un vínculo entre las herramientas digitales con las estrategias de aprendizaje matemático, como complemento encontró que el 36,5% percibió el nivel de uso de herramientas como medio y el nivel de estrategias de enseñanza de matemáticas fue medio acorde al 44,7% de encuestados. De igual forma, coincide con Marquez (2022) quien obtuvo un $p\text{-valor}$ de 0,002 junto a un Rho igual a 0,333, confirmando el vínculo débil entre las herramientas digitales y el aprendizaje matemático, como complemento encontró que el 44,7% percibió el nivel de uso de herramientas como medio y el nivel de estrategias de enseñanza de matemáticas fue principalmente en proceso según el 45,9% de encuestados.

También, guarda semejanza con Flores (2022) quien obtuvo un $p\text{-valor}$ equivalente a 0,040 ($< 0,05$) junto a un Rho igual a 0,222, confirmando la existencia de un vínculo entre las tecnologías de la investigación con el aprendizaje de matemáticas en educandos de bachillerato,

además, el nivel de influencia entre ambas variables fue alto acorde al 58% de los educandos. En adición a ello, se asemeja parcialmente con el estudio de Zavala et al. (2021) donde se detectó que el uso y aplicación de TIC influyen en el fortalecimiento de las competencias matemáticas de alumnos de pedagogía, mediante un p-valor inferior a 0,05. Asimismo, concuerda con Nzaramyimana et al. (2021) quien confirmó que, tras aprender matemáticas con el uso de GeoGebra, los estudiantes aprenden de manera independiente; por lo cual, resulta importante el fortalecimiento de herramientas digitales para la mejora en el adiestramiento e incentivar la autonomía de los alumnos. De igual manera, se asemeja con el estudio de Quispe (2024) quien obtuvo un -valor igual a 0,000 junto a un Rho equivalente a 0,423 entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de las matemáticas; como complemento se encontró que ambas variables alcanzaron el nivel más alto según el 57% de alumnos encuestados. Por otro lado, se asocia con la investigación de Ramón y Vílchez (2021) quienes encontraron que el 88% de los encuestados refieren que los recursos digitales facilitan un aprendizaje flexible y más ágil; además, el 83% calificaron como imprescindibles los recursos: GeoGebra y PHPSimplexy Derive para el desarrollo competencias matemáticas.

Cabe destacar que, se confirma lo mencionado por Knowles respecto a la teoría de la autonomía del aprendizaje, debido que los hallazgos demostraron que la motivación y curiosidad de los estudiantes dieron pie a la búsqueda de información y práctica mediante los recursos digitales para expandir sus propios conocimientos y desarrollar habilidades educativas. Adicional a ello, se reafirma lo formulado por Piaget en la Teoría del aprendizaje constructivista, donde se señala que los alumnos son creadores de sus conocimientos basados en experiencias propias y complementadas por la instrucción de facilitadores o mentores; por ello, los hallazgos revelaron la importancia de contar con una estructura tecnológica y digital para ampliar los horizontes académicos de los estudiantes, primordialmente en áreas de matemáticas y ciencia recurriendo a herramientas digitales y cualquier recurso que sea práctico para el aprendizaje. En adición a ello, se confirma lo propuesto por Polya en la Teoría de la resolución de problemas, la cual comprende las etapas para resolver problemas y desarrollar habilidades tanto analíticas como críticas, pues los resultados evidenciaron que varias de las investigaciones las habilidades matemáticas fueron mejorando a partir del uso de herramientas digitales, aunque sea en rangos medios.

Con relación a la hipótesis específica 1, sobre la asociación existente entre las herramientas digitales educativas y las habilidades matemáticas en educandos de nivel secundario, 2024; se llegó a reportar un Rho equivalente a 0,403 y un p-valor inferior a 0,05 (0,000), con lo cual se acepta la hipótesis alterna que confirma la asociación existente entre las

herramientas digitales educativas y las habilidades matemáticas con una intensidad positiva moderada; asimismo, el 61,1% indicó un nivel regular de la dimensión herramientas digitales educativas, seguido por 37,4% que consideró un nivel bueno y el 1,5% un nivel malo. Por lo cual, los resultados expuestos difieren con el estudio de Marquez (2022) quien obtuvo un p-valor de 0,056 junto a un Rho igual a 0,208, confirmando que no existe un vínculo entre las herramientas digitales educativas y el aprendizaje matemático. No obstante, guarda semejanza con Flores (2022) quien obtuvo un p-valor equivalente a 0,047 ($< 0,05$) junto a un Rho igual a 0,213, confirmando la existencia de un vínculo entre las habilidades digitales con el aprendizaje de matemáticas en universitarios, además, el nivel de influencia entre ambas variables fue alto acorde al 48% de los educandos. Asimismo, Torres (2023) encontró que el 41,2% percibió el nivel la dimensión uso de herramientas digitales educativas como medio, seguido por el 30,6% que lo consideró en un nivel bajo y el 28,2% en un nivel alto.

Cabe destacar que, los hallazgos confirman lo mencionado Knowles respecto a la teoría de la autonomía del aprendizaje, pues el acceso a herramientas educativas digitales puede expandir el conocimiento y fomentar la autonomía de los estudiantes; por ello, los hallazgos pusieron en evidencia que las herramientas digitales educativas son llamativas por su fácil acceso y funcionamiento ágil, haciéndolas ideales para despertar la curiosidad en los estudiantes. Adicional a ello, se reafirma lo formulado por Piaget en la Teoría del aprendizaje constructivista, la cual afirma que cada estudiante es capaz de construir su propio conocimiento, para lo cual requiere de estímulos para la exploración y descubrimiento personal, tal como se evidenció en los hallazgos. Asimismo, concuerda con Polya que propuso la Teoría de la resolución de problemas, debido que los hallazgos y anteriores investigaciones coincidieron en que el uso de herramientas digitales educativas puede lograr mejoras en el aprendizaje de matemáticas y la resolución de ejercicios problemáticos, ya sea en las plataformas digitales en sesiones de clase o en sus hogares.

Con relación a la hipótesis específica 2, sobre la asociación existente entre la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024; se llegó a reportar un Rho = 0,378 y un p-valor $< 0,05$ (0,000), con lo cual se acepta la hipótesis alterna que confirma la asociación existente entre la dimensión tecnología y el aprendizaje con la variable las habilidades matemáticas con una intensidad positiva baja; asimismo, el 50,4% indicó un nivel bueno de la dimensión tecnología y el aprendizaje, seguido por 48,1% que consideró un nivel regular y el 1,5% un nivel malo. Por lo cual, los resultados expuestos coinciden con el estudio de Marquez (2022) quien obtuvo un p-valor de 0,048 junto a un Rho igual a 0,215, confirmando la existencia de un vínculo débil entre la dimensión tecnología y

aprendizaje con el aprendizaje matemático. Asimismo, guarda semejanza con Flores (2022) quien obtuvo un p-valor equivalente a 0,246 ($< 0,05$) junto a un Rho igual a 0,042, confirmando la existencia de un vínculo entre la capacidad tecnológica instruccional y el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de bachillerato, además, el nivel de influencia entre ambas variables fue alto acorde al 60% de los educandos. Asimismo, Torres (2023) encontró que el 41,2% percibió el nivel la dimensión tecnología y el aprendizaje como bajo, seguido por el 28,2% que lo consideró en un nivel medio y bajo respectivamente.

Cabe destacar que, se confirma lo mencionado por Knowles respecto a la teoría de la autonomía del aprendizaje, debido que los hallazgos demostraron que incluir la tecnología en la educación contribuye a dinamizar las sesiones de aprendizaje y agilizar comprensión de ciertos conceptos para estudiantes, principalmente en la educación primaria para sentar bases de conocimiento matemático. Adicional a ello, se reafirma lo formulado por Piaget en la Teoría del aprendizaje constructivista, puesto que, los hallazgos indicaron que las innovaciones tecnológicas en educación agilizan la construcción de conceptos y la práctica matemática. En adición a ello, se confirma lo propuesto por Polya en la Teoría de la resolución de problemas, debido que, se demostró en los hallazgos que la tecnología pudo ayudar a resolver situaciones problemáticas en el aprendizaje de áreas como matemáticas y otras ciencias por brindar más opciones de comprensión fuera de las tradicionales.

Con relación a la hipótesis específica 3, sobre la asociación existente entre la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria, 2024; se llegó a reportar un Rho $= 0,425$ y un p-valor $< 0,05$ (0,000), con lo cual se acepta la hipótesis alterna que confirma la asociación existente entre la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas con una intensidad positiva moderada; asimismo, el 52,7% indicó un nivel regular de la dimensión autonomía del estudiante, seguido por un 47,3% que consideró un nivel bueno. Por lo cual, los resultados expuestos coinciden con el estudio de Marquez (2022) quien obtuvo un p-valor de 0,000 junto a un Rho igual a 0,381, confirmando la existencia de un vínculo débil entre la autonomía del estudiante y el aprendizaje matemático. Asimismo, Torres (2023) encontró que el 38,8% percibió el nivel la dimensión autonomía del estudiante como medio, seguido por el 36,5% que lo consideró en un nivel bajo y el 23,5% en un nivel alto.

Cabe destacar que, los hallazgos confirman lo mencionado por Knowles respecto a la teoría de la autonomía del aprendizaje, debido que los hallazgos demostraron los estudiantes son capaces de captar información e instrucciones concretar para efectuar réplicas de lo aprendido en espacio más allá del centro educativo, impulsados por su propia creatividad y toma de decisiones. Adicional a ello, se reafirma lo formulado por Piaget en la Teoría del

aprendizaje constructivista; dado que los hallazgos indicaron que los estudiantes se involucraron en actividades prácticas fuera de horarios de clase para comprender mejor las matemáticas empleando recursos tecnológicos a su alcance. En adición a ello, se confirma lo propuesto por Polya en la Teoría de la resolución de problemas, ya que, el impulso propio de los estudiantes por descubrir el funcionamiento de los recursos digitales retroalimenta su propio conocimiento y conlleva a la resolución de problemas de ópticas distintas, dando pie a un amplio aprendizaje y su continua transformación.

V. CONCLUSIONES

1. En este estudio se evidenció un p-valor igual a 0.000, lo cual corroboró una asociación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas, aunado a un $Rho = 0.475$, indicando un vínculo positivo de grado moderado. En tal sentido, existe asociación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en educandos de educación secundaria, 2024.
2. En este estudio se demostró un p-valor igual a 0,000; lo cual corroboró una asociación entre la dimensión herramientas digitales educativas y las habilidades matemáticas, aunado a un $Rho = 0.403$ indicando un vínculo positivo de grado moderado. En tal sentido, existe relación entre las herramientas digitales educativas y las habilidades matemáticas en educandos de educación secundaria, 2024.
3. En este estudio se evidenció un p-valor igual a 0,000; lo cual corroboró una asociación entre la dimensión tecnología y el aprendizaje con las habilidades matemáticas, aunado a un $Rho = 0.378$, indicando un vínculo positivo de grado bajo. En tal sentido, existe relación entre la tecnología y el aprendizaje con las habilidades matemáticas en educandos de educación secundaria, 2024.
4. En este estudio se evidenció un p-valor igual a 0,000; lo cual corroboró una asociación entre la dimensión autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas, aunado a un $Rho = 0.425$, indicando un vínculo positivo de grado moderado. En tal sentido, existe relación entre la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en educandos de educación secundaria, 2024.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere al director del centro educativo de Sullana, tomar conciencia de la importancia de la tecnología en el ámbito educativo para luego informarse sobre los recursos tecnológicos disponibles actualmente y permitidos por MINEDU para plantear su implementación progresiva en distintos grados de la institución educativa; además, comunicar dicha decisión a la plana docente para formular capacitaciones en tecnologías educativas y la adaptación del plan curricular en función a ello.
2. Se eleva la sugerencia al director del centro educativo de Sullana reunirse con especialistas en el área de matemática y los docentes que imparten el curso de matemáticas para buscar, elegir e instruir sobre las plataformas y recursos tecnológicos que se pueden implementar en el plan curricular general y en sesiones de círculo de estudio o talleres de reforzamiento para los estudiantes.
3. Se recomienda organizar sesiones con los docentes cada tres meses para la actualización y reforzamiento en cuanto al uso de tecnologías educativas; además, velar por las capacitaciones de los mismos docentes, así como facilitar en el área de cómputo los programas necesarios para las sesiones prácticas con los alumnos.
4. Se recomienda que los docentes encargados de tutoría trabajen de la mano con los docentes del área de matemáticas para indagar en las fortalezas y debilidades cognitivas de los alumnos, para tenerlas en consideración al momento de reforzar conocimiento y brindarles mayor soporte para facilitar su aprendizaje interactivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acun, S., Özkan, I., & Kalelioğlu, F. (2024). Assessment of student ICT competence according to mathematics, science, and reading literacy: evidence from PISA 2018. *Large-Scale Assessments in Education*, 12(1). 10.1186/s40536-024-00218-7
- Albán, I., & Ocaña, M. (2022). Educational Programming as a Strategy for the Development of Logical-Mathematical Thinking. In: Botto-Tobar, M., Cruz, H., Díaz Cadena, A., Durakovic, B. (eds) Emerging Research in Intelligent Systems. CIT 2021. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 405. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-030-96043-8_24
- Almaiah, M. A.-K. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Educ Inf Technol* , 5261–5280. doi:<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>
- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. ENFOQUES CONSULTING EIRL. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Ballesteros, J. (2024). *Tangram y logro de una competencia Matemática en estudiantes de una institución educativa, Sullana 2024*. Tesis de maestría, Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/154653>
- Barrios, L., & Delgado, M. (2021). Efectos de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 22(1), 1-14. doi:<https://doi.org/10.18845/rdmei.v22i1.5731>
- Çeken, B., & Taşkın, N. (2022). Multimedia learning principles in different learning environments: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 9(1), 19. doi:<https://doi.org/10.1186/s40561-022-00200-2>
- Chatzea, V., Logothetis, I., Kalogiannakis, M., Rovithis, M., & Vidakis, N. (2024). Digital Educational Tools for Undergraduate Nursing Education: A Review of Serious Games, Gamified Applications and Non-Gamified Virtual Reality Simulations/Tools for Nursing Students. . *Information* , 15. doi:<https://doi.org/10.3390/info15070410>
- Chien-wen, S., & Jung-tsung, H. (2020). Technology-enhanced learning in higher education: A bibliometric analysis with latent semantic approach. *Computers in Human Behavior*, 104, 106177. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106177>
- Citaristi, I. (2022). Inter-American development bank—IDB. . *In The Europa Directory of International Organizations* 2022, 619-622.

- doi:<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003292548-109/inter-american-development-bank%E2%80%94ileana-citaristi>
- Cruz, J., Villavicencio, I., Ipanaque, R., & Peramas, J. (2023). Capacidades en el sistema educativo hispano: aula invertida, inmersión digital y capacitación docente. doi: <https://doi.org/10.3>
- Darmayanti, R. (2024). Digital Comic Learning Media Based on Character Values on Students' Critical Thinking in Solving Mathematical Problems in Terms of Learning Styles. SSRN. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4803023>
- Fernández, J., Román, P., Reyes, M., & Montenegro, M. (2021). Impact of educational technology on teacher stress and anxiety: A literature review. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 548. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph18020548>
- Flores, D. (2022). *Ambientes virtuales y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de una unidad educativa de Ecuador en 2022*. Tesis de maestría. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/95442/Flores_FDM-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y#page=37.08
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable operations and computers*, 3, 275-285. doi:<https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hamzah, N., Nasir, M., & Wahab, J. (2021). The Effects of Principals' Digital Leadership on Teachers' Digital Teaching during the COVID-19 Pandemic in Malaysia. *Journal of Education and e-Learning Research*, 8(2), 216-221. doi:10.20448/journal.509.2021.82.216.221
- Han, K. (2021). Fostering students' autonomy and engagement in EFL classroom through proximal classroom factors: autonomy-supportive behaviors and student-teacher relationships. *Frontiers in Psychology*, 12. doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.767079>
- Hawes, Z. A. (2020). What explains the relationship between spatial and mathematical skills? A review of evidence from brain and behavior. *Psychon Bull Rev*, 27, 465–482. doi:<https://doi.org/10.3758/s13423-019-01694-7>
- Hillmayr, D. Z. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, 153, 103897. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>
- Huyhua, M. (2021). *Enseñanza virtual de las matemáticas en estudiantes de primaria de cuatro*

- instituciones educativas, Chorrillos. 2021. Tesis doctoral.*
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/68808>
- Litkowski, E. C., Duncan, R. J., Logan, J. A., & Purpura, D. J. (2020). When do preschoolers learn specific mathematics skills? Mapping the development of early numeracy knowledge. *Journal of experimental child psychology*(195).
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.104846>
- Márquez, F. (2022). *Herramientas digitales y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de un colegio de Villa El Salvador, 2022. Tesis de maestría.*
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99770/M%c3%a1rquez_OFDMV-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y#page=14.08
- Mews, J. (2020). Leading through andragogy. *College and University*, 95(1), 65-68.
<https://www.proquest.com/scholarly-journals/leading-through-andragogy/docview/2369314548/se-2>
- Minedu. (2014). *Marco del Buen Desempeño Directivo.*
http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/marco_buen_desempeno_directivo.pdf
- Ministerio de Educación[MINEDU]. (2024). Resolución Viceministerial N.º 013-2024-MINEDU. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/5192904-013->
- Nzaramyimana, E. M. (2021). Effectiveness of GeoGebra towards students' active learning, performance and interest to learn mathematics. *International Journal of Mathematics and Computer Research*, 9(10), 2423-2430.
doi:<https://doi.org/10.47191/ijmcr/v9i10.05>
- Okoye, K., Hussein, H., & Arrona-Palacios, A. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: an outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. *Educ Inf Technol* , 28, 2291–2360 .
doi:<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1>
- Olurinola, O., & Olugbade, D. (2024). The Impact of UNESCO MGIEP Digital Teacher Training on Nigerian Educators' Digital Pedagogy Competence and Confidence. *African Journal of Teacher Education*, 13(2), 13-33.
doi:<https://doi.org/10.21083/ajote.v13i2.7765>
- Pachas, C. (2020). Herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas durante la pandemia COVID-19. *Hamut' ay*, 7(2), 46-57.
doi:<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2132>
- Quispe, P. (2024). *Estrategias didácticas en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de ingeniería de sistemas de una universidad privada, Lima, 2024. Tesis de maestría.*

- <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/149775>
- Ramón, A., & Vílchez, J. (2021). Digital culture and the development of mathematical competences in university education. *Conrado*, 17(81). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000400314&script=sci_arttext&tlng=en
- Salvatierra, M., Castillo, L., & González, P. (2024). Estrategia para fortalecer las habilidades en las multiplicaciones del quinto año de básica. . *Sinergia Académica*, 7, 423-448. doi:<https://doi.org/10.51736/n6z5ms52>
- Sánchez, R. (2023). *Recursos tecnológicos y el proceso de aprendizaje de los estudiantes de una institución educativa de Castilla - Piura*, 2022. Tesis de maestría, Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/107689>
- Silvestre, I., & Huamán, C. (2019). *Pasos para elaborar la investigación y la redacción de la tesis universitaria*. Lima: San Marco.
- Torres, N. (2023). Herramientas digitales y estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una universidad de Ica, 2023. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/125007/Torres_HNE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=37.10
- Valderrama, S., & Jaimes, C. (2019). *El desarrollo de la tesis descriptiva-comparativa, correlacional y cuasi experimental*. Lima, Perú: San Marcos.
- Van der Vlies, R. (2020). Digital strategies in education across OECD countries: Exploring education policies on digital technologies. *OECD Education Working Papers*, 226. doi:<https://doi.org/10.1787/33dd4c26-en>.
- Winter, E., Costello, A., O'Brien, M., & Hickey, G. (2021). Teachers' use of technology and the impact of Covid-19. *Irish Educational Studies*, 40(2), 235–246. doi:<https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>
- Yapatang, L., & Polyiem, T. (2022). Development of the Mathematical Problem-Solving Ability Using Applied Cooperative Learning and Polya's Problem-Solving Process for Grade 9 Students. *Journal of Education and Learning*, 11(3), 40-46. doi:10.5539/jel.v11n3p40
- Zapata, C. (2021). *Uso del Software GeoGebra y la competencia matemática resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de una institución educativa de Sullana*, 2020. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56598>
- Zavala, D., Muñoz, K., Cobos, J., & Muñoz, G. (2021). TIC and the strengthening of

mathematical competencies in mathematics education students. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 1363 - 1374.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.281>

Zhang, J. (2022). The Influence of Piaget in the Field of Learning Science. *Higher Education Studies*, 12(3), 162-168. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1361300.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

CUESTIONARIO DEL USO DE LOS RECURSOS DIGITALES

Nº	Ítems	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	Usas de manera adecuada tu dispositivo tecnológico para realizar tus actividades escolares.					
2	Utilizas un dispositivo tecnológico en el colegio para lograr el producto de la sesión de clase.					
3	El dispositivo tecnológico que utilizas cuenta con internet para realizar tus actividades.					
4	Manejas diferentes plataformas educativas en internet para el desarrollo de tus actividades escolares.					
5	Encuentras información de investigación fácilmente sin necesidad de ayuda en tu dispositivo.					
6	Utilizas de manera adecuada las plataformas digitales para el logro de tus aprendizajes.					
7	Conoces herramientas digitales educativas que ayudan a resolver parte tus actividades del colegio.					
8	Es de gran utilidad el uso de las herramientas digitales educativas para tu aprendizaje.					
9	Buscas información de tu actividad con la ayuda de las herramientas digitales educativas.					
10	Piensas que la tecnología se relaciona con el aprendizaje.					
11	Sientes que la tecnología es útil para el logro de tus aprendizajes.					
12	Buscas fácilmente información en tu dispositivo relacionado con tu tema de investigación.					
13	Reconoces que la información de tu dispositivo te ayuda a la mejora de tus aprendizajes.					
14	Verificas la información de tu interés en diversas plataformas educativas.					
15	La tecnología aporta favorablemente al uso de herramientas digitales educativas.					
16	Mediante la tecnología puedes desarrollar actividades de aprendizaje en forma virtual.					
17	Usas la tecnología para comunicarte a través de diversas plataformas.					
18	Te sientes motivado a la hora de navegar por internet para la búsqueda de tus aprendizajes.					
19	Tus actividades de aprendizaje las realizas por obligación.					

20	Las metas de aprendizaje son parte de tu propia motivación personal.					
21	Tomas tus propias decisiones a la hora de realizar tus propias actividades de aprendizaje.					
22	La toma de oportunas decisiones influye en el proceso de tu aprendizaje.					
23	Sabes manejar tus emociones en diversas situaciones que se presentan.					
24	Conocer nuestras emociones es responsabilidad de cada persona.					
25	Debemos comprender y respetar las emociones de la otra persona para una buena convivencia en el aula.					

CUESTIONARIO DE LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS

Nº	Ítems	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	Eres capaz de analizar problemas matemáticos y establecer los pasos lógicos necesarios para resolverlos.					
2	Identificas relaciones entre conceptos matemáticos que te permiten comprender y resolver problemas de manera efectiva.					
3	Encuentras patrones o secuencias lógicas en actividades matemáticas, lo cual facilita tu proceso de solución.					
4	Utilizas argumentos lógicos para justificar tus respuestas en los problemas de matemáticas.					
5	Aplicas razonamiento lógico al enfrentar problemas matemáticos complejos.					
6	Abordas y resuelves problemas matemáticos de manera estructurada, siguiendo un proceso organizado.					
7	Empleas distintas estrategias o métodos para resolver problemas matemáticos, adaptándote según el caso.					
8	Evalúas si tus respuestas a los problemas son correctas y ajustas tus soluciones si es necesario.					
9	Descompones problemas matemáticos complejos en pasos más pequeños y manejables para resolverlos.					
10	Aprovechas tus conocimientos previos para enfrentar nuevos problemas matemáticos con confianza.					
11	Realizas operaciones matemáticas básicas con precisión y seguridad.					
12	Resuelves problemas que requieren operaciones avanzadas, como fracciones, decimales o porcentajes, de manera adecuada.					
13	Eres capaz de hacer cálculos mentalmente para tareas básicas sin necesidad de herramientas adicionales.					
14	Resuelves problemas matemáticos que incluyen varios pasos de cálculo sin dificultad.					
15	Te sientes seguro/a de tus habilidades para realizar cálculos matemáticos en diversas situaciones académicas.					

Anexo 2: Ficha técnica

Nombre original del instrumento:	Cuestionario del uso de los recursos digitales.
Autor y año	Original: Agurto (2024)
Objetivo del instrumento	Medir el uso de los recursos digitales
Usuarios	Estudiantes del 5 ^{to} grado de educación secundaria.
Forma de administración o modo de aplicación.	Presencial
Validez	La Validación del instrumento ha sido ejecutada mediante juicio de expertos, en la cual se sometió a 3 expertos en el tema de la investigación. Víctor Ricardo Flores Rivas Richard Alexander Abramonte Rufino Ana Silvia Estrada Córdova
Confiabilidad	Se realizó una prueba piloto con 15 alumnas como muestra, obteniéndose: 0.835

Nombre original del instrumento:	Cuestionario de las habilidades matemáticas.
Autor y año	Original: Agurto (2024)
Objetivo del instrumento	Medir las habilidades matemáticas
Usuarios	Estudiantes del 5 ^{to} grado de educación secundaria.
Forma de administración o modo de aplicación.	Presencial
Validez	La Validación del instrumento ha sido ejecutada mediante juicio de expertos, en la cual se sometió a 3 expertos en el tema de la investigación. Víctor Ricardo Flores Rivas Richard Alexander Abramonte Rufino Ana Silvia Estrada Córdova
Confiabilidad	Se realizó una prueba piloto con 15 alumnas como muestra, obteniéndose: 0.856

Anexo 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición
Uso de recursos tecnológicos	Se define como la integración de herramientas digitales y plataformas interactivas en el proceso educativo. Se enfoca en cómo las tecnologías permiten que los estudiantes accedan a los contenidos de forma dinámica y personalizada, promoviendo un aprendizaje significativo y adaptado a sus necesidades (Winter et al., 2021).	Se midió mediante las dimensiones herramientas educativas digitales, la tecnología y el aprendizaje, y la autonomía del estudiante.	Herramientas educativas digitales.	• Uso y acceso • Plataformas • Conocimiento • Búsqueda	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Cuestionario del uso de recursos tecnológicos	Ordinal-tipo Likert
			La tecnología y el aprendizaje.	• Relación y utilidad • Mejora • Validación • Motivación	10,12,13,14,15,16,17,18		
			Autonomía del estudiante.	• Iniciativa y decisión • Gestión emocional • Influencia	19,20,21,22,23,24,25		
Habilidades matemáticas	Se define como la integración de herramientas digitales y plataformas interactivas en el proceso educativo. Se enfoca en cómo las tecnologías permiten que los estudiantes accedan a los contenidos de forma dinámica y personalizada, promoviendo un aprendizaje significativo y adaptado a sus necesidades (Winter et al., 2021).	Se midió mediante las dimensiones razonamiento lógico-matemático, resolución de problemas matemáticos y las competencias en operaciones y cálculos.	Razonamiento lógico - matemático.	• Análisis • Relaciones • Patrones • Justificación • Aplicación	1,2,3,4,5	Cuestionario de las habilidades matemáticas	Ordinal-tipo Likert
			Resolución de problemas matemáticos.	• Estructura • Estrategias • Evaluación • Descomposición • Confianza	6,7,8,9,10		
			Competencia en operaciones y cálculos.	• Precisión • Avanzadas • Cálculo mental • Multietapas • Seguridad	11,12,13,14,15		

Anexo 4: Carta de presentación

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Trujillo, 18 de noviembre de 2024.

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 1720-2024/UCT-EPG-D

Mg. Carmen Lidia Burgos Carrasco
DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 15285 – C MARÍA AUXILIADORA - SULLANA

De mi mayor consideración;

Es grato dirigirme a usted en nombre de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI" para presentarle a **César Alexander Agurto Romero**, identificado con DNI N° **71524354**, estudiante del Programa de Maestría en Investigación y Docencia Universitaria de nuestra institución. Actualmente, el estudiante se encuentra desarrollando un proyecto de investigación titulado: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

Le presento a **César Alexander Agurto Romero** para que pueda llevar a cabo la aplicación de su instrumento de investigación en la entidad que usted dirige.

Quedo a la espera de su pronta respuesta y aprovecho para agradecerle su atención al presente.

Atentamente,

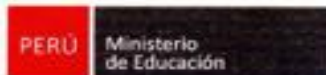
IE 15285-C
MARÍA AUXILIADORA
RECIBIDO
FECHA: 23 Nov. 2024
HORA: 04
FOLIO: 38/11
Firma:

Cc:
Internado, anexo EPG

Carretera Panamericana Norte Km. 555, Moche - Trujillo - Perú

www.uct.edu.pe

Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



I.E 15285 – C "MARÍA AUXILIADORA"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Sullana, 19 de diciembre de 2024

Dr. Jorge Luis Brenis Exebio
Director de la Escuela de Posgrado
Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Mediante el presente habiendo recepcionado la carta de presentación N° 2033 – 2024/UCT – EPG – D de la Universidad Católica de Trujillo, mediante el cual se presenta el docente Agurto Romero César Alexander ante esta entidad a fin de desarrollo del trabajo de investigación para obtener el grado de magister en Investigación y Docencia Universitaria, en mi condición de directora de la I.E 15285 – C "María Auxiliadora" otorgo el permiso a fin de obtener información para fines estrictamente académicos, considerando el compromiso de alcanzar a este despacho los resultados obtenidos del estudio realizado y titulado "Uso de Recursos Tecnológicos y las Habilidades Matemáticas en Estudiantes de Educación Secundaria en una Institución Educativa Sullana 2024".

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Mg. Carmen Lidia Burgos Carrasco

Anexo 6: Asentimiento informado

ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, César Alexander Agurto Romero; tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar a su menor hija la participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con Uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria en una institución educativa de su llana 2024.

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de asentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Emmy Nicole Vasquez Rosas.

FIRMA:



Fecha: 15/11/ 2024

ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, César Alexander Agurto Romero; tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar a su menor hija la participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con Uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria en una institución educativa de sullana 2024.

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de asentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Dayanara Mabel Meca Castillo.

FIRMA:



Fecha: 15/11/ 2024

ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, César Alexander Agurto Romero; tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar a su menor hija la participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con Uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria en una institución educativa de Sullana|2024.

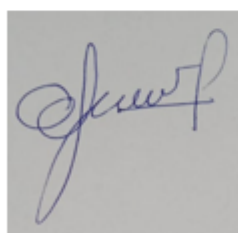
Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de asentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Génesis Marikriss Mogollón Valdez.

FIRMA:



Fecha: 15/11/ 2024

ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, César Alexander Agurto Romero; tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar a su menor hija la participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con Uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria en una institución educativa de Sullana 2024.

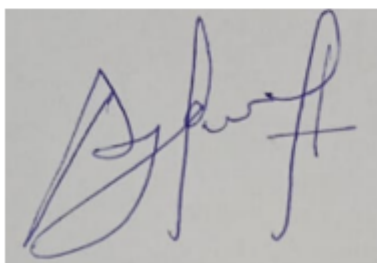
Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de asentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Anali Gabriela Manchay Salinas.

FIRMA:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Anali', written on a light gray background.

Fecha: 15/11/ 2024

ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, César Alexander Agurto Romero; tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar a su menor hija la participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con Uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria en una institución educativa de Sullana 2024.

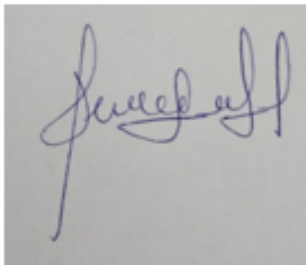
Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de asentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Kimberlyn Kasumi Namuche Rosales.

FIRMA:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kimberlyn', is shown within a rectangular frame.

Fecha: 15/11/ 2024

Anexo 7: Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU RELACIÓN CON LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA 2024.	Problema general: ¿Cómo se relaciona el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024? Problemas específicos: ¿Cómo se relaciona las herramientas educativas digitales y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024? ¿Cómo se relaciona la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024?	Hipótesis general: Existe relación significativa entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024. Hipótesis específicas: Existe relación entre las herramientas digitales y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024. Existe relación entre la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024.	Objetivo general: Determinar la relación entre el uso de recursos tecnológicos y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024. Objetivos específicos: Determinar la relación entre las herramientas educativas digitales y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024. Determinar la relación entre la tecnología y el aprendizaje en las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024.	Variable 1 Uso de recursos tecnológicos. Variable 2 Habilidades matemáticas.	Herramientas educativas digitales. La tecnología y el aprendizaje. Autonomía del estudiante Razonamiento lógico-matemático. Resolución de problemas matemáticos. Competencia en operaciones y cálculos.	Tipo: Según finalidad: Básica Según su alcance por objetivos: Correlacional Según su naturaleza: Cuantitativa Según alcance temporal: Transversal Métodos: Hipotético - deductivo Diseño: No experimental. Población: Estudiantes de la I.E. Muestra: Solo las estudiantes del 5^{to} Año de educación secundaria. Técnicas e instrumentos de

	¿Cómo se relaciona la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024?	Existe relación entre la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024.	Determinar la relación de la autonomía del estudiante y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación secundaria 2024.			recolección de datos: Cuestionario - Encuesta Métodos de análisis de investigación: Inferencial
--	---	--	--	--	--	--

Anexo 8: Validación de instrumentos



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: **Victor Ricardo Flores Rivas**
 1.2 Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo**
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **Cuestionario del uso de los recursos tecnológicos**
 1.4 Autor del instrumento: **Winter et al.**
 1.5 Título de la Investigación: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				99
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica.																				99
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																				99
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.																				98
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas.																				97
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.																				98
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				99
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																				99
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																				98

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **Instrumento aplicable**

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **99-Muy buena** Lugar y Fecha: **Lima-11-11-2024**

Victor Ricardo Flores Rivas

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 11 de noviembre del 2024

Dr. Victor Ricardo Flores Rivas

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CÉSAR ALEXANDER AGURTO ROMERO estudiante/egresado del Programa de maestría en INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Docente

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
1. Usas de manera adecuada tu dispositivo tecnológico para realizar tus actividades escolares.		X				
2. Utilizas un dispositivo tecnológico en el colegio para lograr el producto de la sesión de clase.	X					
3. El dispositivo tecnológico que utilizas cuenta con internet para realizar tus actividades.	X					
4. Manejas diferentes plataformas educativas en internet para el desarrollo de tus actividades escolares.	X					
5. Encuentras información de investigación fácilmente sin necesidad de ayuda en tu dispositivo.	X					
6. Utilizas de manera adecuada las plataformas digitales para el logro de tus aprendizajes.	X					
7. Conoces herramientas digitales educativas que ayudan a resolver parte tus actividades del colegio.	X					
8. Es de gran utilidad el uso de las herramientas digitales educativas para tu aprendizaje.	X					
9. Buscas información de tu actividad con la ayuda de las herramientas digitales educativas.	X					
10. Piensas que la tecnología se relaciona con el aprendizaje.	X					
11. Sientes que la tecnología es útil para el logro de tus aprendizajes.	X					
12. Buscas fácilmente información en tu dispositivo relacionado con tu tema de investigación.	X					
13. Reconoces que la información de tu dispositivo te ayuda a la mejora de tus aprendizajes.	X					
14. Verificas la información de tu interés en diversas plataformas educativas.	X					
15. La tecnología aporta favorablemente al uso de herramientas digitales educativas.	X					
16. Mediante la tecnología puedes desarrollar actividades de aprendizaje en forma virtual.	X					

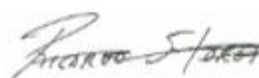
17. Usas la tecnología para comunicarte a través de diversas plataformas.	X					
18. Te sientes motivado a la hora de navegar por internet para la búsqueda de tus aprendizajes.	X					
19. Tus actividades de aprendizaje las realizas por obligación.	X					
20. Las metas de aprendizaje son parte de tu propia motivación personal.	X					
21. Tomas tus propias decisiones a la hora de realizar tus propias actividades de aprendizaje.	X					
22. La toma de oportunas decisiones influye en el proceso de tu aprendizaje.	X					
23. Sabes manejar tus emociones en diversas situaciones que se presentan.	X					
24. Conocer nuestras emociones es responsabilidad de cada persona.	X					
25. Debemos comprender y respetar las emociones de la otra persona para una buena convivencia en el aula.	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: FLORES RIVAS VICTOR RICARDO
 COLEGIATURA: 0108690423
 DNI: 08690423



Firma

Fecha: 11/11/24.

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

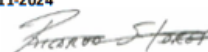
- 1.1 Apellidos y nombres del informante: **Victor Ricardo Flores Rivas**
 1.2 Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo**
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **Cuestionario de las habilidades matemáticas**
 1.4 Autor del instrumento: **Winter et al.**
 1.5 Título de la Investigación: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				99
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				98
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				99
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				98
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																				97
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																				98
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				99
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				98
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																				98

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **Instrumento aplicable**

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 98-Muy buena Lugar y Fecha: **Lima-11-11-2024**


 FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 11 de noviembre del 2024

Dr. Víctor Ricardo Flores Rivas

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CÉSAR ALEXANDER AGURTO ROMERO estudiante/egresado del Programa de maestría en INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Docente

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / **B**= Bueno / **M**= Mejorar / **X**= Eliminar / **C**= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
1. Eres capaz de analizar problemas matemáticos y establecer los pasos lógicos necesarios para resolverlos.	X					
2. Identificas relaciones entre conceptos matemáticos que te permiten comprender y resolver problemas de manera efectiva.	X					
3. Encuentras patrones o secuencias lógicas en actividades matemáticas, lo cual facilita tu proceso de solución.	X					
4. Utilizas argumentos lógicos para justificar tus respuestas en los problemas de matemáticas.	X					
5. Aplicas razonamiento lógico al enfrentar problemas matemáticos complejos.	X					
6. Abordas y resuelves problemas matemáticos de manera estructurada, siguiendo un proceso organizado.	X					
7. Empleas distintas estrategias o métodos para resolver problemas matemáticos, adaptándote según el caso.	X					
8. Evalúas si tus respuestas a los problemas son correctas y ajustas tus soluciones si es necesario.	X					
9. Descompones problemas matemáticos complejos en pasos más pequeños y manejables para resolverlos.	X					
10. Aprovechas tus conocimientos previos para enfrentar nuevos problemas matemáticos con confianza.	X					
11. Realizas operaciones matemáticas básicas con precisión y seguridad.	X					
12. Resuelves problemas que requieren operaciones avanzadas, como	X					

fracciones, decimales o porcentajes, de manera adecuada.						
13. Eres capaz de hacer cálculos mentalmente para tareas básicas sin necesidad de herramientas adicionales.	X					
14. Resuelves problemas matemáticos que incluyen varios pasos de cálculo sin dificultad.	X					
15. Te sientes seguro/a de tus habilidades para realizar cálculos matemáticos en diversas situaciones académicas.	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluated por:

APELLIDOS Y NOMBRES: FLORES RIVAS VICTOR RICARDO
COLEGIATURA: 0108690423
DNI: 08690423



Firma

Fecha: 11/11/24.

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: **Richard Alexander Abramonte Rufino.**
- 1.2 Institución donde labor: **Universidad Cesar vallejo.**
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **CUESTIONARIO DEL USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS.**
- 1.4 Autor del instrumento: **Winter et al., 2021**
- 1.5 Título de la Investigación: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0 5	6 10	11 15	16 20	61 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 55	56 60	61 65	66 70	71 75	76 80	81 85	86 90	91 95	96 100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				98
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				98
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				98
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				98
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				98
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																				98
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																				93
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				93
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				93
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																				98

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **El instrumento en su mayoría cumple con los indicadores establecidos y está acto para aplicarse.**

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **98 – MUY BUENA** Lugar y Fecha: **PIURA - 12/11/24**


FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 12 de noviembre del 2024

Mg. Richard Alexander Abramonte Rufino.

Presente.-

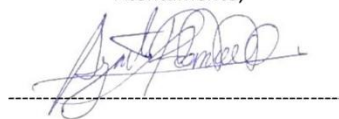
De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CÉSAR ALEXANDER AGURTO ROMERO estudiante/egresado del Programa de maestría en INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Docente

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
1. Usas de manera adecuada tu dispositivo tecnológico para realizar tus actividades escolares.		X				
2. Utilizas un dispositivo tecnológico en el colegio para lograr el producto de la sesión de clase.	X					
3. El dispositivo tecnológico que utilizas cuenta con internet para realizar tus actividades.	X					
4. Manejas diferentes plataformas educativas en internet para el desarrollo de tus actividades escolares.	X					
5. Encuentras información de investigación fácilmente sin necesidad de ayuda en tu dispositivo.	X					
6. Utilizas de manera adecuada las plataformas digitales para el logro de tus aprendizajes.	X					
7. Conoces herramientas digitales educativas que ayudan a resolver parte tus actividades del colegio.	X					
8. Es de gran utilidad el uso de las herramientas digitales educativas para tu aprendizaje.			X			Debe poner un indicador de importancia.
9. Buscas información de tu actividad con la ayuda de las herramientas digitales educativas.	X					
10. Piensas que la tecnología se relaciona con el aprendizaje.	X					
11. Sientes que la tecnología es útil para el logro de tus aprendizajes.	X					

12. Buscas fácilmente información en tu dispositivo relacionado con tu tema de investigación.		X				
13. Reconoces que la información de tu dispositivo te ayuda a la mejora de tus aprendizajes.	X					
14. Verificas la información de tu interés en diversas plataformas educativas.	X					
15. La tecnología aporta favorablemente al uso de herramientas digitales educativas.		X				
16. Mediante la tecnología puedes desarrollar actividades de aprendizaje en forma virtual.		X				
17. Usas la tecnología para comunicarte a través de diversas plataformas.	X					
18. Te sientes motivado a la hora de navegar por internet para la búsqueda de tus aprendizajes.	X					
19. Tus actividades de aprendizaje las realizas por obligación.	X					
20. Las metas de aprendizaje son parte de tu propia motivación personal.	X					
21. Tomas tus propias decisiones a la hora de realizar tus propias actividades de aprendizaje.	X					
22. La toma de oportunas decisiones influye en el proceso de tu aprendizaje.	X					
23. Sabes manejar tus emociones en diversas situaciones que se presentan.	X					
24. Conocer nuestras emociones es responsabilidad de cada persona.	X					
25. Debemos comprender y respetar las emociones de la otra persona para una buena convivencia en el aula.	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

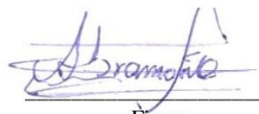
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: **Richard Abramonte Rufino**

COLEGIATURA:

DNI: **43087112**



Firma

Fecha: 12/11/24.

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

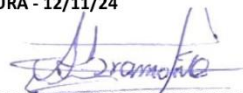
- 1.6 Apellidos y nombres del informante: **Richard Alexander Abramonte Rufino.**
 1.7 Institución donde labora: **Universidad Cesar vallejo.**
 1.8 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **CUESTIONARIO DE LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS.**
 1.9 Autor del instrumento: **Winter et al., 2021**
 1.10 Título de la Investigación: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				99
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				99
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				99
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				99
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																				99
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																				99
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				99
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				99
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																				99

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **El instrumento cumple con los criterios establecidos respecto al contenido para medir sus variables y dimensiones establecidas.**

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **99 – MUY BUENA** Lugar y Fecha: **PIURA - 12/11/24**



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 12 de noviembre del 2024

Mg. Richard Alexander Abramonte Rufino.

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CÉSAR ALEXANDER AGURTO ROMERO estudiante/egresado del Programa de maestría en INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Docente

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
1. Eres capaz de analizar problemas matemáticos y establecer los pasos lógicos necesarios para resolverlos.	X					
2. Identificas relaciones entre conceptos matemáticos que te permiten comprender y resolver problemas de manera efectiva.	X					
3. Encuentras patrones o secuencias lógicas en actividades matemáticas, lo cual facilita tu proceso de solución.	X					
4. Utilizas argumentos lógicos para justificar tus respuestas en los problemas de matemáticas.	X					
5. Aplicas razonamiento lógico al enfrentar problemas matemáticos complejos.	X					
6. Abordas y resuelves problemas matemáticos de manera estructurada, siguiendo un proceso organizado.		X				
7. Empleas distintas estrategias o métodos para resolver problemas matemáticos, adaptándote según el caso.	X					
8. Evalúas si tus respuestas a los problemas son correctas y ajustas tus soluciones si es necesario.	X					
9. Descompones problemas matemáticos complejos en pasos más pequeños y manejables para resolverlos.	X					
10. Aprovechas tus conocimientos previos para enfrentar nuevos problemas matemáticos con confianza.	X					
11. Realizas operaciones matemáticas básicas con precisión y seguridad.	X					

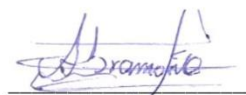
12. Resuelves problemas que requieren operaciones avanzadas, como fracciones, decimales o porcentajes, de manera adecuada.	X					
13. Eres capaz de hacer cálculos mentalmente para tareas básicas sin necesidad de herramientas adicionales.	X					
14. Resuelves problemas matemáticos que incluyen varios pasos de cálculo sin dificultad.	X					
15. Te sientes seguro/a de tus habilidades para realizar cálculos matemáticos en diversas situaciones académicas.	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: **Richard Alexander Abramonte Rufino.**
 COLEGIATURA:
 DNI: **43087112**


 Firma

Fecha: 12/11/24.

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

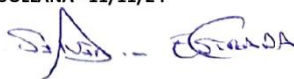
- 1.1 Apellidos y nombres del informante: **ESTRADA CÓRDOVA ANA SILVIA**
 1.2 Institución donde labor: **IE Sapiillica**
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **CUESTIONARIO DEL USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS.**
 1.4 Autor del instrumento: **Winter et al., 2021**
 1.5 Título de la Investigación: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	98
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				98
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				98
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				98
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				98
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																				98
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																				98
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				98
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				98
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																				98

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **El instrumento en su mayoría cumple con los indicadores establecidos y está acto para aplicarse.**

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **98 – MUY BUENA** Lugar y Fecha: **SULLANA - 11/11/24**



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 11 de noviembre del 2024

Mg. Estrada Córdova Ana Silvia.

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CÉSAR ALEXANDER AGURTO ROMERO estudiante/egresado del Programa de maestría en INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Docente

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
1. Usas de manera adecuada tu dispositivo tecnológico para realizar tus actividades escolares.		X				
2. Utilizas un dispositivo tecnológico en el colegio para lograr el producto de la sesión de clase.	X					
3. El dispositivo tecnológico que utilizas cuenta con internet para realizar tus actividades.	X					
4. Manejas diferentes plataformas educativas en internet para el desarrollo de tus actividades escolares.	X					
5. Encuentras información de investigación fácilmente sin necesidad de ayuda en tu dispositivo.	X					
6. Utilizas de manera adecuada las plataformas digitales para el logro de tus aprendizajes.	X					
7. Conoces herramientas digitales educativas que ayudan a resolver parte tus actividades del colegio.	X					
8. Es de gran utilidad el uso de las herramientas digitales educativas para tu aprendizaje.	X					
9. Buscas información de tu actividad con la ayuda de las herramientas digitales educativas.	X					
10. Piensas que la tecnología se relaciona con el aprendizaje.	X					
11. Sientes que la tecnología es útil para el logro de tus aprendizajes.	X					
12. Buscas fácilmente información en tu dispositivo relacionado con tu tema de investigación.	X					
13. Reconoces que la información de tu dispositivo te ayuda a la mejora de tus aprendizajes.	X					
14. Verificas la información de tu interés en diversas plataformas educativas.	X					
15. La tecnología aporta favorablemente al uso de herramientas digitales educativas.	X					
16. Mediante la tecnología puedes desarrollar actividades de aprendizaje en forma virtual.	X					

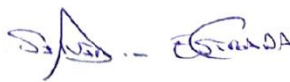
17. Usas la tecnología para comunicarte a través de diversas plataformas.	X					
18. Te sientes motivado a la hora de navegar por internet para la búsqueda de tus aprendizajes.	X					
19. Tus actividades de aprendizaje las realizas por obligación.	X					
20. Las metas de aprendizaje son parte de tu propia motivación personal.	X					
21. Tomas tus propias decisiones a la hora de realizar tus propias actividades de aprendizaje.	X					
22. La toma de oportunas decisiones influye en el proceso de tu aprendizaje.	X					
23. Sabes manejar tus emociones en diversas situaciones que se presentan.	X					
24. Conocer nuestras emociones es responsabilidad de cada persona.	X					
25. Debemos comprender y respetar las emociones de la otra persona para una buena convivencia en el aula.	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluated por:

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES: **ESTRADA CÓRDOVA ANA SILVIA**
 COLEGIATURA: **0528064**
 DNI: **46158087**



Firma

Fecha: 11/11/24.

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

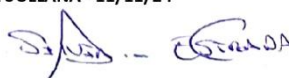
- 1.1 Apellidos y nombres del informante: **Estrada Córdova Ana Silvia**
- 1.2 Institución donde labora: **IE Sapillica**
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **CUESTIONARIO DE LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS.**
- 1.4 Autor del instrumento: **Winter et al., 2021**
- 1.5 Título de la Investigación: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				98
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				98
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				98
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				98
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																				98
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																				98
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				98
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				98
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																				98

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **El instrumento cumple con los criterios establecidos respecto al contenido para medir sus variables y dimensiones establecidas.**

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **98 – MUY BUENA** Lugar y Fecha: **SULLANA - 11/11/24**



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 11 de noviembre del 2024

Mg. Estrada Córdova Ana Silvia.

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CÉSAR ALEXANDER AGURTO ROMERO estudiante/egresado del Programa de maestría en INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA, 2024.**

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Docente

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / **B**= Bueno / **M**= Mejorar / **X**= Eliminar / **C**= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
1. Eres capaz de analizar problemas matemáticos y establecer los pasos lógicos necesarios para resolverlos.	X					
2. Identificas relaciones entre conceptos matemáticos que te permiten comprender y resolver problemas de manera efectiva.	X					
3. Encuentras patrones o secuencias lógicas en actividades matemáticas, lo cual facilita tu proceso de solución.	X					
4. Utilizas argumentos lógicos para justificar tus respuestas en los problemas de matemáticas.	X					
5. Aplicas razonamiento lógico al enfrentar problemas matemáticos complejos.	X					
6. Abordas y resuelves problemas matemáticos de manera estructurada, siguiendo un proceso organizado.	X					
7. Empleas distintas estrategias o métodos para resolver problemas matemáticos, adaptándote según el caso.	X					
8. Evalúas si tus respuestas a los problemas son correctas y ajustas tus soluciones si es necesario.	X					
9. Descompones problemas matemáticos complejos en pasos más pequeños y manejables para resolverlos.	X					
10. Aprovechas tus conocimientos previos para enfrentar nuevos problemas matemáticos con confianza.	X					
11. Realizas operaciones matemáticas básicas con precisión y seguridad.	X					
12. Resuelves problemas que requieren operaciones avanzadas, como	X					

fracciones, decimales o porcentajes, de manera adecuada.						
13. Eres capaz de hacer cálculos mentalmente para tareas básicas sin necesidad de herramientas adicionales.	X					
14. Resuelves problemas matemáticos que incluyen varios pasos de cálculo sin dificultad.	X					
15. Te sientes seguro/a de tus habilidades para realizar cálculos matemáticos en diversas situaciones académicas.	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluated por:

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES: **ESTRADA CÓRDOVA ANA SILVIA**
 COLEGIATURA: **0528064**
 DNI: **46158087**



Firma

Fecha: 11/11/24.

Base de datos

CUESTIONARIO USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

	Uso de recursos tecnológicos																								
	Herramientas educativas digitales									La tecnología y el aprendizaje									Autonomía del estudiante						
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
2	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	5	3	3	3	5
3	5	1	1	4	4	5	3	5	3	5	5	5	3	4	5	5	3	5	2	5	5	5	2	5	5
4	5	2	5	5	3	4	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	5	3	1	5	5	3	2	5	4
5	5	2	5	5	5	5	2	5	2	5	5	2	3	3	3	5	5	3	1	5	5	5	2	5	4
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5
7	3	2	5	5	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	5	5	5	4	2	4	5	4	3	5	5
8	3	1	5	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	5	3
9	3	3	3	3	5	1	2	3	3	3	4	4	3	5	5	5	5	1	4	4	5	4	3	5	5
10	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	5	5	3	3	3	5	4
11	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	5	3	3	3	3	5
12	5	4	3	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	2	4	1	5	5	5	4	1	5
13	3	2	4	5	2	3	3	5	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	4	4	4	5	5
14	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
15	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
16	5	5	4	3	5	1	3	3	2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	1	3	3	4	4	4	5
17	3	3	5	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	2	4	4	5	4	3	5
18	5	1	2	5	3	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5
19	5	2	1	4	3	4	2	3	4	2	4	4	4	5	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3
20	3	2	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	5	3	3	5	4	2	3	3	4	4	4	4
21	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
22	3	1	5	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	2	3	4
23	3	3	2	2	2	3	3	3	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
24	3	1	3	3	5	5	3	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	2	5	3	3	3	2	5	5
25	3	1	1	4	2	3	3	3	3	3	5	3	3	3	2	4	5	3	1	3	3	3	3	4	5
26	3	1	5	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	5	5	5
27	4	3	2	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	4	5
28	3	3	4	3	3	5	2	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	3	1	4	5	5	3	3	4
29	3	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	3	3	2	5	5	3	2	3	5	2	4	2	4	5
30	3	2	5	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	4
31	5	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	2	3	3	1	5	3	2	2	4	5
32	3	3	4	5	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	4	5	3	3	4	5
33	3	1	4	4	1	3	3	4	5	4	4	5	4	3	4	3	5	5	1	5	3	3	3	5	4
34	5	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	5	5	3	3	4
35	5	1	3	2	2	3	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	1	5	5	5	1	5	5
36	5	1	3	3	2	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	2	3	3	3	5	3	3	2	3	4
37	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	5	4	5	5	5	1	5	5	4	5	5	5
38	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	5	4	3	3	5	5
39	5	1	3	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	4	5	5	4	3	5	5
40	3	3	2	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5

	41	3	2	5	3	5	3	5	5	5	3	5	3	3	3	5	5	5	3	2	5	5	5	3	3	5	3	
	42	3	3	3	3	3	3	4	4	2	5	5	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	2	
	43	3	1	3	3	3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	1	4	5	3	3	5	5	3	
	44	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	4	5	3	3	
	45	4	2	2	2	5	4	5	5	4	3	3	4	4	4	5	4	4	3	5	5	5	5	3	5	5	3	
	46	4	4	3	4	3	4	5	4	3	5	3	5	3	3	5	4	5	5	2	5	4	5	4	5	5	4	
	47	5	1	1	3	2	5	2	4	2	2	3	3	4	3	4	5	5	3	1	5	5	5	3	4	5	2	
	48	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	3	5	5	
	49	3	2	3	4	2	3	5	5	5	3	3	4	3	3	3	3	5	3	3	5	4	5	3	5	5	3	
	50	5	3	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	2	1	5	5	5	3	5	5	3	
	51	2	3	3	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	2	5	3	2	5	1	5	5	1	
	52	3	3	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	3	
	53	3	1	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	1	4	4	4	3	4	4	3	
	54	3	4	3	4	1	4	3	3	2	3	3	4	5	5	3	5	5	5	1	5	5	5	3	5	5	3	
	55	5	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	3	5	4	
	56	3	5	2	3	2	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	2	2	5	3	
	57	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	4	3	4	5	4	
	58	5	1	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3	
	59	5	1	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	5	2	5	5	2	
	60	5	4	5	5	3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	61	3	1	4	4	2	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	5	4	
	62	3	1	3	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	1	
	63	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	
	64	5	1	3	2	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	5	3	
	65	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	
	66	5	4	2	5	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	3	4	4	5	2	4	5	3	
	67	4	2	1	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5	5	5	
	68	3	3	3	4	2	4	4	5	3	4	4	5	5	5	3	4	4	5	3	5	3	5	5	4	5	4	
	69	3	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	5	4	2	3	3	3	4	3	4	2	
	70	3	4	4	4	2	3	5	4	4	3	3	4	4	4	3	4	5	4	1	4	3	4	2	5	5	3	
	71	3	1	5	5	3	3	1	2	3	2	2	3	5	3	3	2	3	3	2	3	5	3	3	4	4	3	
	72	5	1	5	5	2	5	2	2	2	2	3	5	2	3	2	2	3	3	1	3	5	5	3	5	5	3	
	73	3	5	3	3	4	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	1	5	5	2	3	3	4	3	
	74	3	1	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	1	5	4	3	3	5	4	3	
	75	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	4	3	5	5	4	
	76	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	5	5	2	
	77	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	
	78	5	3	4	4	3	4	4	5	5	3	3	3	3	5	5	4	5	3	1	5	5	4	5	4	5	5	
	79	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	5	5	5	5	4	4	3
	80	3	3	2	2	3	3	2	5	5	5	5	5	5	3	3	2	5	3	3	4	5	5	5	5	5	1	

81	5	3	3	3	4	5	3	4	5	3	4	4	3	5	3	4	5	4	3	4	3	3	4	5	3	2	2	
82	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	
83	5	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	5	5	3	3	4	3	3	
84	5	1	3	2	2	3	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	1	5	5	5	1	5	5	5	5	
85	5	1	3	3	2	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	2	3	3	3	5	3	3	2	3	4	3	3	
86	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	5	4	5	5	5	1	5	5	4	5	5	5	5	5	
87	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	5	4	3	3	5	5	3	3	
88	5	1	3	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	4	5	5	4	3	5	5	3	3	
89	3	3	2	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	3	3	
90	3	2	5	3	5	3	5	5	5	3	5	3	3	3	5	5	5	3	2	5	5	5	3	3	5	3	3	
91	3	3	3	3	3	3	4	4	2	5	5	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	
92	3	1	3	3	3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	1	4	5	3	3	5	5	3	3	
93	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	4	5	3	3	3	
94	4	2	2	2	5	4	5	5	4	3	3	4	4	4	5	4	4	3	5	5	5	5	3	5	5	3	3	
95	4	4	3	4	3	4	5	4	3	5	3	5	3	3	5	4	5	5	2	5	4	5	4	5	5	4	3	
96	5	1	1	3	2	5	2	4	2	2	3	3	4	3	4	5	5	3	1	5	5	5	3	4	5	2	3	
97	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	3	5	5	5	
98	3	2	3	4	2	3	5	5	5	3	3	4	3	3	3	3	5	3	3	5	4	5	3	5	5	3	3	
99	5	3	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	2	1	5	5	5	3	5	5	3	3
100	2	3	3	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	2	5	3	2	5	1	5	5	1	5
101	3	3	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	3	3	
102	3	1	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	1	4	4	4	3	4	4	3	3	
103	3	4	3	4	1	4	3	3	2	3	3	4	5	5	3	5	5	5	1	5	5	5	3	5	5	3	2	
104	5	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	3	5	4	4	
105	3	5	2	3	2	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	2	2	5	3	3	
106	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	4	3	4	5	4	5	
107	5	1	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	
108	3	3	3	4	2	4	4	5	3	4	4	5	5	5	3	4	4	5	3	5	3	5	5	4	5	4	4	
109	3	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	5	4	2	3	3	3	4	3	4	2	2	
110	3	4	4	4	2	3	5	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	1	4	3	4	2	5	5	3	3	3	
111	3	1	5	5	3	3	1	2	3	2	2	3	5	3	3	2	3	3	2	3	5	3	3	4	4	3	3	
112	5	1	5	5	2	5	2	2	2	2	3	5	2	3	2	2	3	3	1	3	5	5	3	5	5	3	3	
113	3	5	3	3	4	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	1	5	5	2	3	3	4	3	3	
114	3	1	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	1	5	4	3	3	5	4	3	3	
115	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	4	3	5	5	4	4	
116	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	5	5	2	2	
117	3	3	3	4	2	4	4	5	3	4	4	5	5	5	3	4	4	5	3	5	3	5	5	4	5	4	4	
118	3	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	5	4	2	3	3	3	4	3	4	2	2	
119	3	4	4	4	2	3	5	4	4	3	3	4	4	4	3	4	5	4	1	4	3	4	2	5	5	3	3	
120	3	1	5	5	3	3	1	2	3	2	2	3	5	3	3	2	3	3	2	3	5	3	3	4	4	3	3	

121	5	1	5	5	2	5	2	2	2	2	3	5	2	3	2	2	3	3	1	3	5	5	3	5	5	3
122	3	5	3	3	4	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	1	5	5	2	3	3	4	3
123	3	1	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	1	5	4	3	3	5	4	3
124	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	4	3	5	5	4
125	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	5	5	2
126	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
127	5	3	4	4	3	4	4	5	5	3	3	3	3	5	5	4	5	3	1	5	5	4	5	4	5	5
128	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	5	5	5	5	4	4	3
129	3	3	2	2	3	3	2	5	5	5	5	5	5	3	3	2	5	3	3	4	5	5	5	5	5	1
130	5	3	3	3	4	5	3	4	5	3	4	4	3	5	3	4	5	4	3	4	3	3	4	5	3	2
131	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3

CUESTIONARIO HABILIDADES MATEMÁTICAS

Habilidades matemáticas°														
Razonamiento lógico-matemático					Resolución de problemas matemáticos					Competencia en operaciones y cálculos				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	5	3
4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1
3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3
2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	5	3	5	2
3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
3	4	3	2	2	2	5	5	2	3	4	3	3	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	5	5	3	1	2	2	3	4	5	1	4	1	5	5
3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	1
4	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5	4	3	3	3
4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	2	1	3	1	1
2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	1	2	1	1
4	3	3	4	3	3	3	4	3	5	2	3	4	2	5
4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	2	4	4	3	3	3	2	3	4	3	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1
3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	2	2	2	2	1
2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1
2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3
2	3	3	5	3	3	4	5	2	3	3	2	1	2	3
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	1	1	1
3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3
1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	1	1	2	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3
3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	1
3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	3

3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	1
3	3	3	3	2	2	5	5	2	4	3	3	3	2	3
3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3
3	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	4	4	3	3
4	3	4	3	4	3	3	5	4	4	3	3	3	4	5
2	3	4	5	4	2	5	5	3	5	2	3	2	3	3
5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	5	2	5	5	3	3	3	3	3	3	3
1	5	3	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1
3	3	4	5	5	3	3	5	3	3	5	4	2	4	3
3	3	5	3	3	4	5	4	4	3	4	5	5	3	3
3	2	3	3	3	2	5	5	5	2	3	3	2	2	3
4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	2	5	3	3	4
3	3	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	3	3	3
4	5	5	3	4	5	5	3	4	5	3	3	2	3	5
3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	3	3	3
1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3
3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4
2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3
3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3
3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	4
3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3
3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	1
3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1
3	3	3	3	2	2	5	5	2	4	3	3	3	3	2	3
3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3
3	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	4	4	4	3	3
4	3	4	3	4	3	3	5	4	4	3	3	3	3	4	5
2	3	4	5	4	2	5	5	3	5	2	3	2	3	3	3
5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	5	2	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	3	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1
3	3	4	5	5	3	3	5	3	3	5	4	2	4	4	3
3	3	5	3	3	4	5	4	4	3	4	5	5	3	3	3
3	2	3	3	3	2	5	5	5	2	3	3	2	2	2	3
4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	2	5	3	3	3	4
3	3	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3
4	5	5	3	4	5	5	3	4	5	3	3	2	3	5	5
3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4
2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3
3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2
4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4
2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3
3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4

4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Anexo 9: Reporte Turnitin

USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SULLANA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uct.edu.pe

Fuente de Internet

6%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

3

repositorio.utn.edu.ec

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias

< 1%