



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

**Habilidades investigativas y las competencias de Ciencia y
Tecnología en estudiantes del VI ciclo de una institución
educativa, Lima, 2024**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Educación

AUTOR:

Adriano Canchuricra, Jaime (orcid.org/0009-0005-6111-6044)

ASESORES:

Mg. Lopez Kitano, Aldo Alfonso (orcid.org/0000-0002-2064-3201)

Mg. Rojas Espinoza, Anabel (orcid.org/0000-0002-0399-9716)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencia en la educación en todos sus niveles

LIMA - PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LOPEZ KITANO ALDO ALFONSO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Habilidades investigativas y las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima, 2024", cuyo autor es ADRIANO CANCHURICRA JAIME, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 07 de Agosto del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LOPEZ KITANO ALDO ALFONSO DNI: 09754852 ORCID: 0000-0002-2064-3201	Firmado electrónicamente por: ALOPEZKI el 09-08- 2024 23:34:02

Código documento Trilce: TRI - 0852922





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ADRIANO CANCHURICRA JAIME estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Habilidades investigativas y las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
JAIME ADRIANO CANCHURICRA DNI: 20001381 ORCID: 0009-0005-6111-6044	Firmado electrónicamente por: JADRIANOC el 07-08- 2024 19:38:50

Código documento Trilce: TRI - 0852923



Dedicatoria

A Dios todopoderoso, a mis padres Samuel y Juana por el apoyo incondicional por formarme como un hombre de bien. A Lucero, Omar y Angela mis hermosos hijos que son mi motivación para seguir mejorando personal, espiritual y profesionalmente.

El autor.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad César Vallejo por su aporte en mi desarrollo profesional, así como también a los docentes de la escuela de posgrado que discurrieron durante mi formación académica

Agradecimiento a mis asesores: el Magister López Kitano, Aldo Alfonso y la Magister Anabel Rojas Espinoza por sus enseñanzas, guías y dirección para la elaboración y culminación de la Tesis.

El autor.

Índice de contenidos

Carátula	i
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	ii
Declaratoria de Originalidad del Autor.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas	vii
Resumen.....	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	13
III. RESULTADOS.....	17
IV. DISCUSIÓN.....	25
V. CONCLUSIONES	31
VI. RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS.....	34
ANEXOS	39

Índice de tablas

Tabla 1 Habilidades investigativas	17
Tabla 2 Niveles en las dimensiones de Habilidades investigativas.....	17
Tabla 3 Logro de competencias en CyT.....	19
Tabla 4 Niveles en las dimensiones del logro de competencias en ciencia y tecnología	19
Tabla 5 Tabla cruzada de las habilidades investigativas y el logro de competencias en ciencia y tecnología	21
Tabla 6 Índice correlacional de Spearman entre habilidades investigativas y logro de competencias en el área de CyT.....	22
Tabla 7 Índice correlacional de Spearman entre habilidades investigativas y la competencia indaga	22
Tabla 8 Índice correlacional de Spearman entre habilidades investigativas y la competencia explica	23
Tabla 9 Índice correlacional de Spearman entre habilidades investigativas y la competencia explica	24

Resumen

La investigación, tuvo como propósito determinar la relación entre habilidades investigativas y competencias en ciencia y tecnología de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa en Lima, 2024, con enfoque cuantitativo, tipo básico y diseño no experimental. Se usaron encuestas para recolectar datos, la muestra no probabilística de 173 estudiantes. Los hallazgos mostraron que el 57.23% presentaban niveles regulares de habilidades investigativas, el 8.09% niveles bajos, indicando la necesidad de mejorar estas habilidades. En cuanto al logro de competencias en ciencia y tecnología, el 65.32% estaban en proceso, el 24.86% en logro previsto, el 8.09% en inicio y solo el 1.73% en logro destacado. La significancia bilateral inferior a 0.05 permitió rechazar la H_0 y aceptar la H_1 , indicando una relación entre habilidades investigativas y logro de competencias en CyT, con un Rho de Spearman de 0.872**, evidenciando una relación alta y positiva, además significativa ($p=0.001$). Esto implica la importancia de fomentar habilidades investigativas entre estudiantes, vinculadas a un mayor logro en ciencia y destacan la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas que potencien dichas habilidades facilitando así un aprendizaje más profundo y efectivo en el área.

Palabras clave: Habilidades investigativas, competencias de ciencia y tecnología, indaga, explica, diseña.

Abstract

The purpose of the research was to determine the relationship between research skills and competencies in science and technology of students in the VI cycle of an educational institution in Lima, 2024, with a quantitative approach, basic type and non-experimental design. Surveys were used to collect data, the non-probabilistic sample of 173 students. The findings showed that 57.23% presented regular levels of research skills, 8.09% low levels, indicating the need to improve these skills. Regarding the achievement of competencies in science and technology, 65.32% were in process, 24.86% in expected achievement, 8.09% in beginning and only 1.73% in outstanding achievement. The bilateral significance of less than 0.05 allowed us to reject the H_0 and accept the H_1 , indicating a relationship between research skills and achievement of S&T competencies, with a Spearman's Rho of 0.872**, showing a high and positive relationship, also significant ($p=0.001$). This implies the importance of fostering research skills among students, linked to higher achievement in science, and highlights the need to design pedagogical strategies that enhance these skills, thus facilitating deeper and more effective learning in the area.

Keywords: Investigative skills, science and technology competencies, investigate, explain, design.

I. INTRODUCCIÓN

Las habilidades investigativas cumplen un papel importante en el logro de las competencias del área de ciencia y tecnología. Considerando el objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo de Desarrollo Sostenible, surge como un indicador importante para el desarrollo de la indagación sobre este campo temático, estamos convencidos de que la educación es clave para conseguir un empleo, romper barreras y promover la igualdad de oportunidades. Si queremos un mundo mejor, debemos comenzar con la educación.

Maletta (2023), los avances científicos están estrechamente vinculados con los acontecimientos y transformaciones sociales más amplios. Por lo tanto, el estudio de estos avances a menudo se entrelaza con el contexto histórico. Se ha establecido claramente que los contenidos de la ciencia, como sus teorías y afirmaciones, son temporales, susceptibles de error y están abiertos a revisión. La ciencia se percibe como una actividad en constante evolución, no definida por un conjunto fijo de conocimientos o creencias, sino por su método: los procesos que utiliza para investigar, descubrir, mejorar y, eventualmente, descartar sus teorías y modelos. La revolución científica moderna surgió inicialmente en Europa y posteriormente se expandió por todo el mundo, especialmente a partir del final del siglo XIX, este proceso estuvo acompañado por un enorme progreso tecnológico derivado de los avances científicos, los cuales han transformado y continúan transformando de manera radical tanto el mundo como la experiencia humana.

Topol (2020), realiza un análisis sobre el impacto de la inteligencia artificial además de tecnologías aplicadas o utilizadas en medicina, además explora de que manera la pandemia COVID-19 impulso rápidamente la adopción y el avance de tecnologías en el campo de la medicina, a su vez remarca. la urgencia de responder rápidamente y de manera efectiva a la pandemia ha estimulado la innovación en áreas como la telemedicina, el diagnóstico mediante inteligencia artificial y el desarrollo de vacunas. Su investigación resalta cómo el COVID-19 ha actuado como un impulsor para el avance tecnológico en la atención médica, y cómo estas tecnologías y la investigación continuarán siendo esenciales en el futuro de la medicina y la humanidad. En lo referente la tecnología, la investigación preparó el terreno para cambios muy radicales que modificaron nuestra forma de vivir, trabajar y conectarnos, encontramos avances como la inteligencia artificial hasta logros en exploraciones del

espacio, la ciencia expande nuestras perspectivas cuestionando las fronteras de lo que creíamos inalcanzable.

La importancia del tema de investigación se puede resumir en que la ciencia y la tecnología fueron impulsoras de muchos avances significativos en rubros como la medicina, la tecnología y la importancia que tiene para la humanidad es innegable, además son importantes para solucionar diversos desafíos para el hombre permitiendo un mejoramiento en su calidad de vida. Desarrollar habilidades investigativas y competencias en ciencia y tecnología (CyT) en el nivel secundario es crucial porque fomenta la mejora de la ampliación del pensamiento crítico, así como también la capacidad de resolver problemas, preparando a los estudiantes para futuros desafíos en un mundo tecnológico. Estas habilidades no solo permiten a los jóvenes adaptarse y explorar nuevas ideas en áreas con alta demanda, además que mejoran también su comprensión del mundo y fomentan una ciudadanía informada y responsable. Además, fortalecen el desempeño académico general y ofrecen herramientas transferibles como la colaboración y la gestión del tiempo, ayudando a cerrar brechas educativas y brindando igualdad de oportunidades para todos los estudiantes.

Banco Mundial (2018) La diferencia entre las naciones desarrolladas y aquellas que no lo están se evidencia en diversos aspectos, considerando la calidad de la educación además del nivel de competencias en áreas como la investigación, la ciencia además de la tecnología. En aquellos países desarrollados, generalmente hay un mayor enfoque en el mejoramiento de aquellas habilidades que desarrollan una investigación en los diversos niveles de educación, desde la enseñanza básica en los primeros ciclos de educación hasta la educación superior. En los países desarrollados, las instituciones educativas suelen contar con recursos suficientes para ofrecer programas educativos de alta calidad que fomentan el pensamiento crítico, además la creatividad, así como también la capacidad de investigación desde una edad temprana. Además, estas naciones tienden a invertir más en actividades ligadas o vinculadas con la indagación y la ampliación en el saber y también en tecnología, esto luego repercute en lo que resulta en una mayor capacidad científica y tecnológica. Por otro lado, en los países menos desarrollados, las deficiencias en el sistema educativo, la inversión insuficiente en investigación y el avance en la creación de nuevas tecnologías que satisfagan las demandas del entorno, esto pueden resultar en un nivel más bajo de competencias en áreas como la ciencia y tecnología. Esto puede dificultar

la capacidad de estos países para innovar, competir a nivel internacional y enfrentar desafíos socioeconómicos. Por lo tanto, reforzar las competencias de los escolares en el campo de la CyT es crucial para aquellos países menos desarrollados si desean reducir la diferencia con las naciones avanzadas y promover su desarrollo socioeconómico. Esto requiere una inversión significativa en educación, infraestructura y programas de desarrollo científico y tecnológico, así como políticas que fomenten la investigación y la innovación.

Unidad de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (2022), la mencionada unidad del Ministerio de Educación del Perú señala, a nivel de la ciudad de Lima en las últimas evaluaciones aplicadas sobre el desarrollo o adquisición de destrezas relacionadas con la ciencia y la tecnología, no se encuentran muy bien desarrolladas, esto se evidenció en las últimas evaluaciones aplicadas a nivel nacional. Por otro lado, en la UGEL 02 que se encuentra en el ámbito de Lima, los niveles también se encontraron por debajo del promedio, haciendo ver esta realidad se necesita fortalecer, encontrándose que las competencias de CyT se ubicaron en el nivel 2 de un total de 6 niveles, observándose que estamos por debajo del promedio; además se observó en una evaluación realizada el 2019, en las competencias de ciencia el 43,0% se ubicaron en un nivel de inicio.

MINEDU en su Plataforma Mundo IE (2023) se observa que a nivel local en un centro educativo de Lima, 2023 en la última evaluación denominada medio término 2023, se obtuvieron los siguientes resultados el 78,25% se sitúan en un nivel de inicio, el 21,54% en proceso y el 0,21% en logro previsto.

La presente investigación se propone entonces, analizar la realidad problemática de las habilidades investigativas especialmente en estudiantes menores a 17 años con el fin de identificar patrones posibles y soluciones, ya que una de las aspiraciones es fomentar la ampliación de las capacidades investigativas, ya que estas van a contribuir al alcance de las competencias y capacidades del área de CyT, encontramos la invaluable importancia para el progreso de nuestra sociedad, por ello que formulamos el problema general ¿De qué forma se relacionan las habilidades investigativas y las competencias del área de CyT de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024?. Los problemas particulares son: I. ¿De qué forma se relacionan las habilidades investigativas y la competencia Indaga del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024?; II. ¿De qué forma se relación las habilidades

investigativas y la competencia explica del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024?; III. ¿De qué forma se relacionan las habilidades investigativas y la competencia diseña de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024?.

Dentro de la justificación, esta indagación posee justificación teórica, implica que la investigación tendrá un importante aporte en el campo teórico, basado en la destreza de las habilidades investigativas que se desarrollaran, además del alcance de las competencias relacionadas con la CyT, en jóvenes del VI ciclo de educación básica regular. Por otro lado, encontramos una justificación metodológica del estudio se basará en el aporte de las orientaciones sobre las metodologías que se aplicaran en los procedimientos que se ejecutaran, las técnicas y los instrumentos que serán válidos y confiables que ayudaran a la investigación de acuerdo a la acción que implican las variables. La justificación práctica del estudio permitirá conocer los niveles de las habilidades investigativas, además del logro de las competencias en el área de CyT y las posibles asociaciones que se puedan dar entre ellos a través del análisis de resultados que nos será útil para emprender nuevas investigaciones.

Objetivo general es: Establecer la relación de las habilidades investigativas y las competencias del área de ciencia y tecnología de alumnos del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024. Los objetivos particulares son: I. Establecer la relación de las habilidades investigativas y la competencia Indaga de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024; II. Establecer relación de las habilidades investigativas y la competencia explica de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024; III. Establecer relación de las habilidades investigativas y la competencia diseña de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024.

Respecto al panorama internacional, las investigaciones realizadas sobre las variables de estudio, se indica los siguientes autores. Cardoso y Cerecedo, (2018) en su investigación Valoración de aquellas competencias vinculadas con la Investigación de los estudiantes de posgrado en la mención de administración, en México, desarrollaron un estudio cuantitativo, para ello se trabajó con una muestra constituido por un total de 124 estudiantes del programa de posgrado, halló que los estudiantes al iniciar sus estudios de maestría en administración en general tienen un conocimiento limitado en cuanto a la identificación de situaciones en su entorno profesional que

pueden ser objeto de investigación, la formulación estratégica de objetivos o preguntas de estudio, la definición del problema y la elaboración del marco teórico.

Gonzales y Yuanhang (2021), En su estudio, se exploraron las concepciones sobre las habilidades investigativas llevados a cabo en una universidad en China. Los hallazgos sugieren la urgencia de realizar capacitaciones a los docentes en habilidades de investigación específicas de sus áreas de especialización. Esta capacitación se considera crucial para permitir la modificación y transformación tanto del desempeño docente como de la sociedad en general.

Ortiz y Caicedo (2023), desarrollaron una investigación sobre el fomento de las competencias investigativas en escolares de educación básica y media, su investigación fue desarrollada en una institución educativa ubicada en Sevilla Valle Colombia, la muestra se conformó por 40 estudiantes de sexto a onceavo grado planteó como objetivo identificar las habilidades investigativas que se desarrollan a través de las ferias de ciencia y en ellas promover la construcción de proyectos sobre el área técnica. Los principales resultados resaltan la importancia de implementar estas estrategias los cuales ayudaran en la mejorara de las habilidades investigativas en jóvenes de la educación básica y media.

Blanchar (2021), realizo una investigación sobre las competencias científicas enfocando su indagación en estudiantes que cursan el nivel secundario, tuvo como objetivo el de analizar el nivel de las incidencias de las prácticas pedagógicas el desarrollo de las competencias científicas, fue llevado a cabo en el distrito de Riohacha, Risaralda, Colombia, empleo un diseño no experimental, hace a la par un análisis sobre los resultados conseguidos en las diversas pruebas denominadas “SABER” en el área de ciencias naturales encontrando comportamientos irregulares, la conclusión a la que arribo fue que en la mayor parte de las situaciones, los rangos de desempeño son insuficientes o mínimos en los estudiantes de educación básica secundaria y media.

Por otro lado, a nivel nacional se tiene los trabajos de Rojas (2021) realizó su indagación para poder lograr y conseguir el grado de doctor, titulado habilidades investigativas y la competencia de indagación empírica en escolares del 3er grado de educación secundaria, de la IE San José de la ciudad de Chiclayo, quien planteo un módulo para desarrollar las habilidades investigativas, al evaluar estas habilidades y

la competencia de indagación empírica en la muestra investigada, en ambas variables, en la mayor parte de casos (más del 50.0%) los alumnos muestran hallazgos que los sitúan en el nivel inferior.

Huamán (2023) desarrollo una investigación sobre el aprendizaje ubicuo y las habilidades experimentales, considerando como muestra jóvenes de educación básica regular que se encuentran estudiando el cuarto grado de la educación secundaria, en un colegio que se encontraba localizado en la jurisdicción de Puente Piedra, de la ciudad de Lima, 2023. El principal resultado es que hallo un valor de Rho de Spearman de 0,832, encontrando que ambas variables mencionadas se encuentran muy relacionadas.

Julca (2023) en un estudio referido a la adecuación del Aprendizaje Basado en Problemas para fortalecer las habilidades de investigación en CyT en escolares de secundaria, llega a la conclusión de que luego de aplicar esta metodología, las habilidades investigativas muestran una mejora significativa (T de Student = 19.800; 5% ($p < 0.05$)). Esto indica que el aprendizaje basado en problemas efectivamente contribuye a mejorar las habilidades de investigación, respaldando así la hipótesis de investigación planteada.

Santillán (2024) desarrolló un trabajo de indagación referida a la aplicación del método 5E con el propósito de fomentar la ampliación de las competencias del área de CyT en los escolares de secundaria, esta investigación se desarrolló en una institución educativa de Trujillo, tuvo un enfoque cuantitativo y la muestra de estudio estuvo conformado por 50 estudiantes, aplicó una prueba objetiva antes de la implementación del dicho método los resultados más importantes fueron que el 82% se encontraban en proceso y después de la aplicación del método el 78% manifestaban un logro esperado, es decir llegó a la conclusión que luego de la aplicación de este método se encuentra que el logro de competencias es significativamente mayor en comparación a la metodología tradicional en los estudiantes de instituciones públicas.

Estrada (2023) Llevo a cabo una investigación sobre el aprendizaje por indagación, además de la ampliación de competencias científicas, su finalidad fue el de establecer la asociación entre el aprendizaje con las competencias científicas, trabajo bajo el enfoque cuantitativo y con un diseño no experimental, la muestra en

este estudio fue constituida por un total de 80 estudiantes que se encontraban cursando el 2do grado del nivel secundaria, llego a la conclusión que hay relación entre el aprendizaje por indagación con la competencia científica en el área de CyT esto debido a que el valor de la Rho de Spearman es equivalente a 0.841. También se resalta la relación con la competencia diseñar.

En referencia a las bases teóricas sobre las capacidades investigativas consideramos la teoría planteada por Piaget referida a una teoría cognitiva puesto que los adolescentes atraviesan una etapa de las operaciones formales y además ellos poseen la capacidad de poder regular su pensamiento de manera abstracta así como también reflexionan y a su vez son capaces de resolver problemas investigativos realizando algunas inferencias, además aplicando la lógica proposicional, además se hallan en circunstancias de formular o plantear hipótesis, brindando explicaciones, haciendo una comparación con la realidad y a la vez validando o no dicha hipótesis. Por otro lado también se tiene en cuenta el aprendizaje por descubrimiento, el cual fue planteado por Jerome Bruner este aporte nos permite ver la forma en cómo se enseña la ciencia, teniendo en cuenta que el aprendizaje del alumno pasa de la simple traspaso de saberes a ser ahora inventiva, motivando la creatividad, además de la intuición científica, de esta manera desarrollando las habilidades de indagación, a través de la experimentación y ser artífice de la organización de sus propios procesos en su aprendizaje, es así que el individuo va a asumir una posición activa y a la vez autónoma con una inclinación hacia el desarrollo de la ciencia, es decir el docente modifica el papel de un mero transmisor de conocimientos ahora pasa a ser un guía además de ser quien oriente el proceso de aprendizaje.

García et al. (2018) las aptitudes investigativas comprenden las capacidades y acciones que los estudiantes desarrollan para organizar y llevar a cabo sus actividades relacionadas con la investigación.

Estas habilidades son fundamentales para que los estudiantes gestionen de manera eficaz aquellas actividades propias de una investigación, contribuyendo significativamente a su aprendizaje autónomo y al logro de competencias académicas.

Saldarriaga (2016) Señala que las capacidades investigativas son importantes para el aprendizaje de las ciencias.

Pérez et al., (2020) estas habilidades se refieren a aquellas aptitudes que manifiestan los jóvenes para la formulación de las interrogantes, además para el diseño de experimentos, así como también la recaudación y la valoración de los datos y en basa a todo lo obtenido puedan fundamentar sus conclusiones planteadas, por lo tanto, son primordiales para un aprendizaje activo y que pueda construir sus conocimientos.

Paul y Elder (2008) indican que las habilidades investigativas van a fomentar el desarrollo del pensamiento crítico puesto que permiten a los estudiantes a que puedan realizar cuestionamientos sobre la información, además de evaluar las evidencias encontradas y a su vez construir argumentos con bases sólidas.

Jorion, N., Taeyaerts, D. y Jeanes, W. (2016) indican que aquellos estudiantes que logran un mejor desarrollo de estas habilidades indagatorias se encontraran mejor preparados y enfrentaran de mejor manera a problemas complejos, esto debido a que la investigación comienza identificando problemas y plantean hipótesis acorde a un método que les permita encontrar las soluciones.

Strobel y Barneveld (2009) nos hacen referencia a la posibilidad de incluir en todas las áreas del currículo a las habilidades investigativas, puesto que estos fomentaran el desarrollo de estas habilidades de manera transversal

Por otro lado, tenemos a Huarancca (2020), quien referenciando a Gagné y Becerra señala que las habilidades investigativas son las capacidades intelectuales esenciales para realizar las actividades de investigación de manera adecuada.

Acorde a lo señalado por Huarancca, dominar estas habilidades permite a los estudiantes abordar investigaciones con un enfoque estructurado y riguroso, facilitando la obtención de resultados válidos y confiables. Además, estas habilidades no solo contribuyen al éxito en proyectos de investigación específicos, sino que también fortalecen la capacidad general de análisis crítico y la resolución de problemas en múltiples áreas del conocimiento.

Por otro lado, Martínez y Martínez (2014), indican que es la agrupación de acciones, actividades o métodos que se dominan para llevar a cabo una investigación. Además, se requiere un conocimiento profundo de los contenidos, así como de valores y actitudes relevantes

Es decir, son el conjunto de acciones y métodos necesarios para realizar una investigación de manera eficaz, cabe destacar que además de dominar estas técnicas

y procedimientos específicos, los investigadores deben poseer un conocimiento profundo de los contenidos relevantes del estudio. Esta comprensión exhaustiva es fundamental para abordar el tema con precisión y profundidad. Asimismo, cabe resaltar la importancia que tienen los valores y las actitudes pertinentes, lo que implica que una investigación ética y reflexiva es crucial para avalar la integridad y la eficacia de los resultados. Así, las habilidades investigativas no solo abarcan aspectos técnicos, sino también una dimensión ética y contextual que enriquece más el proceso de la investigación.

En ese mismo sentido Figueroa (2013), manifiesta que las habilidades científicas son aquellas capacidades que tienen los estudiantes con la finalidad de llevar a cabo acciones como plantear problemas, generar discusiones, argumentar, experimentar, entre otras. Estas habilidades les permiten abordar situaciones problemáticas, elaborar soluciones fundamentadas científicamente y fomentar tanto el pensamiento crítico como el conocimiento.

Estas habilidades son importantes para que los estudiantes aborden situaciones problemáticas de manera eficaz y desarrollar soluciones fundamentadas en principios científicos. Además, al practicar estas habilidades, los estudiantes no solo adquieren conocimiento científico, sino que también desarrollan un pensamiento crítico, el cual es fundamental para analizar y evaluar información de manera objetiva. El desarrollo de estas habilidades también contribuye a una mayor autonomía en el aprendizaje y fomenta una actitud investigativa y reflexiva. Sintetizando, estas habilidades investigativas preparan a los estudiantes para poder enfrentarse a desafíos a nivel académico, así como como problemas del mundo real, empleando el razonamiento y la metodología científica.

López y García (2017), señalan que las habilidades investigativas son competencias fundamentales que se llevan a cabo en un proceso educativo, esto de manera especial en la educación secundaria, ya que allí se busca formar estudiantes que sean aptos de confrontar los retos del conocimiento en la sociedad actual, por lo tanto estas habilidades permitirán a los escolares lograr la ampliación del pensamiento crítico, además de resolver problemas para la construcción de conocimientos de manera autónoma.

Álvarez Ochoa et al., (2020) señala la importancia de las capacidades investigativas radica en su estrecha relación con una producción y transmisión del

conocimiento científico. Estas razones son fundamentales desarrollarlas en todos los niveles educativos, fomentando así una cultura de investigación.

Es entonces importante subrayar la trascendencia de las habilidades investigativas debido a su estrecha relación con la producción y transmisión del conocimiento científico, cabe destacar entonces que estas habilidades son primordiales no solo para generar nuevo conocimiento, sino también para poder difundirlo de manera efectiva, por lo tanto es muy importante el fomento o desarrollo de estas habilidades en todos los niveles educativos, lo ideal sería el promover una cultura de investigación desde edades muy tempranas, el cual aseguraría que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que además también actúen motivados en la creación y difusión del mismo, el cual contribuiría al avance científico y tecnológico de nuestra sociedad.

Sobre las dimensiones que presentan las habilidades investigativas, tomamos el aporte de Casanova et al., (2020) quienes señalan que presentan tres dimensiones, los cuales son la aptitud de recaudar información, habilidad de elaborar y manifestar los hallazgos obtenidos como producto de su indagación.

La habilidad de obtener información consiste en la capacidad de buscar y recolectar datos que sean relevantes empleando diversas fuentes confiables. Procesar la información se refiere a analizar, interpretar y organizar estos datos para extraer conclusiones significativas y fundamentadas. Finalmente, comunicar los resultados implica la presentación de los principales hallazgos de una manera clara y precisa, lo que es importante para la difusión del conocimiento y para que otros interesados o investigadores puedan evaluar y construir sobre dicho trabajo. Estas dimensiones abarcan todo el ciclo de la investigación y son importantes en el fortalecimiento integral de las competencias investigativas de los alumnos.

Además, cabe resaltar la contribución de Machado et al., (2008), y Mendoza (2021) quienes también señalan sobre las siguientes dimensiones: La dimensión de modelación para la recaudación de Información consiste en fomentar el desarrollo en los jóvenes, inicialmente, la capacidad de observar enfoques problemáticos, definir claramente el objetivo de las acciones para resolver un problema; por otro lado establecer dimensiones e indicadores clave de las variables involucradas y anticipar acciones además de conclusiones. La dimensión obtener información pretende promover el desarrollo de habilidades en la localización, elección, valoración,

ordenamiento y recaudación de datos. La dimensión Procesamiento de la Información se enfoca en fomentar una reflexión, además de organizar e identificar de ideas esenciales, recopilación de data y la discusión de hallazgos. En la dimensión control de la Información, los estudiantes observan los impactos y consecuencias; confrontan los propósitos con los efectos, proponen soluciones clave, y retroalimentan los procesos y sus efectos. Finalmente, en la dimensión comunicación de la producción científica, los estudiantes desarrollan una capacidad de presentar sus hallazgos de manera clara y efectiva, crucial para la difusión del conocimiento y para permitir que otros evalúen y construyan sobre su trabajo.

Pinto (1998) señala que el logro de competencias está referida a la adquisición de las competencias y que involucra diversas actividades humanas cómo son la biológica, psicológica, social y también cultural, abarcando sus múltiples aspectos. Por este motivo es importante y a la vez necesaria enseñar a nuestros estudiantes a que aprendan guiándolos para que empleen métodos eficaces de estudio, aumentando así la efectividad y el uso conveniente de las estrategias de aprendizaje.

Minedu (2016), señala que el logro de los aprendizajes es el resultado de una determinada acción el cual permite cuantificar el avance del progreso que van consiguiendo los escolares, siendo estas mediciones aspectos deseables de conseguir, teniendo en cuenta que es fundamental e importante la formación integral de nuestros estudiantes, esto abarca no solo el conocimiento, sino también las habilidades, comportamientos, y una variedad de actitudes y valores que cada uno de los estudiantes deberán de adquirir en una determinada área o asignatura.

Por otro lado, Servan, (2010) nos señala que los logros del aprendizaje debemos considerarlos en su totalidad cuantitativa y además cualitativa, encuadrado en el currículum y es la adición de las capacidades desarrolladas en este proceso por el estudiante que se encuentre en un proceso de formación y aprendizaje.

Minedu (2017), Respecto al área ciencia y tecnología encontramos que está presenta 3 competencias fundamentales los cuales son indaga, explica y diseña. La dimensión denominada: competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. nos menciona que consiste en la integración científica como parte de un quehacer de la ciencia que los estudiantes puedan responder a diversos cuestionamientos relacionados con los eventos o procesos que ocurren en la naturaleza, la mencionada competencia les permite comprender el mundo a través de

diversas preguntas sobre los acontecimientos que ocurren en su día a día así como también la búsqueda de soluciones ante situaciones determinadas. Por otro lado, también se manifiesta que el estudiante debe estar en condiciones de construir su propio conocimiento referente a cómo funciona y cómo está estructurado el mundo natural, así como también lo artificial el cual lo rodea empleando distintas disposiciones como la curiosidad, el asombro, entre otras.

Minedu (2017), La competencia explica el entorno físico orientándose en enfoques sobre los seres vivos, materia y energía, variedad, tierra y universo.

Minedu (2017), La competencia diseña señala que cuando los educandos sean capaces de elaborar objetos, por medio de procedimientos o sistemas técnicos respaldados en conocimientos desarrollados por la ciencia y técnicos a través de una gama de prácticas locales, responderán a sus problemas en situaciones que estarán relacionado con el cubrir las necesidades y generar la creatividad y perseverancia

Hipótesis general: Existe relación significativa entre de las habilidades investigativas y las competencias del área de CyT de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024; las hipótesis específicas son: I. Existe relación significativa entre las habilidades investigativas y la competencia Indaga, de estudiantes del VI ciclo de una entidad educativa, Lima 2024; II. Existe relación significativa entre las habilidades investigativas y la competencia explica de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024; III. Existe relación significativa entre las habilidades investigativas y la competencia diseña de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024.

II. METODOLOGÍA

El tipo de indagación es básica, Hernández (2014) la investigación básica, también conocida como fundamental o pura, se concentra en explorar y comprender fenómenos sin considerar su utilidad práctica inmediata. Su enfoque está en comprender y explicar conceptos sin necesidad de resolver problemas prácticos de inmediato. Arias (2020), La indagación llevada a cabo se un poco en explorar la posible vinculación entre ambas variables en un contexto educativo, siendo de naturaleza teórica y sin ninguna aplicación inmediata práctica.

El enfoque es cuantitativo Fraenkel, Wallen y Hyun (2016), El enfoque cuantitativo implica recopilar y analizar datos numéricos para verificar hipótesis, encontrar tendencias y establecer conexiones de causa y efecto. Se valen de métodos y técnicas estadísticas para asegurar que los resultados sean fiables y válidos. Armijo et al., (2021) nos indica que este enfoque cuantitativo se encuentra caracterizado por utilizar datos numéricos, además desarrolla análisis estadísticos para estudiar un fenómeno o problema en particular. El presente estudio asumió el enfoque cuantitativo esto debido a que se plantearon hipótesis, además se tuvo que recolectar los datos numéricos, empleando instrumentos.

El diseño empleado fue el no experimental Neuman (2014), el diseño de investigación no experimental implica la observación además del registro de datos en su entorno natural, sin intervenir directamente en las variables. Este método se emplea para describir, explorar o entender fenómenos de la misma manera en que se evidencian en la realidad sin alterar su curso natural.

El alcance de la investigación abarcará la posible relación que podría existir entre las capacidades investigativas y el alcance de las competencias de CyT en escolares del VI ciclo de una entidad educativa, Lima, 2024. Además el recojo de información se lleva a cabo en una sola oportunidad o momento dentro del ámbito de una IE de Lima, es decir el alcance fue correlacional, puesto que contribuyo a evaluar el grado de asociación de ambas variables, pero siempre recordando que es no causal.

A continuación, se detallan las definiciones conceptuales de las variables y dimensiones que serán empleadas:

V1.- Habilidades investigativas García (2018), capacidades y acciones que desarrollan los estudiantes el cual les va a permitir organizar y llevar sus actividades ligadas con la investigación. presenta 3 dimensiones, Mendoza, (2021) El desarrollo de habilidades investigativas se llevará a cabo mediante el cumplimiento o la consecución de tres dimensiones específicas. Estas dimensiones comprenden aspectos fundamentales que contribuyen al fortalecimiento y la mejora de las aptitudes de indagación de los individuos: Dimensión I: Modelación para la recaudación y adquisición de Información. Dimensión II. Tratamiento y control de la Información. Dimensión III. Comunicación de la producción Científica.

V2.- Logro de las Competencias de CyT, García (2018) La adquisición de conocimientos abarca todas las actividades humanas, biológicas, psicológicas, sociales y culturales en sus diversas facetas, las cuales están relacionadas con el área de la CyT. Muestra 3 dimensiones Dimensión I: Competencia Indaga. Dimensión II. Competencia explica. Dimensión III. Competencia diseña.

Fraenkel, Wallen, y Hyun. (2019), La población de estudio se refiere a la totalidad de individuos, eventos o fenómenos que son el foco de investigación y cuyas características se pretenden examinar o extrapolar. Es el grupo específico que se investiga con el objeto de conseguir información significativa acerca de las variables de interés. Para esta investigación se ha determinado una población de 301 estudiantes del VI ciclo de un colegio estatal de Lima, durante el periodo 2024

Fraenkel, Wallen, y Hyun (2019), La selección de la muestra o muestreo de estudio implica la elección de un subconjunto específico de la población de interés, con el propósito de adquirir datos relevantes para el estudio. Es de suma importancia que esta muestra sea un reflejo fiel de toda la población y posibilite la generalización de los resultados obtenidos a través del análisis, se ha determinado una muestra de 173 estudiantes del VI ciclo de un colegio estatal de Lima, durante el periodo 2024, se empleó un muestro no probabilístico por conveniencia por la dificultad de acceder de manera aleatoria.

Babbie (2018), El proceso de muestreo en un estudio de investigación consiste en escoger una muestra que refleje de manera adecuada a la población de interés. Esta etapa implica la aplicación de métodos de muestreo apropiados para asegurar que los resultados obtenidos sean válidos y confiables. Es esencial que el procedimiento de muestreo sea cuidadosamente diseñado y ejecutado para

garantizar la precisión y la credibilidad de los hallazgos, se efectuó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Babbie (2019), El muestreo no probabilístico se caracteriza por la selección de la muestra sin que se conozca la probabilidad de selección de los integrantes de la población.

En este método, la elección de los elementos se basa en el criterio subjetivo del investigador en lugar de seguir un proceso aleatorio.

Los criterios de inserción: ser alumnos que se permanezcan inscritos en el VI ciclo de un colegio de gestión estatal, Lima, 2024 y además encontrarse dispuestos a participar voluntariamente en el estudio

Los criterios de exclusión: no ser estudiantes matriculados en el VI ciclo de un colegio estatal, Lima, 2024 o que se nieguen a otorgar información esencial para la investigación.

Creswell y Creswell (2018), Las técnicas de recaudación de datos comprenden una diversidad de métodos y procedimientos empleados para adquirir información de los participantes u otras fuentes pertinentes en un estudio de investigación. Arévalo et al., (2020) La técnica de la encuesta se utiliza para la recaudación de datos cuantitativos esto se produce a través de la aplicación de cuestionarios estructurados, el cual permite obtener información confiable y a la vez precisa acerca de las percepciones, así como también de las experiencias de los participantes. La técnica que se empleó para las habilidades investigativas fue la encuesta a partir del instrumento cuestionario, conformada por 15 ítems con escala Likert, y por otro lado el alcance de competencias se empleó la técnica de la encuesta a través de una prueba con 19 ítems dicotómicos.

Los instrumentos antes de ser aplicados a la muestra de estudio pasaron por una prueba piloto, para esta actividad se aplicó a un total de 30 estudiantes cuyos resultados obtenidos permitieron hacer un análisis de confiabilidad, dichos resultados fueron: la variable habilidades investigativas obtuvo un alfa de Cronbach equivalente a 0.822, mientras que el instrumento que recogió información sobre la segunda variable logro de competencias obtuvo un valor de KR20 equivalente a 0.810. En vista de estos resultados se puede señalar que ambos instrumentos evidencian un valor de confiabilidad superior a 0,7 lo que significa que ambos instrumentos presentan una buena consistencia interna entre sus ítems.

Para el tratamiento de los datos primero se tuvo que codificar cada uno de los estudiantes con sus respectivos instrumentos, los cuales se plasmaron en una sábana o matriz de datos ayudándonos del software Excel, luego se desarrolló el análisis de la data obtenida, para este propósito se recurrió a la estadística descriptiva, así como también a la estadística inferencial, utilizando para ello el programa estadístico SPSS, asimismo para verificar o contrastar las hipótesis, aplicamos la prueba de correlación de Spearman. Este enfoque metodológico busca garantizar la robustez y la validez de los resultados.

Aspectos éticos la UCV cuenta su código de ética, según la resolución 068. Beauchamp y Childress (2019), La ética en la investigación engloba una serie de principios y directrices que orientan el comportamiento ético de los investigadores a lo largo del proceso de investigación. Estas normas establecen un marco de conducta que garantiza la integridad, la honestidad y el respeto hacia los participantes del estudio y los resultados conseguidos. Es por ello que la investigación se realizó respetando los principios profesionales, los participantes fueron informados para que participen voluntariamente en la recogida de datos y se mantuvo la reserva, así como también se mencionan las fuentes documentales respetando el derecho de autor.

III. RESULTADOS

Resultados descriptivos

Resultados de la variable: Habilidades investigativas de escolares del VI ciclo de una entidad educativa, Lima, 2024.

Tabla 1

Habilidades investigativas

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	14	8.09
Regular	99	57.23
Bueno	60	34.68
Total	173	100.0

Nota: base de datos

En tabla 1 se muestran una distribución preocupante en cuanto a las habilidades investigativas de los estudiantes. Con un 57.23% de estudiantes que evidenciaron niveles regulares y un 8.09% en niveles bajos, es evidente que más de la mitad de necesitan un apoyo significativo para mejorar sus competencias investigativas. Aunque el 34.68% alcanza un nivel bueno, estos datos impulsan a redoblar los esfuerzos en el diseño de estrategias pedagógicas más efectivas y en la creación de un ambiente educativo que inspire y motive a todos los estudiantes a alcanzar su máximo potencial investigativo.

Tabla 2

Niveles en las dimensiones de Habilidades investigativas

Nivel	Recojo y obtención de información		Procesamiento		Comunica	
	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	13	7.51	16	9,25	35	20,23
Regular	106	61.27	102	58,96	117	67,63
Bueno	54	31.21	55	31,79	21	12,14
Total	173	100.0	173	100,0	173	100,0

Nota: base de datos

De acuerdo a la tabla 2 en referencia a los niveles de las dimensiones de las habilidades investigativas son las siguientes

Sobre el recojo de información, La mayoría de los encuestados se ubican en un nivel regular con el 61.27% en esta dimensión. Esto indica que, aunque son capaces de recolectar información, aún tienen margen de mejora en cuanto a la calidad y efectividad de su recolección de datos, seguido por un porcentaje significativo de estudiantes con un 31.21% demuestran un buen desempeño en la recolección de información, lo que sugiere que tienen habilidades sólidas para identificar, localizar y recopilar datos relevantes y un 7.51% pequeño porcentaje de estudiantes está en el nivel bajo, lo que indica que tienen dificultades considerables en la recolección de información y podrían beneficiarse de un apoyo adicional y estrategias de enseñanza más enfocadas.

En la dimensión procesamiento, la mayoría de los escolares se sitúan en el nivel regular con un 58,96% lo que sugiere que pueden procesar la información recopilada de manera básica, un buen porcentaje de estudiantes muestra habilidades buenas con un 31.79% en el procesamiento de información, lo que indica que son capaces de analizar, interpretar y organizar datos de manera efectiva y el 9.25% en el nivel bajo, es decir un grupo minoritario de estudiantes tiene dificultades significativas en el procesamiento de información.

En la dimensión comunicación, la mayor parte se encuentra en el nivel regular con un 67,63%, lo que indica que pueden comunicar la información de manera básica, seguido del 20.23% en el nivel bajo lo que sugiere dificultades importantes en la comunicación de la información, y una necesidad clara de estrategias pedagógicas que mejoren sus habilidades comunicativas y el 12.14% muestran un buen desempeño en la comunicación de información, lo que indica que son capaces de presentar sus ideas y datos de manera clara y efectiva.

Resultados de la variable: Logro de competencias en CyT de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima, 2024.

Tabla 3

Logro de competencias en CyT.

	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	14	8.09
Proceso	113	65.32
Logro previsto	43	24.86
Logro destacado	3	1.73
Total	173	100.0

Nota: base de datos

Al considerar la tabla 3, de acuerdo con los datos, un 65.32% de los estudiantes se encuentran en proceso, un 24.86% han alcanzado el logro previsto, un 8.09% están en la etapa de inicio y solo un 1.73% han alcanzado un logro destacado. Estos resultados evidencian que una mayoría significativa de estudiantes todavía se sitúan en proceso de aumentar plenamente sus competencias, lo que resalta la necesidad de reforzar nuestras estrategias de enseñanza. Es imperativo implementar métodos pedagógicos más efectivos y personalizados que ayuden a estos estudiantes a progresar hacia niveles más altos de desempeño, asegurando que más estudiantes puedan alcanzar y superar el logro previsto, y eventualmente, llegar al logro denominado destacado.

Tabla 4

Niveles en las dimensiones del logro de competencias en ciencia y tecnología

Nivel	Indaga		Explica		Diseña	
	fi	%	fi	%	fi	%
Inicio	35	20.23	32	18.5	64	36.99
Proceso	78	45.09	104	60.12	75	43.35
Logro previsto	54	31.21	34	19.65	33	19.08
Logro destacado	6	3.47	3	1.73	1	0.58
Total	173	100.0	173	100.0	173	100.0

Nota: base de datos

De acuerdo a la tabla 4 los niveles del logro de las competencias en CyT son las siguientes:

En la competencia indaga el 45.09% de los encuestados se encuentra en el nivel "en proceso", indicando que están avanzando en el desarrollo de habilidades para indagar, el 31.21% ha alcanzado el nivel previsto, el 20.23% está en el nivel de inicio, lo que sugiere que están comenzando a desarrollar estas habilidades y el 3.47% ha alcanzado el logro destacado, indicando que un número reducido de estudiantes ha logrado sobresalir en esta competencia.

Por otro lado respecto a la dimensión explica el que más predomina es el nivel en proceso con un 60.12% lo que sugiere que están desarrollando gradualmente su capacidad para explicar conceptos, el 19.65% ha alcanzado el logro previsto en esta dimensión, indicando que una parte de los estudiantes demuestra una comprensión adecuada, el 18.50% está en el nivel de inicio, empezando a desarrollar las habilidades para explicar y solo el 1.73% un porcentaje muy bajo ha alcanzado el logro destacado esta competencia, lo que sugiere que pocos estudiantes sobresalen en esta área.

En la competencia diseña con 43.35% también es predominante en esta competencia, mostrando que los estudiantes están en proceso en el desarrollo de habilidades de diseño el 36.99% en inicio sugiriendo que se encuentran en los primeros estadios del desarrollo de esta competencia, el 19.08% en logro previsto y el 0.58% en logro destacado. indicando que muy pocos estudiantes han alcanzado un nivel de logro destacado en esta competencia.

Teniendo en cuenta el objetivo de investigación se presenta a continuación la tabla cruzada de ambas variables

Tabla 5

Tabla cruzada de las habilidades investigativas y el logro de competencias en ciencia y tecnología

Habilidades investigativas	Logro de competencias en ciencia y tecnología									
	Inicio		Proceso		Logro previsto		Logro destacado		Total	
	fi	F%	fi	F%	fi	F%	fi	F%	fi	F%
Bajo	14	8.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	8.1
Regular	0	0.0	99	57.2	0	0.0	0	0.0	99	57.2
Bueno	0	0.0	14	8.1	43	24.9	3	1.7	60	34.7
Total	14	8.1	113	65.3	43	24.9	3	1.7	173	100.0

Nota: base de datos

De acuerdo a la tabla 5, Los datos muestran una clara relación entre las habilidades investigativas y el logro de competencias en CyT. Ningún estudiante con habilidades investigativas bajas alcanzó más allá de la categoría de inicio ya que el 8.1% se encuentra en el nivel bajo de habilidades investigativas y a su vez en nivel inicio del logro de competencias de CyT, lo que indica una falta significativa de progreso. La mayoría de los estudiantes con habilidades investigativas regulares se encuentran en la categoría de proceso del logro de competencias en CyT con un 57.2%, lo que sugiere que, aunque han avanzado, no han alcanzado niveles más altos de logro. Por otro lado, los estudiantes con buenas habilidades investigativas el 8.1% se encuentran en un nivel en proceso, mientras que el 24.9% en nivel logro previsto y solo el 1.7% en un nivel logro destacado de competencias en CYT. La presencia de estudiantes con habilidades investigativas buenas en las categorías superiores de logro destaca la importancia de fomentar estas habilidades para mejorar el rendimiento académico.

Resultados inferenciales

Prueba de hipótesis.

Hipótesis general

H_0 : No existe relación entre habilidades investigativas y logro de competencias en el área de CyT.

H_1 : Existe relación entre habilidades investigativas y logro de competencias en el área de CyT.

El nivel de significancia $\alpha = 0,05$ se empleó el análisis correlacional de Spearman

Tabla 6

Índice correlacional de Spearman entre habilidades investigativas y logro de competencias en el área de CyT.

			Competencias de Ciencia y Tecnología
Rho de Spearman (RS)	Habilidades investigativas	Índice correlacional Sig. (bilateral)	,872** ,001
		N	173

**El índice correlacional es significativa al rango 0,01 (bilateral)

Acorde a la tabla 6, se evidencia que la significancia bilateral es inferior al 0,05 motivo por el cual se tuvo que rechazar la H_0 y aceptar la H_1 esto nos indica que existe relación entre capacidades investigativas y alcance de competencias en el área de ciencia y tecnología. Asimismo, el valor de la RS es de 0.872**, lo cual señala una relación alta y positiva, Esta correlación significativa ($p=0.001$) refuerza la importancia de fomentar las habilidades investigativas entre los estudiantes, ya que estas están claramente vinculadas con un mayor alcance de competencias en CyT. Estos hallazgos subrayan la necesidad de diseñar e implementar estrategias pedagógicas que potencien las habilidades investigativas, facilitando así un aprendizaje más profundo y efectivo en el área.

Hipótesis específica 1

H_0 : No existe relación entre habilidades investigativas y la competencia indaga.

H_1 : Existe relación entre habilidades investigativas y la competencia indaga.

El nivel de significancia $\alpha = 0,05$ se empleó el índice correlacional de Spearman

Tabla 7

Índice correlacional de Spearman entre habilidades investigativas y la competencia indaga

			Competencia indaga
Rho de Spearman	Habilidades investigativas	Índice correlacional Sig. (bilateral)	0,653** ,001
		N	173

**El índice correlacional es significativa al rango 0,01 (bilateral)

Acorde a la tabla 7, se visualiza que la significancia bilateral es reducida a 0,05 motivo por el cual se tuvo que rechazar la H_0 y aceptar la H_1 lo esto nos indica que existe relación entre las habilidades investigativas y el logro de la competencia indaga. Del mismo modo, el índice de la RS es de 0.653**, lo cual indica una relación moderada y positiva, Esta correlación significativa ($p=0.001$) resalta la relevancia de fortificar las capacidades investigativas en los estudiantes, ya que estas están vinculadas con un mejor desempeño en la competencia de indagación. Estos hallazgos destacan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas efectivas que fomenten y desarrollen las habilidades investigativas, asegurando que los estudiantes no solo mejoren en esta competencia específica, sino que también adquieran un aprendizaje más integral y significativo en el área.

Hipótesis específica 2

H_0 : No existe relación entre habilidades investigativas y la competencia explica.

H_1 : Existe relación entre habilidades investigativas y la competencia explica.

El nivel de significancia $\alpha = 0,05$ se empleó el índice correlacional de Spearman

Tabla 8

Índice correlacional de Spearman entre habilidades investigativas y la competencia explica

		Competencia explica	
Rho de Spearman	Habilidades investigativas	Índice correlacional Sig. (bilateral)	0,629** ,001
		N	173

**El índice correlacional es significativa al rango 0,01 (bilateral)

Acorde a la tabla 8, se visualiza que la significancia bilateral es inferior al 0,05 motivo por el cual se tuvo que rechazar la H_0 y aceptar la H_1 esto nos indica que existe relación entre las habilidades investigativas y logro de la competencia explica. Del mismo modo, el índice de la RS es de 0.629**, lo cual señala una relación moderada y positiva, esta correlación significativa ($p=0.001$) refuerza la relevancia de desarrollar las habilidades investigativas en los estudiantes, ya que estas están estrechamente relacionadas con su capacidad para explicar conceptos científicos. Estos hallazgos

subrayan la importancia de implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan las habilidades investigativas, promoviendo un aprendizaje más profundo y efectivo que permita a los estudiantes mejorar sus competencias explicativas en el área de CyT.

Hipótesis específica 3

H₀: No existe relación entre habilidades investigativas y la competencia diseña.

H₁: Existe relación entre habilidades investigativas y la competencia diseña.

El nivel de significancia $\alpha = 0,05$ se empleó el índice correlacional de Spearman

Tabla 9

Índice correlacional de Spearman entre habilidades investigativas y la competencia explica

		Competencia diseña
Rho de Spearman	Habilidades investigativas	Índice correlacional Sig. (bilateral)
		0,356**
		,001
	N	173

**El índice correlacional es significativa al rango 0,01 (bilateral)

Acorde la tabla 9, se visualiza que la significancia bilateral es inferior al 0,05 motivo por el cual se tuvo que rechazar la H₀ y aceptar la H₁ esto nos indica que existe relación entre habilidades investigativas y el logro de la competencia diseña. Asimismo, el índice de la RS es de 0.356**, lo cual señala una asociación baja y positiva, Esta correlación significativa ($p=0.001$) sugiere que, aunque la relación es más débil en comparación con las otras dos competencias, las habilidades investigativas todavía cumplen un papel esencial en la capacidad de los escolares para diseñar soluciones tecnológicas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de continuar fomentando las habilidades investigativas a través de estrategias pedagógicas innovadoras y efectivas, asegurando así que los estudiantes puedan mejorar en todas las competencias, incluyendo el diseño, y lograr un aprendizaje más completo y significativo en el campo de CyT.

IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio el propósito general establecer la relación entre las habilidades investigativas y la competencia de ciencia y tecnología, por lo que se confrontó la hipótesis general a partir del estadístico RS evidenciándose como hallazgo el 0,872, asumiendo una relación significativa elevada entre las variables de indagación. En contraste a los hallazgos recaudados afirmamos relación de las capacidades investigativas y la competencia de ciencia y tecnología en los escolares.

En consecuencia, se sustenta la confrontación con los precedentes y teorías acorde a lo establecido por Huamán (2023) Desarrollo una investigación sobre el aprendizaje ubicuo y las capacidades investigativas en escolares de educación básica regular que se encuentran estudiando el cuarto grado de secundaria en una I.E. ubicada en el distrito de Puente Piedra, de la ciudad de Lima, 2023. El principal resultado es que hallo un valor de RS de 0,832, encontrando que ambas variables mencionadas se encuentran muy relacionadas, estos resultados coinciden con los resultados hallados, al visualiza que ambas variables manifiestan una asociación directa quiere decir que mayores niveles de habilidades investigativas existirá mayores logros de competencias, en la misma línea tenemos a Pinto (1998), logro de competencias está referida a la adquisición de las competencias y que involucra diversas actividades humanas cómo son la biológica, psicológica, social y además cultural, en sus diversas vertientes. Por ello es importante y a la vez necesaria enseñar a nuestros estudiantes a que aprendan guiándolos para que empleen métodos de estudio efectivos, incrementando así el uso efectivo y óptimo de las tácticas de aprendizaje, entonces se concluye que existe asociación directa entre las capacidades investigativas y las competencias en el área de CyT y se debe considerar desarrollar estas capacidades investigativas en los escolares, estos hallados encontrados en la actual indagación coinciden con el reporte de Estrada (2023) llevo a cabo una investigación sobre el aprendizaje por averiguación, además del fortalecimiento de competencias científicas, su propósito fue el de establecer la asociación entre el aprendizaje con las competencias científicas llevo a la conclusión que hay relación entre el aprendizaje por averiguación con la competencia científica en el área de CyT esto debido a que el valor de la Rho de Spearman es equivalente a 0.841. También se resalta la relación con la competencia diseñar, así como lo considera Gonzales y Yuanhang (2021), en su estudio, se exploraron las

concepciones sobre las habilidades investigativas llevados a cabo en una universidad en China. Los hallazgos sugieren la urgencia de realizar capacitaciones a los docentes en habilidades de investigación específicas de sus áreas de especialización. Esta capacitación se considera crucial para permitir la modificación y transformación tanto del desempeño docente como de la sociedad en general, como lo menciona el autor es necesario que los docentes estén capacitados para asumir el reto que los estudiantes desarrollen estas habilidades investigativas ya que guarda relación con el logro de las competencias, así mismo es importante también que los estudiantes para que logren desarrollar las competencias del área, es necesario que realicen los proyectos de la feria de ciencia u otros proyectos que le ayuden a desarrollarse como parte técnica siendo esto sustentado por Ortiz y Caicedo (2023), que se deben desarrollar a través de una investigación sobre el fomento de las competencias investigativas se desarrollan a través de las ferias de ciencia y en ellas promover la construcción de proyectos sobre el área técnica. Los principales resultados resaltan la importancia de implementar estas estrategias los cuales ayudaran en la mejorara de las habilidades investigativas en escolares de la educación básica y media.

En el presente estudio el objetivo específico 1 es Establecer la relación de las capacidades investigativas y la competencia Indaga de estudiantes del VI ciclo de una entidad educativa, es así que la hipótesis general fue sometida a contraste mediante el cálculo del estadístico RS, lo cual resultó en un valor de 0,653. Como consecuencia, se observó que existe una asociación significativa y elevada entre las variables de indagación. Es por ello, los hallazgos recaudados refieren una asociación de las capacidades investigativas y la competencia indaga. Así mismo vemos en los hallazgos descriptivos de la indagación que muestran los estudiantes un 78% de escolares se encuentran en proceso, luego 35% en inicio, nos da de entender que los estudiantes aún tienen y muestran dificultades en el alcance de la competencia indaga, como se encuentran en los hallazgos de la investigación de Blanchar (2021), quien realizo una investigación sobre las competencias científicas enfocando su indagación en estudiantes que cursan el nivel secundario, la conclusión a la que arribó fue que en la mayor parte de los contextos, los niveles de desempeño son insuficientes o mínimos en los escolares de educación básica secundaria y media, así mismo los autores de Ortiz y Caicedo (2023), desarrollaron una investigación sobre el fomento de las competencias de averiguación en jóvenes de educación básica y

media, planteó como objetivo identificar las habilidades investigativas que se desarrollan a través de las ferias de ciencia y en ellas promover la construcción de proyectos sobre el área técnica. Los principales resultados resaltan la importancia de implementar estas estrategias los cuales ayudaran en la mejorara de las habilidades investigativas en jóvenes de la educación básica y media.

En consecuencia se confronta con los precedentes y teorías acorde a la manifestado por Julca (2023) en a la ejecución del Aprendizaje Basado en Problemas para fortalecer las habilidades de investigación en CyT en escolares de secundaria, llega a la conclusión de que luego de aplicar esta metodología, las habilidades investigativas muestran una mejora significativa (T de Student = 19.800; 5% ($p < 0.05$)). Esto indica que el aprendizaje basado en problemas efectivamente contribuye a mejorar las habilidades de investigación, respaldando así la hipótesis de investigación planteada., encontrando que ambas variables mencionadas se encuentran muy relacionadas, estos resultados coinciden con los resultados hallados, al visualizar que ambas variables manifiestan una interrelación directa quiere decir que mayores niveles de habilidades investigativas existirá mayores logros de competencias, además como indica el autor Julca que para que el estudiante desarrolle las habilidades investigativas es necesario desde el área de CyT impulsar en los jóvenes a realizar actividades de aprendizaje basado en problemas y eso también va depender que el maestro programe dentro de sus actividades una planificación de aprendizaje basado en problemas por tiene relación con las habilidades investigativas ya que bajo ese enfoque que el estudiante especie a dar solución a los problema planteados a partir de una situación significativa o de contexto va desarrollar la competencia de indaga ya que esta competencia indaga tiene sus capacidades a desarrollarse y uno de ellos es partir de la problematiza situaciones para efectuar la averiguación, en la misma línea de sustento tenemos a García (2018) Las habilidades investigativas consideran las capacidades y acciones que desarrollan los estudiantes el cual les va a permitir organizar y llevar sus actividades ligadas con la investigación y también tenemos a Huaranca (2020), indican que las habilidades investigativas son aquellas capacidades intelectuales que vienen a ser necesarias para poder trabajar las actividades de manera correlacional, con habilidades científicas que van a poseer los estudiantes para poder desarrollar diversas actividades como por ejemplo problematizar, argumentar discutir entre otras acciones todo ello referida sobre alguna situación problemática y además elaborar soluciones

teniendo como fundamento o base científica y fomentando el pensamiento crítico y el conocimiento, en la misma línea se encuentra a Rojas (2021) Realizo su trabajo de indagación para poder lograr u obtener el grado de doctor, denominado Capacidades investigativas para la competencia indagación científica en jóvenes del 3er de educación secundaria de I.E. San José-Chiclayo, quien planteo un módulo para la ampliación de las capacidades investigativas, al evaluar los niveles de aptitudes investigativas y la competencia de averiguación científica en la muestra investigada, en las dos variables en la mayor parte de los contextos (más del 50%) los escolares muestran hallazgos que los sitúan en el nivel inferior. en conclusión se demuestra que existe la relación directa entre las capacidades investigativas y la ampliación de las competencias en indaga.

En el presente estudio el objetivo específico 2 es establecer la relación de las habilidades investigativas y la competencia explica de escolares del VI ciclo de una entidades educativa, es así que la hipótesis general fue sometida a contraste mediante el uso del estadístico RS, arrojando un valor de 0,629. Estos hallazgos revelaron una asociación significativamente elevada entre las variables valoradas. En consecuencia, a los hallazgos recaudados afirmamos una interrelación de las capacidades investigativas y la competencia explica. En contraste se confronta con los precedentes y teorías evidenciadas por Gonzales y Yuanhang (2021), en su estudio, se exploraron las concepciones sobre las habilidades investigativas llevados a cabo en una universidad en China. Los hallazgos sugieren el requerimiento de habilitar a los pedagogos en habilidades de investigación específicas de sus áreas de especialización. Esta capacitación se considera crucial para permitir la modificación y transformación tanto del desempeño docente como de la sociedad en general., encontrando que es necesario que el docente se encuentre capacitado y especializado en los temas de habilidades investigativas para que los escolares puedan reforzar la competencia explica es por ello importante dicha capacitaciones por ello se indica que estos resultados tienen relación al menos con una variable de las habilidades investigativas con los resultados hallados, al visualizar que ambas variables especifican una asociación directa quiere decir que mayores niveles de habilidades investigativas existirá mayores logros de competencia explica , como lo sustenta Minedu (2017), La competencia sostiene el entorno físico orientándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, variedad, tierra y universo, dicha

competencia se podrá desarrollar a través de las habilidad investigativas así como lo sustenta García (2018) las habilidades investigativas consideran las capacidades y acciones que desarrollan los estudiantes el cual les va a permitir organizar y llevar sus actividades ligadas con la investigación, así mismo el autor Santillán (2024) desarrolló un trabajo de indagación referida a la aplicación del método 5E con el propósito de fomentar el fortalecimiento de las competencias del campo de CyT en los escolares de Secundaria, esta investigación se desarrolló en una institución educativa de Trujillo, los resultados más importantes fueron aplicar el método el 78% manifestaban un logro esperado, es decir llegó a la conclusión que luego de la aplicación de este método se encuentra que logro de competencias es significativamente mayor en comparación a la metodología tradicional en los estudiantes de instituciones públicas. Se concluye después de haber encontrado estos hallazgos que se relaciona con los resultados obtenidos entonces se confirma que existe interrelación entre las habilidades investigativas y el alcance de la competencia sustenta y que los docentes deberían aplicar métodos, estrategias motivadoras para el logro de las competencias.

En el presente estudio el objetivo específico 3 es establecer la relación de las habilidades investigativas y la competencia diseñada de escolares del VI ciclo de una entidad educativa, es así que la hipótesis general fue sometida a un contraste mediante el cálculo del estadístico RS, el cual arrojó un valor de 0,356**, evidenciando una relación significativa fuerte entre las variables valoradas. En consecuencia, los hallazgos recaudados afirmamos la interrelación de las habilidades investigativas y la competencia diseñada. En consecuencia, se procede a confrontar con los precedentes y teorías prescritos de Julca (2023) en la ejecución del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para fortalecer las habilidades de indagación en CyT en escolares de secundaria, llega a la conclusión de que luego de aplicar esta metodología, las habilidades investigativas muestran una mejora significativa (T de Student = 19.800; 5% ($p < 0.05$)). Esto indica que el ABP efectivamente contribuye a mejorar las habilidades de investigación, respaldando así la hipótesis de investigación planteada., encontrando que ambas variables mencionadas se encuentran muy relacionadas, estos resultados coinciden con los resultados hallados, al visualizar que ambas variables manifiestan una asociación directa quiere decir que mayores niveles de habilidades investigativas existirá mayores logros en la competencia diseñada, además como indica el autor Julca que para que el estudiante desarrolle las habilidades

investigativas es necesario desde el área de CYT impulsar en los escolares a realizar actividades de ABP y eso también va depender que el maestro programe dentro de sus actividades una planificación de aprendizaje basado en problemas por tiene relación con las habilidades investigativas ya que bajo ese enfoque que el estudiante especie a dar solución a los problema planteados a partir de una situación significativa o de contexto va desarrollar la competencia de indaga ya que esta competencia indaga tiene sus capacidades a desarrollarse y uno de ellos es partir de la problematiza situaciones para efectuar averiguación, en la misma línea de sustento tenemos a Huamán (2023) Desarrollo una investigación sobre el aprendizaje ubicuo y las capacidades investigativas en jóvenes de educación básica regular que se encuentran estudiando el cuarto grado de secundaria en una I.E. situada en el distrito de Puente Piedra, de la ciudad de Lima, 2023. El principal resultado es que hallo un valor de Rho de Spearman de 0,832, encontrando que ambas variables mencionadas se encuentran muy relacionadas., en conclusión se demuestra que existe la interrelación directa entre las capacidades investigativas y la ampliación de las competencias de diseñar por que los escolares de ahora tienen acceso de la información de las redes ellos pueden lograr a diseñar soluciones tecnológicas porque ahora los estudiantes pueden tener el acceso directo de la información y avances de la tecnología y por ello pueden desarrollar las habilidades investigativas y la relación con la competencia diseñar.

V. CONCLUSIONES

1. Considerando el objetivo general y teniendo en cuenta los hallazgos conseguidos, se determinó que la hipótesis nula (H_0) debe ser refutada, dado que el p-valor de 0,001 es significativamente inferior al nivel de significancia establecido ($\alpha=0,05$) esto señala una relación estadísticamente significativa entre las habilidades investigativas y el alcance de competencias en el campo de C y T en jóvenes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima 2024, Estos hallazgos respaldan la afirmación de la hipótesis alternativa (H_1) ratificando entonces la existencia de una asociación entre las variables, además directa y con un nivel alto, a la vez significativo ($\rho = 0.872^{**}$), cuyo hallazgo revela que a mayores niveles de habilidades investigativas se relacionan con mayores alcances de competencias de CyT.
2. Considerando el objetivo específico 1 y de acuerdo a los hallazgos conseguidos, se determinó que la hipótesis nula (H_0) debe ser refutada, dado que el p-valor de 0,001 es significativamente inferior al nivel de significancia establecido ($\alpha=0,05$) esto señala una relación estadísticamente significativa entre las capacidades investigativas y el alcance de la competencia indaga en escolares del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024, Estos hallazgos respaldan la afirmación de la hipótesis alternativa (H_1) ratificando entonces la existencia de una relación entre las variables, además directa y con un nivel moderado, a la vez significativo ($\rho = 0.653^{**}$), cuyo hallazgo revela que a mayores niveles de habilidades investigativas se relacionan con mayores logros de la competencia indaga.
3. Considerando el objetivo específico 2 y de acuerdo a los hallazgos conseguidos, se determinó que la hipótesis nula (H_0) debe ser refutada, dado que el p-valor de 0,001 es significativamente inferior al nivel de significancia establecido ($\alpha=0,05$) esto señala una relación estadísticamente significativa entre las capacidades investigativas y el logro de la competencia explica en jóvenes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024, Estos hallazgos respaldan la afirmación de la hipótesis alternativa (H_1) ratificando entonces la

existencia de una relación entre las variables, además directa y con un nivel moderado, a la vez significativo ($\rho = 0.653^{**}$), cuyo hallazgo revela que a mayores niveles de habilidades investigativas se relacionan con mayores logros de la competencia explica.

4. Considerando el objetivo específico 3 y de acuerdo a los hallazgos conseguidos, se determinó que la hipótesis nula (H_0) debe ser refutada, dado que el p-valor de 0,001 es significativamente inferior al rango de significancia establecido ($\alpha=0,05$) esto señala una relación estadísticamente significativa entre las capacidades investigativas y el logro de la competencia diseñada en escolares del VI ciclo de una Institución educativa, Lima 2024, Estos hallazgos respaldan la afirmación de la hipótesis alternativa (H_1) ratificando entonces la existencia de una relación entre las variables, además directa y con un nivel bajo, a la vez significativo ($\rho = 0.356^{**}$), cuyo hallazgo revela que a mayores niveles de habilidades investigativas se relacionan con mayores logros de la competencia diseñada.

VI. RECOMENDACIONES

1. Para futuros estudios sobre la asociación entre las habilidades investigativas y el logro de competencias en CyT, se recomienda definir claramente las variables, utilizar instrumentos de medición validados, asegurarse de un muestreo representativo, y aplicar análisis estadísticos rigurosos, asimismo considerar estudios con muestras de los diferentes ciclos de la educación básica regular además de proponer un estudio cuasi experimental que permita mejorar los niveles de las dos variables de estudio.
2. Se recomienda que las instituciones educativas establezcan programas de formación continua para los docentes en metodologías de enseñanza investigativa, integren proyectos de investigación en el currículo desde los primeros años, proporcionen recursos tecnológicos y materiales adecuados, y creen espacios colaborativos de aprendizaje. Estas medidas ayudarán a crear un entorno propicio para el desarrollo de habilidades investigativas, contribuyendo así al logro de la competencia indagada de manera efectiva.
3. Para apoyar la implementación de estrategias efectivas que mejoren la competencia "explica" en Ciencia y Tecnología mediante el fortalecimiento de las habilidades investigativas, las instituciones educativas deben establecer programas de formación continua para docentes en metodologías de enseñanza investigativa, integrar proyectos de investigación en el currículo desde los primeros años, proporcionar recursos tecnológicos y materiales adecuados, y crear espacios colaborativos de aprendizaje. Estas medidas crearán un entorno propicio para el desarrollo de capacidades investigativas, lo que contribuirá al incremento de la competencia "explica" en Ciencia y Tecnología.
4. Es crucial proporcionar a los estudiantes oportunidades y recursos adecuados para desarrollar estas habilidades desde temprana edad. Esto puede incluir la incorporación de proyectos de investigación en el currículo, talleres de habilidades investigativas, y el uso de metodologías activas y colaborativas que motiven a los estudiantes a explorar y diseñar soluciones tecnológicas innovadoras. Estas acciones no solo contribuirán al logro de la competencia diseñar, sino que también promoverán una cultura de investigación y creatividad en el ámbito educativo.

REFERENCIAS

- Álvarez, R., Román, C., Conchado, J., y Cordero, G. (2020). Habilidades investigativas en docentes de educación superior: un acercamiento a la realidad. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 8(1), 70-77. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.370>
- Arévalo, P., Cruz, J., Guevara, C., Palacio, A., Bonilla, S., Bastidas, A., Guadalupe, J., Zapata, M., y Arias, H. (2020). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Universidad Tecnológica Indoamérica. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1686>
- Arias, J. (2020). *Proyecto de tesis guía para elaboración*. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2020-05577.
- Armijo, C., Aspillaga, C., Bustos, C., Calderón, A., Cortés, C., Fossa, P., Melipillan, R., Sánchez, A., & Vivanco, A. (2021). *Manual de Metodología de Investigación*. Universidad del desarrollo. <https://vdocuments.mx/manual-de-metodologa-de-investigacin-2021.html?page=1>
- Babbie, E. (2018). *The Basics of Social Research*. Aprendizaje Cengage, Edit. Cengage Learning. https://books.google.com.pe/books/about/The Basics of Social Research.html?id=nB-FCwAAQBAJ&redir_esc=y
- Babbie, E. (2019). *The Practice of Social Research (15th ed.)*. Cengage Learning. https://books.google.com.pe/books/about/The Practice of Social Research.html?id=IFvjDwAAQBAJ&redir_esc=y
- Beauchamp, T. L., y Childress, F. J. (2019). Principios de Ética Biomédica. *Bioética y debat*, volumen 17 volumen 17, 1-3. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Produccion_Animal/Produccion_Animal/Bioetica.pdf
- Blanchar, F. (2021). Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de educación básica secundaria y media como propósito de la gestión pedagógica. (2022). *Revista Estudios Psicológicos*, 2(2), 30-59. <https://doi.org/10.35622/j.rep.2022.02.003>

- Cardoso, E., & Cerecedo, M. (2018). Assessment of the Research Competences of Students in Graduate Courses in Administration. *Formación Universitaria*, 12(1), 35–44. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000100035>.
- Casanova, T. A., Gonzáles, Y., Vásquez, M. G., & Asqui, J. E. (2020). Actions to form research skills in students of the child education career in the ecuadorian context. *Pedagogía Universitaria*, XXIV(3), 99–120. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2865>
- Cordero, G. (2020). Research skills in higher education teachers: an approach to reality. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 8(1), 70–77. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.370>
- Creswell, J. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications. https://books.google.com.pe/books?id=335ZDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Estrada, Y. (2023) *Aprendizaje por indagación y desarrollo de competencias científicas, en estudiantes del 2° de secundaria, institución educativa, Lima, 2022* [Tesis maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108700>
- Figuroa, M. F. (2013). Las habilidades investigativas, estudio de caso en los estudiantes de la escuela física de la universidad técnica de Babahoyo. In *Journal of Petrology* (Vol. 369, Issue) <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Fraenkel, J. Wallen, N. y Hyun, H. (2015). *How to Design and Evaluate Research in Education*. McGraw-Hill Education
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education 10th ed*. McGraw-Hill Education.
- García, N., Paca, N., Arista, S., Bonifaz, B., & Gómez, I. (2018). Formative research in the development of communicative and investigative skills *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(1), 125–136. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2313-29572018000100012&script=sci_abstract&tlng=en

- González, Y., & Yuanhang, (2021). Some Concepts to Form Research Skills in Advertising Professors at Harbin Normal University. *Revista Cubana de Educación Superior*. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v40n1/0257-4314-rces-40-01-e3.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista L. P. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Huamán; M. (2023) *Aprendizaje ubicuo y habilidades investigativas en estudiantes de cuarto grado de secundaria en una institución educativa de Puente Piedra, 2023* [Tesis maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/120644>
- Huaranca, E. (2020). *Aplicación del método dialéctico en el desarrollo de habilidades investigativas*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/861096.pdf>
- Jorion, N., Taeyaerts, D. y Jeanes, W. (2016) Promoción de la colaboración mediante el diseño de aulas en equipo. *Creative Education* , 7 , 724-729. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=66208>
- Julca, M. (2023) *Aprendizaje Basado en Problemas para la mejora de habilidades investigativas del área de ciencia y tecnología en estudiantes de secundaria*. [Tesis maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/125717>
- López, J., & García, P. (2017). Competencias investigativas en educación secundaria. *Revista Electrónica Educare*, 21(3), 1-23.
- Machado, E., Montes de Oca, N., & Mena, A. (2008). El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. *Pedagogía Universitaria*, 13(1). <https://link.gale.com/apps/doc/A466940981/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=2df0c5ee>
- Maletta, H. (2023). *La ciencia entre dos pandemias (1918-2020): Cambios en la organización de la actividad científica y su integración en la enseñanza*. Fondo Editorial de la Universidad Pacífico. <http://dx.doi.org/10.21678/978-9972-57-516-7>
- Martínez, D., & Márquez, D. L. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias Pedagógicas*,

24(24),347–360.

https://rc.upr.edu.cu/jspui/bitstream/DICT/3597/1/TendenciasPedagógicas_n24_Martínez_Rodríguez.pdf

Mendoza(a), M. E. (2021). Influencia de las habilidades investigativas en el aprendizaje significativo de estudiantes de educación primaria, La Esperanza 2020. [Tesis maestría, Universidad César Vallejo] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56435>

MINEDU. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacionbasica.pdf>

Ministerio de Educación (Minedu). (2019). Disposiciones que orientan el proceso de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes de las instituciones y programas educativos de la Educación Básica. El Peruano - Normas Legales.

Neuman, L. (2014). *Investigación Social: Métodos y Técnicas*. McGraw-Hill Interamericana.

Ortiz Franco , J. V., & Caicedo Mora, M. R. (2023). Fomento de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Básica y Media. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7204-7218. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8299

Paul, R., & Elder, L. (2008). *The Miniature Guide to Critical Thinking: Concepts and Tools*. Foundation for Critical Thinking. https://www.criticalthinking.org/files/Concepts_Tools.pdf

Pérez, R., Gutiérrez, F., & Ramírez, J. (2020). La importancia de las habilidades investigativas en el desarrollo académico. *Revista de Educación y Desarrollo*, 54, 23-35.

Rojas, S. A. (2021). *Habilidades investigativas para la competencia indagación científica en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa San José, Chiclayo* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78100>

Saldarriaga, J. G., Martínez, J., & Restrepo, M. L. (2016). The postgraduate courses in management training: development of skills for research. *Revista ESPACIOS*, 37(10), 1. <http://www.revistaespacios.com/a16v37n10/163710e1.html>

Santillán, J. (2024) Aplicación del método 5E para desarrollar competencias de ciencia y tecnología en estudiantes de secundaria [Tesis maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/141512>

Servan, R. (2010). *El aprendizaje en el contexto educativo*. Editorial Educación Integral.

Strobel, J., & van Barneveld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1), 44-58. <https://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol3/iss1/4/>

Topol, E. (2019). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again*. Basic Books. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_EFIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=Deep+medicine:+How+artificial+intelligence+can+make+healthcare+human+again&ots=BJ2wxU-xbW&sig=hrXoF74mnwjMFOzxXeXN462wrQc#v=onepage&q=Deep%20medicine%3A%20How%20artificial%20intelligence%20can%20make%20healthcare%20human%20again&f=false

Unidad de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (2022),

Zaragoza, J., Martínez, P., & Fernández, S. (2019). Habilidades investigativas y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. *Revista de Investigación en Educación*, 17(2), 99-112.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Habilidades investigativas y las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima, 2024							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
Problema General: ¿De qué forma se relacionan las habilidades investigativas y las competencias del área de CyT de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024?	Objetivo general: Establecer la relación de las habilidades investigativas y las competencias del área de ciencia y tecnología de alumnos del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024	Hipótesis general: Existe relación significativa entre de las habilidades investigativas y las competencias del área de CyT de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024	Variable 1: Habilidades investigativas				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
Problemas Específicos: ¿De qué forma se relacionan las habilidades investigativas y la competencia Indaga del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024? ¿De qué forma se relación las habilidades investigativas y la competencia explica del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024? ¿De qué forma se relacionan las habilidades investigativas y la competencia diseña de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024?	Objetivos Específicos Establecer la relación de las habilidades investigativas y la competencia Indaga de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024 Establecer relación de las habilidades investigativas y la competencia explica de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024 Establecer relación de las habilidades investigativas y la competencia diseña de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024.	Hipótesis específicas: Existe relación significativa entre las habilidades investigativas y la competencia Indaga, de estudiantes del VI ciclo de una entidad educativa, Lima 2024 Existe relación significativa entre las habilidades investigativas y la competencia explica de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024 Existe relación significativa entre las habilidades investigativas y la competencia diseña de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima 2024	D1. Modelación para el recojo y obtención de Información	<ul style="list-style-type: none"> Observación de situaciones Precisa acciones en la solución de un problema. Anticipa conclusiones. Localización, selección, evaluación, organización, y recopilar datos. 	1, 2, 3, 4, 5	Escala Likert Nunca A veces Siempre	Niveles: Bajo Regular Bueno
			D2. Procesamiento y control de la Información	<ul style="list-style-type: none"> Reflexiona Organiza Identifica ideas esenciales, Obtiene datos, confronta el resultado Observación de consecuencias Confronta propósitos y efectos Retroalimenta los procesos 	6, 7, 8, 9, 10		
			D3. Comunicación de la producción Científica	<ul style="list-style-type: none"> Realizar procesos comunicativos. Estructura los mensajes 	11, 12, 13, 14, 15		
			Variable 2: Logro de competencias del área de ciencia y tecnología				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			D1. Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> Problematiza situaciones para hacer indagación Diseña estrategias para hacer indagación. Genera y registra datos e información. Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Ordinal 0=incorrecto 1=correcto	En inicio (0-10) En proceso (11-13) Logrado (14-17) Destacado (18-19)
		D2. Competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad, Tierra y universo. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico: 	9,10,11,12, 13, 14			
		D3. Competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	<ul style="list-style-type: none"> Determina una alternativa de solución tecnológica. Diseña la alternativa de solución tecnológica Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica: Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica: 	15, 16, 17, 18, 19			
Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar				

<p>Tipo: Basica</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Método : Hipotético deductivo</p>	<p>Población: 301 estudiantes del VI ciclo de una IE estatal de Lima</p> <p>Muestra: 173 estudiantes del VI ciclo de una IE estatal de Lima</p> <p>Tipo de muestra: No probabilístico (por conveniencia)</p>	<p>Variable 1: Habilidades investigativas</p> <p>Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Autor: García (2018) Monitoreo: Permanente Ámbito de Aplicación: Individual Forma de Administración: Colectiva</p> <p>Variable 2: Logro de competencias en ciencia y tecnología</p> <p>Técnica: Encuesta Instrumento: Prueba Escrita Autor: Adriano Canchuricra Jaime Monitoreo: Permanente Ámbito de Aplicación: Individual Forma de Administración: Colectiva</p>	<p>DESCRIPTIVA: Tablas de frecuencia Tablas cruzadas</p> <p>Inferencial: Rho de Spearman</p>
--	---	--	---

Anexo 2. Operacionalización de las variables

Matriz de operacionalización de la variable 01: Habilidades investigativas

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	ítems	Escala	Niveles o rangos
Habilidades investigativas	Las habilidades investigativas consideran las capacidades y acciones que desarrollan los estudiantes el cual les va a permitir organizar y llevar sus actividades ligadas con la investigación (García, 2018)	Las habilidades investigativas operacionalmente se darán a través del cumplimiento o logro de las tres dimensiones (Mendoza, 2021).	D1. Modelación para el recojo y obtención de Información	Observación de situaciones Precisa acciones en la solución de un problema. Anticipa conclusiones. Localización, selección, evaluación, organización, y recopilar datos.	1, 2, 3, 4, 5,	Escala Likert 1. Nunca 2. A veces 3. Siempre	Bajo Regular Bueno
			D2. Procesamiento y control de la Información	Reflexiona Organiza Identifica ideas esenciales, Obtiene datos Confronta el resultado Observación de consecuencias Confronta propósitos y efectos Retroalimenta los procesos	6, 7, 8, 9, 10,		
			D3. Comunicación de la producción Científica	Realizar procesos comunicativos. Estructura los mensajes	11, 12, 13, 14, 15		

Nota: (Adriano, 2024)

Matriz de operacionalización de la variable 02: Logro de Competencias de ciencia y tecnología

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	ítems	Escala	Niveles o rangos
Logro de Competencias de ciencia y tecnología	Adquisición de conocimientos que involucra a toda la actividad humana, biológica, psicológica, social y cultural, en sus múltiples vertientes, los cuales están referidos al área de ciencia y tecnología (Pinto, 1998) (García, 2018)	Esta variable se operacionalizará a través del logro de las tres competencias del área de ciencia y tecnología del VI ciclo de educación básica regular	D1. Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	- Problematiza situaciones para hacer indagación - Diseña estrategias para hacer indagación - Genera y registra datos o información - Analiza datos e información - Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	1,2 3,4,5, 6, 7,8	Ordinal 0 = incorrecto 1 = correcto	Inicio (0 - 10)
			D2. Competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo	- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo -Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	9, 10, 11, 12,13, 14		Proceso (11 - 13)
			D3. Competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	- Determina una alternativa de solución tecnológica - Diseña la alternativa de solución tecnológica - Implementa la alternativa de solución tecnológica - Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica	15, 16, 17, 18, 19		Logro previsto (14 - 17)
							Logro destacado (18 - 19)

Nota: (Adriano, 2024)

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA VARIABLE: HABILIDADES INVESTIGATIVAS

Estimado(a) estudiante,

Estamos llevando a cabo una investigación para comprender mejor las experiencias y opiniones de los adolescentes. Tu participación es muy importante para nosotros.

Por favor, responde con sinceridad a todas las preguntas, recuerda que tus respuestas son completamente anónimas y confidenciales, por lo que nadie podrá saber qué has respondido. Tu honestidad nos ayudará a obtener resultados precisos y útiles para mejorar la educación y el bienestar de los estudiantes.

Instrucciones: Deberá usted contestar de manera acertada a todas las preguntas formuladas, señalando con una (X), al interior del recuadro que corresponde.

Nunca	A veces	Siempre
N	AV	S

Habilidades investigativas			
Dimensión: Recojo y obtención de información	Nunca	A veces	Siempre
1. Realizo observaciones y utilizo instrumentos para recopilar			
2. Identifico el problema de investigación ante una realidad.			
3. Determino las acciones para solucionar el problema.			
4. Formulo hipótesis considerando la relación causa-efecto.			
5. Utilizo y selecciono páginas de internet confiables.			
Dimensión: Procesamiento y control de información	Nunca	A veces	Siempre
6. Registro mis observaciones en mi cuaderno de campo.			
7. Cuando leo un documento, identifico lo más importante.			

8. Verifico la validez de la hipótesis mediante la indagación.			
9. Formulo conclusiones.			
10. Acepto las observaciones y mejoro mi indagación.			
Dimensión: Comunica el producto de la indagación	Nunca	A veces	Siempre
11. Comunico conclusiones utilizando herramientas virtuales (PPT, Prezzi, Blog, etc)			
12. Comunico e informo sobre los procedimientos de mi indagación			
13. Comunico mis conclusiones sobre las situaciones observadas.			
14. Estructuro mi producto utilizando gráficas o modelos.			
15. Puedo elaborar mi informe de indagación completo.			

¡Gracias por tu colaboración!

PRUEBA PARA MEDIR LA VARIABLE: LOGRO DE COMPETENCIAS EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Estimado(a) estudiante: Estamos llevando a cabo una investigación para comprender mejor las experiencias y opiniones de los adolescentes, tu participación es muy importante para nosotros, responde con sinceridad a todas las preguntas, recuerda que tus respuestas son completamente anónimas y confidenciales, por lo que nadie podrá saber qué has respondido. Tu honestidad nos ayudará a obtener resultados precisos y útiles para mejorar la educación y el bienestar de los estudiantes.

Instrucciones: Deberá usted seleccionar una de las 4 alternativas en cada pregunta y marcar la respuesta correcta.

Caso 1: Juan, es un agricultor dedicado a la producción de maíz, decidió probar un nuevo fertilizante en su campo de maíz. Para ello, dividió el campo en dos secciones y aplicó diferentes cantidades del nuevo fertilizante en cada sección. Al cabo de un mes, observó que las plantas en la sección con mayor cantidad de fertilizante crecieron más robustas y produjeron mazorcas más grandes. (RESPONDER las preguntas 1-2-3-4)



Fuente:
<https://www.agroptima.com/es/blog/rendimiento-cultivos-hectarea-calcular/>

- 1) En el experimento de Juan con el nuevo fertilizante en su campo de maíz, ¿cuál es la variable independiente y cuál es la variable dependiente?:**
 - a) **Variable independiente:** Tamaño de las mazorcas; **Variable dependiente:** Cantidad de fertilizante aplicado.
 - b) **Variable independiente:** Cantidad de fertilizante aplicado; **Variable dependiente:** Tamaño de las mazorcas.
 - c) **Variable independiente:** Crecimiento de las plantas; **Variable dependiente:** Dividir el campo en secciones.
 - d) **Variable independiente:** Dividir el campo en secciones; **Variable dependiente:** Crecimiento de las plantas.
- 2) Considerando las variables del experimento de Juan con el fertilizante y el crecimiento del maíz, ¿cuál de las siguientes hipótesis relaciona correctamente las variables para responder al problema?**
 - a) Si se incrementa la cantidad de fertilizante aplicado, entonces el tamaño de las mazorcas disminuirá.
 - b) Si se aplica una menor cantidad de fertilizante, entonces las plantas crecerán más robustas.
 - c) Si se incrementa la cantidad de fertilizante aplicado, entonces las plantas crecerán más robustas y producirán mazorcas más grandes.
 - d) Si se aplica la misma cantidad de fertilizante en todo el campo, entonces no habrá diferencia en el crecimiento de las plantas.
- 3) ¿Qué metodología sería más adecuada para que Juan evalúe el efecto del nuevo fertilizante en el crecimiento de sus plantas de maíz?**
 - a) Aplicar diferentes cantidades de fertilizante a diferentes secciones del campo y medir el crecimiento y tamaño de las mazorcas en cada sección.
 - b) Aplicar una cantidad constante de fertilizante en todo el campo y observar si las plantas crecen de manera uniforme.
 - c) Dividir el campo en dos secciones, aplicar fertilizante solo en una sección y no en la otra, y luego medir el crecimiento de las plantas en ambas secciones.
 - d) Aplicar el fertilizante de manera aleatoria en distintas partes del campo y registrar las diferencias de crecimiento de las plantas sin llevar un control preciso.
- 4) En la recolección de datos en el caso de Juan, el agricultor: Para recolectar datos precisos sobre el efecto del fertilizante en el crecimiento del maíz, ¿qué tipo de datos debería Juan registrar y cómo debería hacerlo?**

- Solo registrar la cantidad total de fertilizante utilizado en todo el campo, sin dividirlo en secciones.
- Registrar la cantidad de fertilizante aplicado, la altura de las plantas y el tamaño de las mazorcas en cada sección del campo, tomando medidas semanales.
- Registrar únicamente el tamaño de las mazorcas al final del periodo de crecimiento, sin considerar la cantidad de fertilizante aplicado.
- Registrar la cantidad de fertilizante aplicado y hacer observaciones generales sobre el crecimiento de las plantas al final del experimento.

5) Pedro y María se encuentran realizando un experimento sobre la elaboración del queso. Han seguido todos los pasos de preparación, sin embargo, el producto no llego a tener la consistencia deseada. ¿Qué cambios debería hacer para mejorar su indagación?

- Debe haber limpieza en la elaboración y en los materiales empleados.
- Los ingredientes deben estar frescos y los envases deben ser adecuados.
- Buscar condiciones climatológicas óptimas para la elaboración del producto.
- La leche no debe tener mucha concentración de agua.

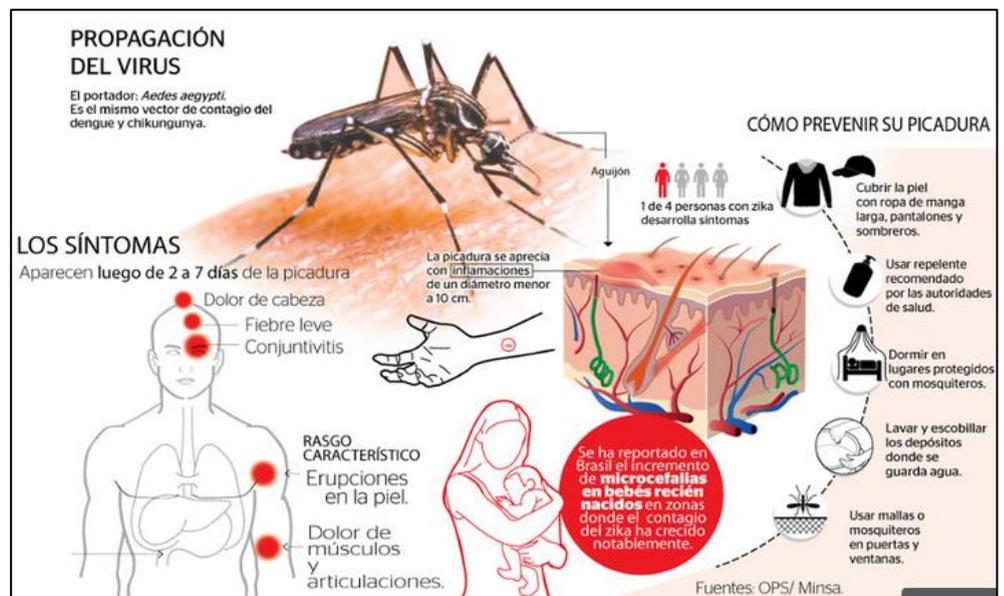


Fuente:

<https://www.bonviveur.es/recetas/queso-fresco-casero>

EL ZIKA

Al realizar la indagación sobre el zika, se llegó a la conclusión de que es una enfermedad viral transmitida por el zancudo que transmite el dengue, chikungunya y fiebre amarilla.



Fuente: <http://www.lasandino.com.ni/files/articulos/7320.jpg>

6) Frente a esta situación ¿Qué acciones realizarías para mejorar tu indagación?

- Buscar mayor información en fuentes confiables.
- Realizar una campaña de concientización sobre el zika.
- Coordinar con el Sector Salud para realizar una campaña de salud.
- Elaborar un cuadro estableciendo las semejanzas y diferencias entre el zika, chikungunya y dengue.

7) Caso de los Globos: ¿Cuál de los siguientes elementos se utiliza comúnmente para inflar globos para fiestas y eventos debido a su naturaleza no reactante y su tendencia a elevarse en el aire?

- Hierro oxidándose
- Oxígeno
- Helio
- Sodio.



8) **Escenario de una Bebida Refrescante:** Cuando disfrutas de tu bebida refrescante favorita, ¿cuál es el compuesto principal que encuentras en ella, representado y cuál es su fórmula?

- a) Dióxido de carbono CO_2
- b) Dióxido de azufre SO_2
- c) Agua H_2O
- d) Cloruro de sodio NaCl



Fuente: <https://www.hola.com/estar-bien/galeria/20210913195819/perder-peso-dejando-tomar-bebidas-azucaradas-con-gas/>

9) **Desafío del Combustible:** Durante un paseo al campo, observas cómo un equipo enciende una fogata para preparar la cena. ¿Qué tipo de reacción química representa este proceso?

- a) Hierro oxidándose
- b) Agua hirviendo
- c) Encender una vela
- d) Quemar leña



10) **Escenario del Peso en la Tierra:** Cuando caminas por la superficie de la Tierra, ¿cuál es la magnitud que sientes en tus pies debido a la atracción gravitacional del planeta?

- a) Masa
- b) Longitud
- c) Tiempo
- d) Fuerza.

11). **Caso de la Carrera de Autos:** Imagina que estás viendo una carrera de autos en la televisión. ¿Qué principio de la física explica por qué un auto en movimiento continuará moviéndose a menos que se aplique una fuerza neta sobre él?

- a) Ley de Hooke
- b) Ley de Newton
- c) Principio de Arquímedes
- d) Ley de la Inercia

12) **Escenario de la Montaña Rusa:** Cuando disfrutas de un emocionante paseo en una montaña rusa, ¿qué principio de la física asegura que tu energía cinética se transforme en energía potencial y viceversa?

- a) Primera Ley de la Termodinámica
- b) Segunda Ley de Newton
- c) Ley de Conservación de la Energía
- d) Principio de Arquímedes



Fuente: <https://www.infobae.com/salud/ciencia/2016/10/13/la-impensada-enfermedad-que-puede-curarse-en-una-montana-rusa/>

13) **Caso del Jardín Floreciente:** Cuando cultivas un jardín en tu casa, ¿qué proceso biológico permite a las plantas convertir la luz solar en energía para crecer y florecer?

- a) Fotosíntesis
- b) Respiración celular
- c) Mitosis
- d) Fermentación.

14) **Escenario del Desayuno Saludable:** Por la mañana, te preparas un nutritivo batido de frutas para desayunar. ¿Qué tipo de molécula está presente en las frutas y te proporciona energía cuando las consumes?

- a) Proteínas
- b) Carbohidratos
- c) Lípidos
- d) Vitaminas



Fuente: <https://www.directoalpaladar.com/otras-bebidas/21-batidos-frutas-combinaciones-para-todos-gustos-que-temporada-mejor-para-cada-uno>

15 **Caso de la Nutrición Humana:** Cuando consumes alimentos ricos en proteínas, ¿qué órgano del cuerpo es responsable de descomponer estas proteínas en aminoácidos?

- a) Estómago
- b) Páncreas
- c) Hígado
- d) Intestino delgado



Fuente: <https://www.caprabo.com/es/caprabo-el-dia/mas-variedad/alimentos-ricos-en-proteinas/>

Caso 2: Lima, la capital de Perú, se encuentra en una de las regiones más sísmicamente activas del mundo debido a la convergencia de las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana. Esta situación geológica hace que la educación y la preparación en cuanto a eventos sísmicos sean fundamentales para la seguridad y el bienestar de la comunidad. En este contexto, los estudiantes de segundo grado de secundaria plantean la implementación de un sistema de alerta temprana de sismo casero en todos los salones de la institución educativa.



16 ¿De qué **manera** esta alternativa podría ayudar a los miembros de esta institución educativa?

- A. Es importante porque ayudaría en los simulacros de sismo.
- B. El uso disminuiría el tiempo de trasladarnos a los círculos de emergencia.
- C. Permitiría alertar de manera real a todos los miembros de la institución y poder evacuar la zona y reducir el riesgo de muertos y heridos frente a un sismo real.
- D. No ayudaría en nada a los estudiantes.

Caso 3: Lee atentamente el texto luego responde:

El polipasto contra el ejército romano

Es el genio nacido en Siracusa en el siglo III antes de nuestra era, Arquímedes quién diseña el primer sistema de poleas a instancias de un pedido de su rey, Hieron II, tirano de Siracusa; Quién preocupado por hacer frente al enemigo.

Y así fue cómo nació el primer sistema de poleas o polipasto una especie de grúa que con una inmensa boca a modo de tenaza en su extremo, y era capaz de enganchar y levantar a los barcos enemigos.

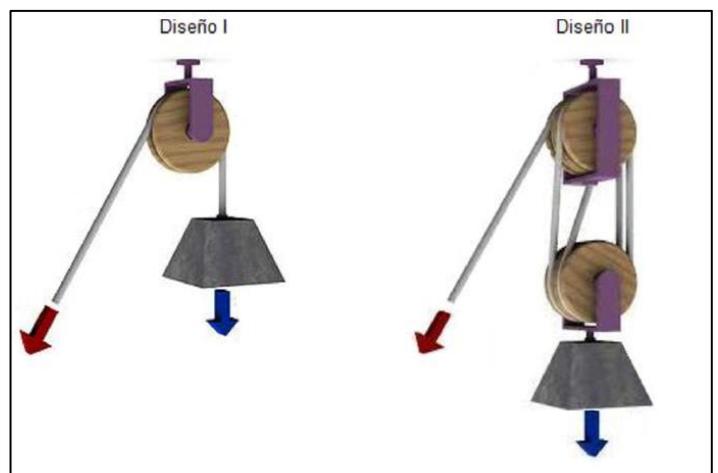
El polipasto es una máquina que se utiliza para levantar o mover una carga con una gran ventaja mecánica, porque se necesita aplicar una fuerza mucho menor al peso que hay que mover. Lleva dos o más poleas incorporadas para minimizar el esfuerzo.

Estos mecanismos se utiliza mucho en los talleres o industrias que cargan elementos y materiales muy pesados , para ser más rápida y fácil la elevación y colocación de estas piezas en las diferentes máquinas o herramientas que hay en los talleres o almacenes , así como cargarlas y descargarlas de los camiones que las transportan.

Recuperado de <http://www.ecured.cu.polipasto>

17) Según lo descrito en el texto ¿cuál de los diseños que se muestran corresponde a la alternativa de solución (polipasto)?.

- a) Diseño I
- b) Diseño II
- c) Diseño I y II
- d) Ninguno



Caso 4: Revisa atentamente el siguiente artículo. Luego responde:

¿Cómo mido la temperatura ambiental si no tengo un termómetro?

En clase de ciencia y tecnología el profesor les preguntó a sus estudiantes ¿cómo mido la temperatura ambiental si no tengo un termómetro? Entonces Paula le respondió construyó uno.

El profesor felicitó la iniciativa de Paola y yo a sus estudiantes en el diseño e implementación de un termómetro casero. A continuación , se expone a los materiales y procedimientos de implementación

Materiales:

- Una botella reciclada transparente de medio litro
- Colorante vegetal o tinta
- Sorbete o tubo de vidrio transparente
- Plastilina
- Tenedor de plástico o tazón
- Agua
- Cocina o estufa



Procedimientos:

- Llenar la botella con agua hasta la mitad
- Hacer un agujero en la etapa de la botella, como para que ingrese el sorbete o el tubo de vidrio.
- Colocar un poco de agua en la botella y agregar unas gotas de colorante de color que desee
- Tapar la botella y sellar con plastilina el agujero para que no escape el aire.
- Acercar a una estufa o cocina y observar como el agua coloreada asciende por el sorbete o tubo de vidrio
- Si es que no tenemos estufa, podemos sumergir la botella en una tina con agua caliente o recién hervida y se observará lo mismo que al acercarle a la estufa

Adaptado de <http://www.experimentosfaciles.com/experimento-didactico-termometro-casero/>

18) ¿Qué propiedades tiene la botella seleccionada que la hacen idónea para la implementación del termómetro casero? ¿su uso beneficia al ambiente?

- La botella es de un material transparente que permite visualizar el desplazamiento del líquido a través del sorbete. Su uso no beneficia al ambiente, porque al ser una botella reciclada se está generando un agente contaminante para el ambiente.
- La botella es de un material transparente, es decir translucido. Esto permite visualizar el movimiento del líquido. Su uso beneficia al ambiente, porque al ser una botella reciclada se está extendiendo su vida útil antes de ser desechada.
- La botella es de un material transparente que permite visualizar el ascenso o descenso del líquido a través del sorbete. Su uso beneficia al ambiente, porque al ser una botella reciclada se está extendiendo su vida útil antes de ser desechada.
- La botella de vidrio es de un material flexible, es decir, puede cambiar su forma con facilidad. Su uso no beneficia al ambiente, porque al ser una botella reciclada se está generando un agente contaminante para el ambiente.

19) De las siguientes normas de seguridad, selecciona las dos normas que deben considerarse en la manipulación de los materiales y herramientas para implementar el termómetro casero.

- Manipular con cuidado los equipos eléctricos, verificando antes de usarlos que el cableado, los enchufes y los mismos equipos se encuentren en buenas condiciones.
- Manipular las herramientas que producen calor y los cuerpos sometidos a éste, con las precauciones y protección necesarias para evitar quemaduras.
- Manipular con protección las sustancias ácidas que pueden afectar la piel, usando guantes y mandiles protectores que eviten un contacto directo.
- Manipular con delicadeza los cuerpos de material frágil como el vidrio. Así, se evitan que estos se quiebren y lastimen a la persona que los manipula.

- a) I y II b) I y III c) III y IV d) II y IV

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

Anexo 4

Ficha de validación de instrumentos para la recolección de datos

Validador 1

FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO PARA UN INSTRUMENTO

Instrucción: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Habilidades investigativas y las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/ pregunta se comprende fácilmente, es decir, sintáctica y semántica son adecuadas.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de la variable Habilidades Investigativas
Objetivo del instrumento	Conocer su opinión sobre las Habilidades Investigativas.
Nombres y apellidos del experto	Angel Salvatierra Melgar
Documento de identidad	DNI. 19873533
Años de experiencia en el área	20
Máximo Grado Académico	Doctor en ciencias
Nacionalidad	Peru
Institución	UNMSM
Cargo	Docente
Número telefónico	920033490
Fecha	21/07/2024
Firma del experto informante	

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Prueba escrita de los logros de la competencia del área de ciencia y tecnología
Objetivo del instrumento	Conocer su opinión sobre los logros de la competencia del área de ciencia y tecnología
Nombres y apellidos del experto	Angel Salvatierra Melgar
Documento de identidad	DNI. 19873533
Años de experiencia en el área	20
Máximo Grado Académico	Doctor en ciencias
Nacionalidad	Peru
Institución	UNMSM
Cargo	Docente
Número telefónico	920033490
Fecha	21/07/2024
Firma del experto informante	

OPINION DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO SOBRE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS Y LAS COMPETENCIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, LIMA, 2024.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de la aplicabilidad:

Criterios	Validación	Calificación
Suficiencia	SI	17
Claridad	SI	18
Coherencia	SI	18
Relevancia	SI	18

Aplicables (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI N° 19873533 Cel.920033490

Validador 2

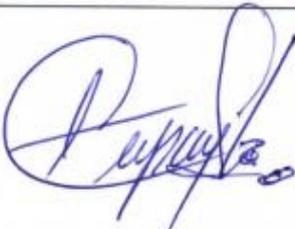
FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO PARA UN INSTRUMENTO

Instrucción: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Habilidades investigativas y las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/ pregunta se comprende fácilmente, es decir, sintáctica y semántica son adecuadas.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de la variable Habilidades Investigativas
Objetivo del instrumento	Conocer su opinión sobre las Habilidades Investigativas.
Nombres y apellidos del experto	Carmen Rosa Tupacyupanqui Lindo
Documento de identidad	20066819
Años de experiencia en el área	25 años
Máximo Grado Académico	Magister en Psicología Educativa
Nacionalidad	Peruana
Institución	I.E. Enrique Milla Ochoa
Cargo	Jefatura- Docente
Número telefónico	912366755
ORCID	0000-0002-7325-4656
Fecha	15 DE Julio del 2024
Firma del experto informante	

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Prueba Escrita de la Variable Logros de competencias del área de ciencia y tecnología
Objetivo del instrumento	Recopilar evidencias sobre el logro de las competencias en ciencia y tecnología
Nombres y apellidos del experto	Carmen Rosa Tupacyupanqui Lindo
Documento de identidad	20066819
Años de experiencia en el área	25 años
Máximo Grado Académico	Magister en Psicología Educativa
Nacionalidad	Peruana
Institución	I.E. Enrique Milla Ochoa
Cargo	Jefatura- Docente
Número telefónico	912366755
ORCID	0000-0002-7325-4656
Firma	
Fecha:	15 de Julio del 2024

OPINION DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO SOBRE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS Y LAS COMPETENCIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, LIMA, 2024.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de la aplicabilidad:

Criterios	Validación	Calificación
Suficiencia	SI	18
Claridad	SI	18
Coherencia	SI	18
Relevancia	SI	18

Aplicables (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI N° 20066819

Cel.912366755

Validador 3

FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO PARA UN INSTRUMENTO

Instrucción: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Habilidades investigativas y las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/ pregunta se comprende fácilmente, es decir, sintáctica y semántica son adecuadas.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo.	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE HABILIDADES INVESTIGATIVAS

Definición de la variable 1 Habilidades Investigativas: Las habilidades investigativas consideran las capacidades y acciones que desarrollan los estudiantes el cual les va a permitir organizar y llevar sus actividades ligadas con la investigación (García, 2018)

Dimensión	Indicador	ítem	suficiencia	Claridad	coherencia	relevancia	Observación
D1. Modelación para el recojo y obtención de información	<ul style="list-style-type: none"> - Observación de situaciones - Precisa acciones en la solución de un problema. - Anticipa conclusiones. - Observación de situaciones 	1.-Realizo observaciones y utilizo instrumentos para recopilar	1	1	1	1	
		2.Identifico el problema de investigación ante una realidad.	1	1	1	1	
		3.Determino las acciones para solucionar el problema	1	1	1	1	
		4.Formulo hipótesis considerando la relación causa-efecto.	1	1	1	1	
		5.Utilizo y selecciono páginas de internet confiables.	1	1	1	1	
D2. Procesamiento y control de la Información	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexiona - Organiza Identifica ideas esenciales, - Obtiene datos - Confronta el resultado - Observación de consecuencias - Confronta propósitos y efectos - Retroalimenta los procesos 	6.Registro mis observaciones en mi cuaderno de campo.	1	1	1	1	
		7.Cuando leo un documento, identifico lo más importante.	1	1	1	1	
		8.Verifico la validez de la hipótesis mediante la indagación.	1	1	1	1	
		9.Formulo conclusiones.	1	1	1	1	
		10.Acepto las observaciones y mejoro mi indagación.	1	1	1	1	

D3. Comunicación de la producción Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar procesos comunicativos. - Estructura los mensajes 	11.Comunico conclusiones utilizando herramientas virtuales (PPT, Prezzi, Blog, etc)	1	1	1	1	
		12.Comunico e informo sobre los procedimientos de mi indagación	1	1	1	1	
		13.Comunico mis conclusiones sobre las situaciones observadas.	1	1	1	1	
		14.Estructuro mi producto utilizando gráficas o modelos.	1	1	1	1	
		15.Puedo elaborar mi informe de indagación completo.	1	1	1	1	

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de la variable Habilidades Investigativas
Objetivo del instrumento	Conocer su opinión sobre las Habilidades Investigativas.
Nombres y apellidos del experto	Luis Alberto Núñez Lira
Documento de identidad	08012101
Años de experiencia en el área	20
Máximo Grado Académico	Doctor
Nacionalidad	Peruana
Institución	UNMSM
Cargo	Docente
Número telefónico	964638264
Fecha	24/07/2024
Firma del experto informante	

Ficha de validación de contenido para un instrumento

Instrucción: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Habilidades investigativas y las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima, 2024.. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA PRUEBA ESCRITA DE LA VARIABLE LOGRO DE COMPETENCIAS EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

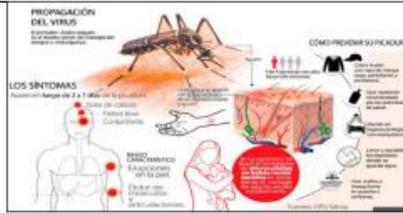
Definición de la variable 2 Logro de Competencias de ciencia y tecnología:

Adquisición de conocimientos que involucra a toda la actividad humana, biológica, psicológica, social y cultural, en sus múltiples vertientes, los cuales están referidos al área de ciencia y tecnología (Pinto, 1998) (García, 2018)

Dimensión	Indicador	ítem	suficiencia	Claridad	coherencia	relevancia	Observación
D1.	Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos -Problematiza situaciones para hacer indagación - Diseña estrategias para hacer indagación - Genera y registra datos o información - Analiza datos e información - Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="font-size: small;">Caso 1: Juan, es un agricultor dedicado a la producción de maíz, decidió probar un nuevo fertilizante en su campo de maíz. Para ello, dividió el campo en dos secciones y aplicó diferentes cantidades del nuevo fertilizante en cada sección. Al cabo de un mes, observó que las plantas en la sección con mayor cantidad de fertilizante crecieron más robustas y produjeron mazorcas más grandes. (RESPONDER las preguntas 1-2-3-4)</p> </div> <p>1. En el experimento de Juan con el nuevo fertilizante en su campo de maíz, ¿cuál es la variable independiente y cuál es la variable dependiente?:</p> <p>a) Variable independiente: Tamaño de las mazorcas; Variable dependiente: Cantidad de fertilizante aplicado.</p> <p>b) Variable independiente: Cantidad de fertilizante aplicado; Variable dependiente: Tamaño de las mazorcas.</p> <p>c) Variable independiente: Crecimiento de las plantas; Variable dependiente: Dividir el campo en secciones.</p> <p>d) Variable independiente: Dividir el campo en secciones; Variable dependiente: Crecimiento de las plantas.</p>	1	1	1	1	
		<p>2. Considerando las variables del experimento de Juan con el fertilizante y el crecimiento del maíz, ¿cuál de las siguientes hipótesis relaciona correctamente las variables para responder al problema?</p>	1	1	1	1	

		<p>a) Si se incrementa la cantidad de fertilizante aplicado, entonces el tamaño de las mazorcas disminuirá.</p> <p>b) Si se aplica una menor cantidad de fertilizante, entonces las plantas crecerán más robustas.</p> <p>c) Si se incrementa la cantidad de fertilizante aplicado, entonces las plantas crecerán más robustas y producirán mazorcas más grandes.</p> <p>d) Si se aplica la misma cantidad de fertilizante en todo el campo, entonces no habrá diferencia en el crecimiento de las plantas.</p>				
		<p>3) ¿Qué metodología sería más adecuada para que Juan evalúe el efecto del nuevo fertilizante en el crecimiento de sus plantas de maíz?</p> <p>a) Aplicar diferentes cantidades de fertilizante a diferentes secciones del campo y medir el crecimiento y tamaño de las mazorcas en cada sección.</p> <p>b) Aplicar una cantidad constante de fertilizante en todo el campo y observar si las plantas crecen de manera uniforme.</p> <p>c) Dividir el campo en dos secciones, aplicar fertilizante solo en una sección y no en la otra, y luego medir el crecimiento de las plantas en ambas secciones.</p> <p>d) Aplicar el fertilizante de manera aleatoria en distintas partes del campo y registrar las diferencias de crecimiento de las plantas sin llevar un control preciso.</p>	1	1	1	1
		<p>4) En la recolección de datos en el caso de Juan, el agricultor: Para recolectar datos precisos sobre el efecto del fertilizante en el crecimiento del maíz, ¿qué tipo de datos debería Juan registrar y cómo debería hacerlo?</p>	1	1	1	1

		<ul style="list-style-type: none"> a) Solo registrar la cantidad total de fertilizante utilizado en todo el campo, sin dividirlo en secciones. b) Registrar la cantidad de fertilizante aplicado, la altura de las plantas y el tamaño de las mazorcas en cada sección del campo, tomando medidas semanales. c) Registrar únicamente el tamaño de las mazorcas al final del periodo de crecimiento, sin considerar la cantidad de fertilizante aplicado. d) Registrar la cantidad de fertilizante aplicado y hacer observaciones generales sobre el crecimiento de las plantas al final del experimento. 				
		<div data-bbox="695 904 1050 1167" data-label="Image"> </div> <p>5) Pedro y María se encuentran realizando un experimento sobre la elaboración del queso. Han seguido todos los pasos de preparación, sin embargo, el producto no llega a tener la consistencia deseada. ¿Qué cambios debería hacer para mejorar su indagación?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Debe haber limpieza en la elaboración y en los materiales empleados. b. Los ingredientes deben estar frescos y los envases deben ser adecuados. c. Buscar condiciones climatológicas óptimas para la elaboración del producto. d. La leche no debe tener mucha concentración de agua. 				



EL ZIKA

Al realizar la indagación sobre el zika, se llegó a la conclusión de que es una enfermedad viral transmitida por el zancudo que transmite el dengue, chikungunya y fiebre amarilla.

6) Frente a esta situación ¿Qué acciones realizarías para mejorar tu indagación?

- a. Buscar mayor información en fuentes confiables.
- b. Realizar una campaña de concientización sobre el zika.
- c. Coordinar con el Sector Salud para realizar una campaña de salud.
- d. Elaborar un cuadro estableciendo las semejanzas y diferencias entre el zika, chikungunya y dengue.



7) Caso de los Globos: ¿Cuál de los siguientes elementos se utiliza comúnmente para inflar globos para fiestas y eventos debido a su naturaleza no reactante y su tendencia a elevarse en el aire?

- a) Hierro oxidándose b) Oxígeno
- c) Helio d) Sodio.

		 <p>8) Escenario de una Bebida Refrescante: Cuando disfrutas de tu bebida refrescante favorita, ¿cuál es el compuesto principal que encuentras en ella, representado y cuál es su fórmula? a) Dióxido de carbono CO_2 b) Dióxido de azufre SO_2 c) Agua H_2O d) Cloruro de sodio NaCl</p>					
<p>D2. Competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo - Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico 	 <p>9) Desafío del Combustible: Durante un paseo al campo, observas cómo un equipo enciende una fogata para preparar la cena. ¿Qué tipo de reacción química representa este proceso? a) Hierro oxidándose b) Agua hirviendo c) Encender una vela d) Quemar leña</p>					
		<p>10) Escenario del Peso en la Tierra: Cuando caminas por la superficie de la Tierra, ¿cuál es la magnitud que sientes en tus pies debido a la atracción gravitacional del planeta? a) Masa b) Longitud c) Tiempo d) Fuerza.</p>					

	<p>11). Caso de la Carrera de Autos: Imagina que estás viendo una carrera de autos en la televisión. ¿Qué principio de la física explica por qué un auto en movimiento continuará moviéndose a menos que se aplique una fuerza neta sobre él?</p> <p>a) Ley de Hooke b) Ley de Newton c) Principio de Arquímedes d) Ley de la Inercia</p>					
	 <p>12) Escenario de la Montaña Rusa: Cuando disfrutas de un emocionante paseo en una montaña rusa, ¿qué principio de la física asegura que tu energía cinética se transforme en energía potencial y viceversa?</p> <p>a) Primera Ley de la Termodinámica b) Segunda Ley de Newton c) Ley de Conservación de la Energía d) Principio de Arquímedes</p>	1	1	1	1	
	<p>13) Caso del Jardín Floreciente: Cuando cultivas un jardín en tu casa, ¿qué proceso biológico permite a las plantas convertir la luz solar en energía para crecer y florecer?</p> <p>a) Fotosíntesis b) Respiración celular c) Mitosis d) Fermentación.</p>	1	1	1	1	
	 <p>14) Escenario del Desayuno Saludable: Por la mañana, te preparas un nutritivo batido de frutas para desayunar. ¿Qué tipo de</p>	1	1	1	1	

		<p>molécula está presente en las frutas y te proporciona energía cuando las consumes?</p> <p>a) Proteínas b) Carbohidratos c) Lípidos d) Vitaminas</p>				
<p>D3. Competencia diseñar y construir soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Determina una alternativa de solución tecnológica - Diseña la alternativa de solución tecnológica - Implementa la alternativa de solución tecnológica - Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica 	 <p>15 Caso de la Nutrición Humana: Cuando consumes alimentos ricos en proteínas, ¿qué órgano del cuerpo es responsable de descomponer estas proteínas en aminoácidos?</p> <p>a) Estómago b) Páncreas c) Hígado d) Intestino delgado</p>	1	1	1	1
		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><small>Caso 2: Lima, la capital de Perú, se encuentra en una de las regiones más sísmicamente activas del mundo debido a la convergencia de las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana. Esta situación geológica hace que la educación y la preparación en cuanto a eventos sísmicos sean fundamentales para la seguridad y el bienestar de la comunidad. En este contexto, los estudiantes de segundo grado de secundaria planean la implementación de un sistema de alerta temprana de sismo casero en todos los salones de su institución educativa. ¶</small></p> </div>  <p>16 ¿De qué manera esta alternativa podría ayudar a los miembros de esta institución educativa?</p> <p>A. Es importante porque ayudaría en los simulacros de sismo.</p> <p>B. El uso disminuiría el tiempo de</p>	1	1	1	1

		<p>trasladarnos a los círculos de emergencia.</p> <p>C. Permitiría alertar de manera real a todos los miembros de la institución y poder evacuar la zona y reducir el riesgo de muertos y heridos frente a un sismo real.</p> <p>D. No ayudaría en nada a los estudiantes.</p>					
		<div data-bbox="624 600 1045 801" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Caso 2 Lee atentamente el texto haga respuesta. ¿ El propósito cuenta el ejemplo evaluar? En el primer texto se describe en el agua la zona de nuestra era. Arquitectos quien diseña el primer sistema de pines a instancia de un pueblo de su rey. Luego, el texto de Simón. Cuán preocupado por hacer frente al sismo? ¿ Y así fue como nació el primer sistema de pines o pincelado una especie de grúa que con una inmensa boca a modo de brazo en su extremo, y una carga de orgánica y vegetal a sus brazos orgánicos. ¿ El propósito es una máquina que se utiliza para elevar o mover una carga con una grúa simple mecánica, porque se necesita aplicar una fuerza mucho menor al peso que hay que mover. Luego dice o más pines incorporados para elevar el edificio. ¿ Cada mecanismo se utiliza mucho en los talleres e industrias con cargas elementales y materiales muy pesados, para ser más rápidos y fácil la elevación y descenso de estas piezas en las diferentes máquinas o herramientas que hay en los talleres o almacenes. Así como cargar y descargar de los camiones que los transportan. ¿ Ocupación de agua, hasta escuela la colada. ¿ 1</p> </div> <div data-bbox="624 817 997 1070" style="text-align: center;"> </div> <p>17) Según lo descrito en el texto ¿cuál de los diseños que se muestran corresponde a la alternativa de solución (polipasto)?</p> <p>a) Diseño I b) Diseño II c) Diseño I y II d) Ninguno</p>	1	1	1	1	
		<div data-bbox="624 1456 1045 1675" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Caso 3 Lee atentamente el siguiente texto. ¿carga respuesta? ¿ ¿Cómo mide la temperatura y presión? ¿de ser luego se formen? ¿ En caso de tener y tecnología de probar un proyecto de los estudiantes ¿cómo mide la temperatura ambiental o los gases de combustión? Después Pasa la respuesta correcta. ¿ El profesor tenía la intención de Pasa y en el sub resultado de el diseño e implementación de un instrumento viable. A página 10, se aplica a los estudiantes y procedimientos de implementación. ¿ Material: - Una botella vacía transparente de plástico. ¿ - Colores negro y rojo. ¿ - Botones o tapas de otros materiales. ¿ - Plastilina. ¿ - Tapa de botella o tapón. ¿ - Agua. ¿ - Cinta adhesiva. ¿ Procedimiento: - Llenar la botella con agua hasta la mitad. ¿ - Hacer un agujero en la tapa de la botella, como para que respire el sistema o el caso de agua. ¿ - Colocar un poco de agua de color rojo y agregar una gota de colorante de color que sea. ¿ - Tapar la botella y sellar con plastilina el agujero solo que no escape el aire. ¿ - Poner la botella en un recipiente con agua coloreada como en el video y subir a la parte de agua. ¿ - Si en que se necesita más, también se puede la botella en una tina con agua coloreado o modo similar y se observará la salida que al avanzar más arriba. ¿ © Copia de http://www.experimentosurbano.com/temperatura-densidad-temperatura-color/</p> </div> <p>18) ¿Qué propiedades tiene la botella seleccionada que la hacen idónea</p>	1	1	1	1	

		<p>para la implementación del termómetro casero? ¿su uso beneficia al ambiente?</p> <p>a) La botella es de un material transparente que permite visualizar el desplazamiento del líquido a través del sorbete. Su uso no beneficia al ambiente, porque al ser una botella reciclada se está generando un agente contaminante para el ambiente.</p> <p>b) La botella es de un material transparente, es decir translucido. Esto permite visualizar el movimiento del líquido. Su uso beneficia al ambiente, porque al ser una botella reciclada se está extendiendo su vida útil antes de ser desechada.</p> <p>c) La botella es de un material transparente que permite visualizar el ascenso o descenso del líquido a través del sorbete. Su uso beneficia al ambiente, porque al ser una botella reciclada se está extendiendo su vida útil antes de ser desechada.</p> <p>d) La botella de vidrio es de un material flexible, es decir, puede cambiar su forma con facilidad. Su uso no beneficia al ambiente, porque al ser una botella reciclada se está generando un agente contaminante para el ambiente.</p>					
		<p>19) De las siguientes normas de seguridad, selecciona las dos normas que deben considerarse en la manipulación de los materiales y herramientas para implementar el termómetro casero.</p> <p>I. Manipular con cuidado los equipos eléctricos, verificando antes de usarlos que el cableado, los enchufes y los mismos equipos se encuentren en buenas condiciones.</p>	1	1	1	1	

		<p>II. Manipular las herramientas que producen calor y los cuerpos sometidos a éste, con las precauciones y protección necesarias para evitar quemaduras.</p> <p>III. Manipular con protección las sustancias ácidas que pueden afectar la piel, usando guantes y mandiles protectores que eviten un contacto directo.</p> <p>IV. Manipular con delicadeza los cuerpos de material frágil como el vidrio. Así, se evitara que estos se quiebren y lastimen a la persona que los manipula.</p> <p>a) I y II b) I y III c) III y IV d) II y IV</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Prueba escrita de los logros de la competencia del área de ciencia y tecnología
Objetivo del instrumento	Conocer su opinión sobre los logros de la competencia del área de ciencia y tecnología
Nombres y apellidos del experto	Luis Alberto Núñez Lira
Documento de identidad	08012101
Años de experiencia en el área	20
Máximo Grado Académico	Doctor
Nacionalidad	Peruana
Institución	UNMSM
Cargo	Docente
Número telefónico	964638264
Fecha	24/07/2024
Firma del experto informante	

OPINION DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO SOBRE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS Y LAS COMPETENCIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, LIMA, 2024.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de la aplicabilidad:

Criterios	Validación	Calificación
Suficiencia		15
Claridad		15
Coherencia		15
Relevancia		15

Aplicables (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI N° 08012101 Cel. 964638264

Anexo 5. Resultados del análisis de consistencia interna

Confiabilidad de las variables

Variable	Prueba	Valor de la prueba	N de elementos
Habilidades investigativas	Alfa de Cronbach	0,822	15
Logro de competencias en ciencia y tecnología	KR20	0,810	19

Ambos instrumentos tienen confiabilidad buena

Base de datos de la prueba piloto de la variable 1

Estudiante	item1	item2	item3	item4	item5	item6	item7	item8	item9	item10	item11	item12	item13	item14	item15
1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2
2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	1	1	2	2	2
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3
4	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3
5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	2	2	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2
7	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2
8	1	2	2	1	3	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2
9	2	1	2	2	2	2	3	3	1	3	2	3	2	2	3
10	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3
11	2	3	3	3	1	3	3	3	2	3	1	3	2	3	2
12	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
13	2	2	2	1	3	2	3	2	1	2	1	2	2	1	2
14	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2
15	2	1	1	1	3	2	3	2	1	2	2	1	3	1	1
16	3	2	2	2	3	1	2	2	1	2	1	1	2	2	3
17	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3
18	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2
19	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3
20	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3
21	1	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2	2	3	1	3
22	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	3
23	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	1	3
24	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2
25	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2	1	2
26	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3
27	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	1	2	2	2	2
28	4	4	4	4	4	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3
29	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3
30	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	3	3	2	2

Base de datos de la prueba piloto de la variable 2

Estudiante	it1	it2	it3	it4	it5	it6	it7	it8	it9	it10	it11	it12	it13	it14	it15	it16	it17	it18	it19	SUMA
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	9
2	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	10
3	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	8
4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	13
5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
6	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	7
8	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	9
9	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	8
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	11
11	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7
12	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	8
13	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	7
14	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	6
15	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
16	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	9
17	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	10
18	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	13
20	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10
21	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	8
22	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	12
23	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	10
24	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	10
25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10
26	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	11
27	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6
28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	10
29	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
30	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8

Anexo 6.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Título del Estudio: Habilidades investigativas y las competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VI ciclo de una Institución educativa, Lima, 2024.

Investigador Principal: ADRIANO CANCHURICRA, JAIME
IE 2027 JOSÉ MARÍA ARGUEDAS
jadrianoc@ucvvirtual.edu.pe
955238378

Descripción del Estudio:

El objetivo de este estudio es investigar la relación entre las habilidades investigativas y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología entre estudiantes del VI ciclo (1ro y 2do de secundaria). Los resultados de este estudio proporcionarán información valiosa para mejorar las estrategias educativas en nuestro entorno.

Procedimiento:

La participación en este estudio implica responder a un cuestionario y realizar una prueba de ciencia y tecnología sobre el logro de las competencias de este ciclo en el área. La duración estimada para completar ambos instrumentos es aproximadamente 1 hora.

Riesgos y Beneficios:

No se prevén riesgos significativos asociados con la participación en este estudio. Los beneficios incluyen una mayor comprensión de sus propias habilidades investigativas y el logro de las competencias en Ciencia y Tecnología, y la contribución a la mejora de las prácticas educativas.

Confidencialidad:

Toda la información proporcionada será tratada con estricta confidencialidad. Los datos serán almacenados de manera segura y solo serán accesibles para el equipo de investigación. Los resultados del estudio se presentarán de manera agregada y anónima, sin identificar a los participantes individualmente.

Voluntariedad:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna penalización o repercusión negativa.

Consentimiento:

Al firmar este documento, usted indica que ha leído y comprendido la información anterior, que se le han respondido todas las preguntas que pudiera tener, y que acepta participar en este estudio de manera voluntaria.

Contacto:

Si tiene preguntas o dudas sobre este estudio, puede comunicarse con el investigador principal en la dirección de correo electrónico o el número de teléfono proporcionados anteriormente.

Firma del Participante:

Nombre: _____

Fecha: _____

Firma del Padre/Madre o Tutor Legal (si el participante es menor de edad):

Nombre: _____

Fecha: _____

Agradecemos su participación y colaboración en este estudio.

Anexo 7. Análisis complementario

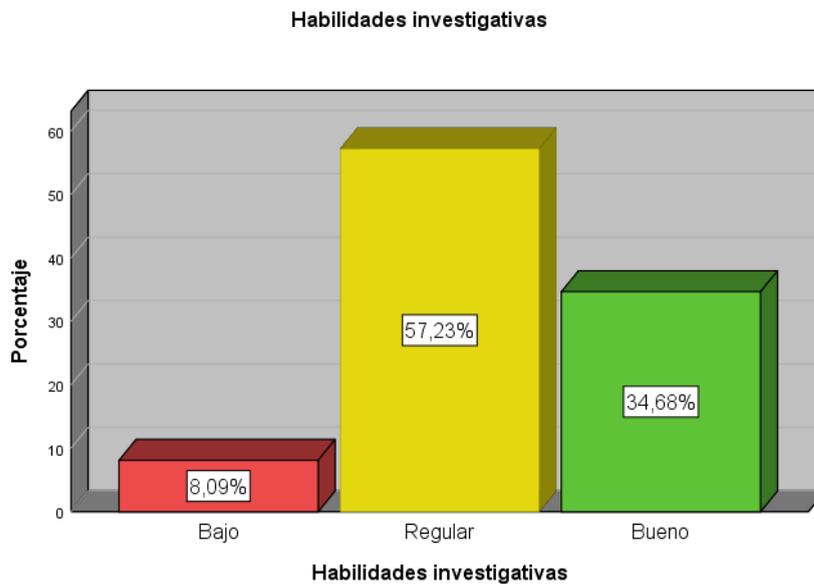


Figura 1. Habilidades investigativas de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima, 2024.

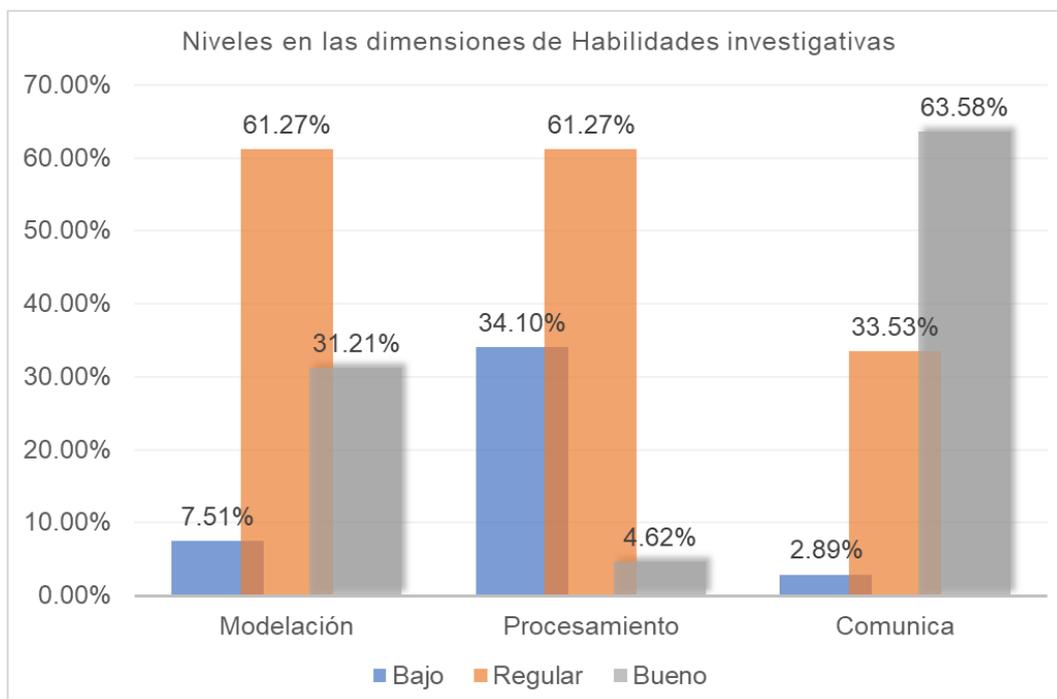


Figura 2. Niveles en las dimensiones de Habilidades investigativas.

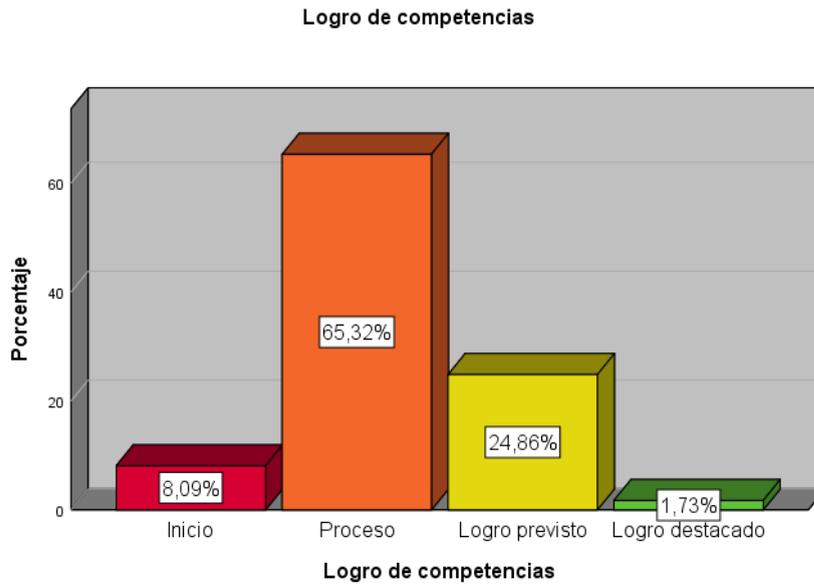


Figura 3. Niveles de logro de competencias en ciencia y tecnología de estudiantes del VI ciclo de una institución educativa, Lima, 2024.

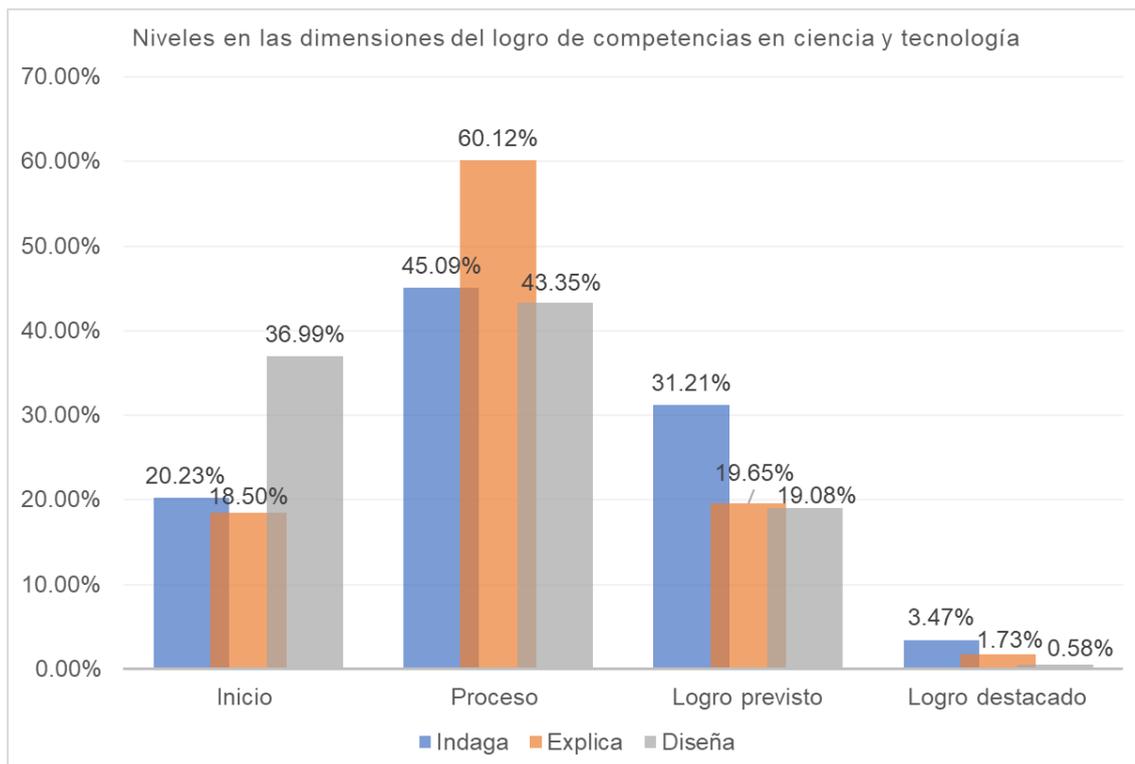


Figura 4. Niveles en las dimensiones del logro de competencias en ciencia y tecnología.

Anexo 8. Autorización para el desarrollo del proyecto de investigación



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 2027
“José María Arguedas”
UGEL 02 - S.M.P.

Jr. Alheli N°1165 Urb. Los Jardines - S.M.P. • Dirección: 524-2379
• Secretaría: 534-8019 • Sub-Dirección de Secundaria: 524-2381
• Sub Dirección de Primaria: 524-2382 • Nivel Inicial: 524-2380
• Correo: mesadepartes2027arguedas@gmail.com



“Año Del Bicentenario, de La Consolidación de Nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

“50 AÑOS BODAS DE ORO 1974-2024”

S.M.P. 10 de junio 2024

OFICIO N° 130 – 24 I.E. 2027.JMA

MBA

Srta. Ruth Angelica Chicana Becerra
Coordinadora General de Programas
a Distancia de la Escuela de Posgrado
Universidad Cesar Vallejo

De mi mayor consideración:

Es un placer dirigirme a usted en respuesta a la carta P. 0083-2024-UCV-EPG-D, recibida el 31 de mayo de 2024, en la cual solicita las facilidades necesarias para la ejecución de la investigación titulada:

HABILIDADES INVESTIGATIVAS Y LAS COMPETENCIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, LIMA, 2024

Quiero expresarle que nuestra institución, IE 2027 "JOSÉ MARÍA ARGUEDAS", está comprometida con el fomento de la investigación y el desarrollo académico. Por tal motivo, estamos en plena disposición de brindar todas las facilidades necesarias para que el estudiante **ADRIANO CANCHURICRA, JAIME**, pueda llevar a cabo su trabajo de investigación en nuestra institución.

Quedamos a la espera de coordinar los detalles específicos de la investigación y los requerimientos necesarios. Apreciamos su compromiso de compartir los resultados de este estudio una vez concluido.

Sin más, agradezco la atención prestada y quedo a su disposición para cualquier consulta adicional.

Atentamente,




ROSA E. NOLASCO LÓPEZ
Directora