

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA



**Nivel de desarrollo del método científico en estudiantes de
secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán-
Cholón, 2023**

**Tesis para obtener el título Profesional de Licenciado en Educación
Secundaria en la Especialidad de Ciencia, Tecnología y Ambiente**

Autor

Haro Olivas, Leonardo

Asesora (ORCID: 0000-0002-7005-3568)

Miranda Zárate, Juana

Chimbote – Perú

2024

Índice general

Índice general.....	ii
Índice de tablas	iii
Palabras clave	iv
Constancia de originalidad.....	v
Título.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción	viii
Metodología.....	15
Resultados.....	19
Análisis y discusión	23
Conclusiones.....	25
Recomendaciones	28
Referencias bibliográficas.....	29
Anexos	34
Repositorio institucional	45
Reporte de turnitin	46

Índice de tablas

Tabla 1. Población de estudiantes de secundaria I.E. Ciro Alegría Bazán, 2023	16
Tabla 2. Muestra de estudiantes de secundaria I.E. Ciro Alegría Bazán	16
Tabla 3. Validación del cuestionario por expertos.....	18
Tabla 4. Prueba de confiabilidad del instrumento	18
Tabla 5. Nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón 2023	19
Tabla 6. Nivel de desarrollo de observación en los estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón.....	20
Tabla 7. Nivel de desarrollo del planteamiento de problema e hipótesis en los estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón	21
Tabla 8. Nivel de desarrollo de la experimentación en estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón.....	22
Tabla 9. Nivel de desarrollo del análisis de resultados en estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón	23
Tabla 10. Nivel de desarrollo de las conclusiones en los estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón	24

Palabras clave

Tema	Método Científico
Especialidad	Educación Secundaria

Key words

Topic	Scientific Method
Speciality	Secondary Education

Líneas de Investigación

Línea de investigación	Teoría y métodos educativos
Área	5. Ciencias sociales
Sub área	5.3. Ciencias de la educación
Disciplina	Educación general (incluye capacitación, pedagogía)

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Nivel de desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegria Bazán-Cholón, 2023" del (a) estudiante: **HARO OLIVAS LEONARDO** , identificado(a) con Código N° 1111100674, se ha verificado un porcentaje de similitud del 29%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 01 de agosto de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ GARRUÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

Nivel de desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria de
la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán-Cholón, 2023

Level of development of the scientific method among high school
students of the Institución Educativa. Ciro Alegría Bazán-Cholón, 2023.

Resumen

El propósito de este estudio consistió en conocer el nivel de desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán-Cholón, 2023. Para llevar a cabo esto, se utilizó un de tipo de investigación básico, de nivel descriptivo. La muestra incluyó a 63 estudiantes de tercero, cuarto y quinto grado de secundaria y se utilizó un cuestionario como instrumento principal para recopilar datos. Los hallazgos principales revelaron que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel medio de desarrollo del método científico, representando el 65,1% del total. Además, se identificó que el 19,0% de los estudiantes mostraron un nivel bajo, mientras que un 15,9% presentaron un nivel alto de desarrollo en esta área. Estos resultados proporcionan una visión clara del estado actual del desarrollo científico entre los estudiantes de la institución, lo que puede ser útil para diseñar estrategias pedagógicas dirigidas a mejorar sus habilidades en investigación y pensamiento crítico.

Abstract

The purpose of this study was to determine the level of development of the scientific method among high school students at the *Ciro Alegría Bazán-Cholón Educational Institution* in 2023. In order to carry out this, a basic descriptive research type was used. The sample included 63 students in the third, fourth, and fifth grades of secondary school, and a questionnaire was used as the main instrument to collect data. The main findings revealed that most of the students have a medium level of development of the scientific method, representing 65.1% of the total. In addition, it was identified that 19.0% of the students showed a low level, while 15.9% presented a high level of development in this area. These results provide a clear vision of the current state of scientific development among the institution's students, which can be useful for designing pedagogical strategies aimed at improving their research and critical thinking skills.

Introducción

Luego de haber consultado en fuentes bibliográficas digitales, se encontraron los siguientes antecedentes internacionales: Sari, Sa'ban, Allisa, Rahayu, y Promkaew (2023) en su trabajo de investigación realizado en Indonesia, con la finalidad de describir la argumentación científica de los estudiantes de bachillerato. En este estudio se utilizaron un método descriptivo y un test para evaluar la argumentación científica de 49 estudiantes. Los resultados indicaron que la argumentación científica de los estudiantes de bachillerato se clasificaba en las siguientes categorías: El 33% la calificó de buena, el 31 % de satisfactoria, el 22 % de perfectible y el 14 % de insatisfactoria. El 95% de los estudiantes es capaz de formular afirmaciones y justificaciones para cada componente, el 54 % es capaz de construir contraargumentos, el 48 % puede generar argumentos de apoyo y el 98 % es capaz de generar pruebas.

Friska, Siahaan y Hendayana (2022) realizaron un estudio en Indonesia para examinar las capacidades de razonamiento científico de los alumnos de secundaria sobre materiales tradicionales de biotecnología. Los investigadores utilizaron una técnica cualitativa y descriptiva para examinar el desarrollo de las capacidades de razonamiento científico en el proceso de aprendizaje. Estudiaron transcripciones de grabaciones de audio y vídeos de aprendizaje utilizando un método denominado Análisis de Lecciones Basado en Transcripciones (TBLA). Los resultados indicaron que los alumnos tienden a descuidar los numerosos elementos que intervienen en la evaluación de ideas, incluidos los actos de refutar, apoyar, rechazar y defender. Esto se debe a que los alumnos no comprenden bien la asignatura y a su escasa comprensión del razonamiento epistémico, ya que carecen de experiencia en el uso de datos empíricos para fundamentar sus afirmaciones.

Acharya y Mohanty (2022) realizaron un estudio en la India para determinar el nivel de disposición científica de los alumnos de secundaria. Utilizaron un enfoque descriptivo, utilizando una muestra de 112 estudiantes y empleando el examen como herramienta. Los resultados de la investigación revelaron que las mujeres muestran un mayor grado de disposición científica en comparación con los varones, mientras que

los alumnos matriculados en escuelas urbanas tienen un mayor nivel de temperamento científico que los que asisten a escuelas rurales.

Sunandar, Srihanaty, y Rahayu (2022) en su estudio desarrollado en Indonesia, con el objetivo de determinar la capacidad de alfabetización científica de los estudiantes de secundaria. El enfoque utilizado fue cualitativo y descriptivo. Se seleccionó una muestra de 127 alumnos mediante el método de muestreo aleatorio directo. El instrumento utilizado en el estudio fue un examen de alfabetización científica. Los resultados revelaron que los alumnos obtuvieron puntuaciones medias muy bajas, del 38% en la dimensión de contexto, del 40% en la dimensión de conocimiento y del 39% en la dimensión de competencia en el examen de alfabetización científica. Basándose en las tres dimensiones de la capacidad de alfabetización científica, llegaron a la conclusión de que los alumnos poseen una capacidad de alfabetización científica extremadamente baja.

Martínez-Suárez (2022) realizó una investigación en Colombia con la finalidad de delinear el estado del razonamiento científico en la educación secundaria. Para ello, realizó una evaluación analítica mediante el mapeo de información bibliográfica de artículos de investigación publicados en la base de datos. Los resultados muestran la correlación entre once dominios temáticos y tres marcos conceptuales, perspectiva política, perspectiva pedagógica, didáctica y perspectiva filosófica, lo que revela el deseo de la comunidad de educación secundaria de operacionalizar esta forma de pensar.

Arrieta, y López (2021) realizaron un estudio en Panamá con el objetivo de examinar la progresión de las competencias científicas entre estudiantes de secundaria mediante la implementación de una unidad didáctica. Empleando una metodología híbrida dentro de un marco cuasi experimental, se implementó una unidad didáctica en una muestra de 85 estudiantes, conformada por el grupo experimental y el grupo control. Se realizaron dos evaluaciones utilizando el método de observación para determinar el grado de competencia científica. Antes de la aplicación de la unidad didáctica, los resultados indicaron que los estudiantes poseían un bajo nivel de competencia científica; sin embargo, a partir de entonces se observó una mejora sustancial.

Entre los antecedentes nacionales encontrados podemos citar a Malqui (2021) en su trabajo de investigación realizado en Trujillo, con la finalidad de determinar en qué medida los estudiantes universitarios están informados sobre el método científico. La naturaleza de la investigación fue descriptiva, no experimental, empleando un método hipotético deductivo. La muestra estuvo compuesta por 101 estudiantes de una población de 995. Como técnica se aplicó la encuesta, cuyo instrumento fue el cuestionario. Según los resultados, el 55% de los alumnos tiene un nivel bajo de conocimientos sobre el método científico, el 34% tiene un nivel moderado, el 8% tiene un nivel muy bajo y el 3% tiene un nivel alto.

López (2021) en su tesis desarrollado en Satipo, se propuso como objetivo general conocer en qué medida los alumnos de segundo grado de secundaria han desarrollado la comprensión del método científico. La metodología empleada fue de naturaleza cuantitativa, utilizando un diseño no experimental directo y un nivel descriptivo. La muestra, compuesta por 19 alumnos, se seleccionó por conveniencia a partir de la población total de 98 estudiantes. Para la recogida de datos se empleó la encuesta, que se ejecutó a través de un cuestionario. Los resultados obtenidos revelaron que el 21,1% de los educandos se ubican en el nivel de inicio de desarrollo del método científico, mientras que un 57,9% se sitúa en proceso y un 21,0% ha alcanzado el logro de aprendizaje en dicho método. La investigación concluye que la mayoría de los educandos pertenecen a la categoría de proceso.

En su tesis realizada en Lima, Canayo y Santisteban (2020) se propusieron evaluar el desarrollo de la investigación científica en estudiantes de quinto grado de secundaria. La metodología utilizada fue un enfoque cuantitativo con un diseño fundamental no experimental y un nivel descriptivo. La muestra incluyó a 22 estudiantes, y la técnica utilizada fue la encuesta, implementada mediante un cuestionario. Los resultados obtenidos llevaron a la conclusión de que el valor de la indagación científica es variable, expresándose como “A VECES”. Este hallazgo sugiere que, según la percepción de los estudiantes evaluados, la importancia atribuida a la indagación científica puede ser inconsistente.

En su estudio llevado a cabo en Arequipa Anahua (2019), se propuso conocer el grado de información de los estudiantes de un Instituto Superior de Educación, respecto a las metodologías cualitativas en la investigación. El enfoque de investigación utilizado en este estudio fue de naturaleza cuantitativa, utilizando un diseño no experimental de corte transversal con un nivel descriptivo directo. La técnica utilizada en este estudio fue una encuesta en la que el cuestionario sirvió como instrumento de recogida de datos de 38 estudiantes. Los resultados del estudio revelaron que el 52,63% de los estudiantes poseen un conocimiento de nivel medio respecto de los métodos cualitativos, mientras que el 26,32% tienen un nivel de conocimiento bajo. Este hallazgo sugiere que existe un problema significativo relacionado con el desconocimiento de los estudiantes sobre el uso de métodos cualitativos en la investigación.

En su tesis desarrollada en Lima, Allende (2019) se propuso conocer la prevalencia del uso del método experimental en estudiantes de quinto grado de secundaria de Puente Piedra que tienen la tarea de construir conocimiento a través de métodos científicos. La metodología empleada fue de carácter cuantitativo y utilizó un diseño no experimental aplicado con nivel explicativo. La muestra estuvo conformada por cincuenta estudiantes y la metodología de investigación empleada fue una encuesta realizada a través de un cuestionario. Los resultados obtenidos revelaron que el empleo del método experimental tiene una incidencia significativa en el desarrollo de dicha competencia. Allende concluyó que la aplicación efectiva del método experimental puede desempeñar un papel clave en el fortalecimiento de las habilidades de investigación y construcción de conocimiento en los educandos.

Carrasco (2019), en su investigación realizada en Piura, propuso determinar el impacto del método científico como estrategia pedagógica en el logro de la competencia indagada mediante métodos científicos. La metodología empleada fue de carácter cuantitativo y utilizó un diseño cuasiexperimental aplicado con nivel explicativo. Se empleó una metodología de encuesta para recoger datos de la muestra de sesenta estudiantes; el cuestionario sirvió como instrumento de investigación. Los resultados obtenidos indicaron que el método científico, cuando se emplea como estrategia didáctica, tiene

una influencia significativa en el logro de la competencia, mejorando el aprendizaje de los estudiantes, especialmente en el área de Ciencia y Tecnología.

En la fundamentación científica, iniciaremos definiendo la variable método científico. Según Reyes (2023), la secuencia de pasos necesarios para adquirir conocimientos válidos desde la perspectiva científica es denominada método científico. Este enfoque, que guía la realización de investigaciones, se fundamenta en dos fundamentos esenciales: la capacidad de reproducir los resultados y la posibilidad de ser refutado. De igual manera Garritz (2010) lo define como una actividad no uniforme que abarca la formulación de hipótesis, indagación, consulta de bibliografía y otras fuentes para validar los conocimientos existentes, diseño de una encuesta, evaluación de los conocimientos actuales teniendo en cuenta los resultados experimentales, utilización de instrumentos para la recogida, el análisis y la interpretación de datos, aportación de explicaciones, predicciones y respuestas; comunicación de los resultados.

También, Soler (2023) manifiesta que el método científico es un proceso de investigación riguroso y metódico que pretende adquirir conocimientos verificables y objetivos sobre la naturaleza de la realidad. Se basa en los procesos de observación, formulación de hipótesis, experimentación, análisis de resultados y extracción de conclusiones. El método científico ha experimentado diversas fases y cambios paradigmáticos a lo largo de la historia, pasando de los métodos empíricos e inductivos a los hipotético-deductivos.

En la misma línea Figueroa-Rodríguez y Sangerman-Jarquín (2022) refieren que el método científico engloba un conjunto de principios, normas y procesos metódicos que emplean los científicos para llevar a cabo investigaciones, experimentos y avances científicos. La observación de sucesos naturales, la creación de hipótesis, la realización de experimentos controlados, el análisis de datos y la formulación de conclusiones basadas en pruebas empíricas son los componentes que integran esta metodología.

Finalmente, Hoyos (2020), complementa mencionando que el método científico implica un enfoque metódico para comprender los fenómenos naturales y sociales y adquirir nueva información. Observar un fenómeno, formular una pregunta o hipótesis, realizar experimentos para verificar la hipótesis, analizar los resultados, extraer

conclusiones y divulgar los resultados a la comunidad científica son componentes de este procedimiento.

La investigación se basa en diversos enfoques teóricos que abordan la formación científica, el pensamiento crítico y la capacidad de investigación de los adolescentes. Entre ellos tenemos el constructivismo, que sugiere que el aprendizaje es un proceso activo en el que los alumnos crean su propio conocimiento interactuando con su entorno y reflexionando sobre sus experiencias. En el ámbito del método científico, este enfoque sugiere que los estudiantes no solo deben adquirir información de manera pasiva, sino también participar activamente en la formulación de hipótesis, diseño de experimentos y análisis de resultados (Calva, Granda, y Daquilem, 2018).

De igual manera se tiene la teoría del aprendizaje significativo postula que los nuevos conocimientos se integran con la estructura cognitiva existente del estudiante. En cuanto al método científico, es necesario que los alumnos establezcan correlaciones entre los principios científicos y sus conocimientos previos, y que reconozcan el valor práctico de emplear el método científico para resolver problemas y comprender el mundo (Pertiwi, Purwanto, y Setiawan, 2024).

Además, se fundamenta en el paradigma socio constructivista, que postula que la construcción del conocimiento se produce mediante esfuerzos de colaboración entre los estudiantes y sus compañeros. La aplicación del método científico fomenta la interacción de los estudiantes y facilita el intercambio de ideas y el debate. Esta estrategia hace especial hincapié en el papel que desempeña la interacción social en el desarrollo de las capacidades científicas (Pertiwi et al., 2024). Estos enfoques teóricos, buscan entender cómo los estudiantes de secundaria han internalizado y aplican el método científico, considerando factores cognitivos, sociales y pedagógicos que influyen en su desarrollo científico. Además, se busca identificar posibles áreas de mejora en la enseñanza y el aprendizaje de la metodología científica en este contexto específico.

La importancia del método científico se evidencia que, al integrarlos en los procesos educativos, se promueve la adquisición de conocimientos basados en la evidencia, la experimentación y la verificación de resultados. Además, el método científico en la

educación ayuda a los estudiantes a cuestionar sus propias creencias, a someter a prueba sus ideas y a defender sus puntos de vista de manera fundamentada. Esto contribuye a la construcción de personas capaces de hacer frente a las dificultades complejas y siempre cambiantes de la sociedad actual: individuos críticos y reflexivos (Soler, 2023). Es decir, la integración del método científico en la educación es esencial para que los estudiantes desarrollen destrezas y conocimientos necesarios para afrontar los retos del mundo contemporáneo de manera efectiva.

El método científico fomenta el pensamiento crítico, al seguir los pasos del método científico, los estudiantes aprenden a cuestionar, observar, analizar y llegar a conclusiones basadas en evidencia. Esto promueve el pensamiento crítico y la capacidad de solucionar inconvenientes de manera lógica y estructurada (Figuroa-Rodríguez y Sangerman-Jarquín, 2022). La aplicación de este método en la educación fomenta el pensamiento crítico al enseñar a los estudiantes a cuestionar, observar, analizar y sacar conclusiones basadas en evidencia empírica (Silva, Coello, Loja, Serrano, y Castillo, 2023). Además, el enfoque científico utilizado en el proceso de adquisición de habilidades de investigación permite a los estudiantes desarrollar capacidades para crear hipótesis, planificar experimentos, recopilar y analizar datos y presentar los resultados. Estas habilidades son transferibles a otras áreas de estudio y a la vida cotidiana (Figuroa-Rodríguez y Sangerman-Jarquín, 2022).

Los estudiantes adquieren habilidades de investigación, formulación de hipótesis, diseño experimental y análisis de datos, lo que es fundamental para su desarrollo académico y profesional (Silva et al., 2023). De igual manera fomenta la curiosidad y la creatividad, el método científico estimula la curiosidad de los estudiantes al animarlos a explorar el mundo que los rodea, formular preguntas y buscar respuestas. Además, les brinda la oportunidad de ser creativos al diseñar experimentos y probar nuevas ideas (Figuroa-Rodríguez y Sangerman-Jarquín, 2022).

El método científico, a través de enfoques como el método de proyectos, puede estimular el espíritu emprendedor y las actividades socio productivas en los estudiantes (Tipiana, 2023). El análisis científico de problemas, a través de métodos como la estrategia basada en problemas, contribuye a la comprensión profunda de los

problemas en la gestión educativa y a la formulación de soluciones basadas en el conocimiento científico (Orellana-Guevara, 2022). En resumen, el método científico en la educación no solo promueve el aprendizaje de conceptos científicos, sino que también desarrolla habilidades críticas y de resolución de problemas que son valiosas en diversos ámbitos de la vida.

La investigación científica se basa en métodos científicos, y sin aplicar el procedimiento, no se podrían obtener nuevos conocimientos. Con el tiempo, las personas utilizaron etapas en sus investigaciones, causas y efectos inicialmente sin nombrar, pero con el paso de los años esto mejoró el trabajo, ahorró el tiempo de inserción y clasificó cada uno. El aprendizaje de la ciencia y el método científico es la base de la educación de los estudiantes investigadores (Campos, 2020).

Respecto a la investigación científica, Bunge (2018) señala que la ciencia es una actividad que genera nuevas ideas. En la investigación científica el método es aplicado y no es inestable, sino planificado. Por lo tanto, en el programa curricular anual, el perfil final de los estudiantes de secundaria también muestra que los estudiantes adquieren las habilidades y destrezas para convertirse en investigadores con problemas similares, es decir, durante la educación básica regular, adquieren ciertas habilidades que les permiten adquirir la capacidad de impulsar los proyectos de sus vidas.

Por esta razón, es importante que todos los estudiantes de ciencia y tecnología de secundaria no solo expliquen el fenómeno que quieren estudiar, sino que también sepan cómo aplicar el método científico al problema para resolverlo en su vida diaria y por lo tanto se convierte en un facilitador de aprendizaje activo para su familia y su comunidad. Necesitamos dejar claro a nuestros estudiantes que el orden es primordial en la investigación científica y que sin él no podríamos verificar nuestra investigación. Por lo tanto, otras personas pueden aplicar y obtener resultados similares (Cuesta, 2019).

Para que los estudiantes estudien ciencias, necesitan acercarse a la realidad con estrategias innovadoras que respondan a las necesidades de esta área, desde comportamientos y estrategias para dar conocimiento hasta crear un ambiente para el aprendizaje natural. La fundamentación teórica da fundamento y enfoque a la

enseñanza de las ciencias a través de la construcción de saberes individuales, saberes contruidos a partir de diferentes contextos (Arana-Tuesta y Solís-Trujillo, 2021). La implementación efectiva del método científico demanda procesos educativos y organizados para aplicar correctamente las estrategias metodológicas. Según las investigaciones de Duicela, Pozo y Aguirre (2020) y López (2021), las distintas fases del método científico se han considerado como aspectos dimensionales en el estudio actual.

Dimensión observación: La fase de observación en el método científico implica la recopilación de información relevante sobre un fenómeno o problema. Durante esta etapa, se realizan observaciones cuidadosas y se recopilan datos para comprender el fenómeno en estudio. La observación es el primer paso para identificar un problema o una pregunta de investigación, y sienta las bases para el desarrollo de hipótesis y el diseño de experimentos (Arroyo, 2022). En el contexto del método científico, implica utilizar los sentidos para recopilar datos y formar una comprensión inicial de un problema o fenómeno. La observación es el primer paso esencial para identificar patrones, anomalías o preguntas que puedan conducir a una investigación más profunda. Los estudiantes deben desarrollar habilidades para observar de manera sistemática, registrando datos relevantes y preparando el terreno para el siguiente paso del método científico (Duicela et al., 2020). Puede realizarse a través de la observación directa utilizando los sentidos (vista, oído, tacto, olfato, gusto), así como mediante el uso de instrumentos científicos como microscopios, cámaras, termómetros, entre otros. La elección de los métodos de observación depende del fenómeno estudiado y los objetivos de la investigación (Reyes, 2023).

Dimensión planteamiento del problema e hipótesis: En esta fase, se identifica y define el problema a investigar y se plantea una hipótesis que explique el fenómeno observado. La hipótesis es una explicación tentativa que se someterá a prueba en la siguiente fase del método científico. Es importante que la hipótesis sea clara, específica y verificable, y que esté respaldada por la evidencia disponible en el momento de su formulación. La fase de planteamiento del problema e hipótesis es fundamental para el éxito de la investigación, ya que establece las bases para el diseño experimental y la

recopilación de datos (Hoyos, 2020). Esta etapa implica la formulación clara de una pregunta o problema basado en la observación, seguido por la proposición de una hipótesis, que es una afirmación tentativa que responde a esa pregunta y puede ser sometida a prueba. Un planteamiento de problema bien definido y una hipótesis clara son fundamentales para guiar la investigación. Los estudiantes deben demostrar la capacidad de formular preguntas específicas y plantear hipótesis que sean verificables y conduzcan a la experimentación (Duicela et al., 2020).

Dimensión experimentación: La fase de experimentación en el método científico implica el diseño y la realización de un experimento para poner a prueba la hipótesis formulada en la etapa anterior. Durante esta fase, se aplican procedimientos controlados para recopilar datos y evidencia que permitan analizar la validez de la hipótesis. La experimentación es fundamental para la obtención de resultados empíricos que respalden o refuten la hipótesis, lo que a su vez contribuye a la formulación de conclusiones respaldadas en la evidencia recopilada (Correa et al., 2023). La experimentación implica diseñar y llevar a cabo procedimientos controlados para recopilar datos que puedan probar o refutar la hipótesis. Esto incluye la identificación y manipulación de variables independientes y dependientes. La calidad de la experimentación es crucial para la validez de los resultados. Los estudiantes deben demostrar habilidades para diseñar experimentos precisos, seguir protocolos científicos, registrar datos de manera adecuada y considerar las variables que podrían afectar los resultados (Soler, 2023).

Dimensión análisis de resultados: La fase de análisis de resultados en el método científico implica la evaluación y el examen de los datos recopilados durante la experimentación para determinar si respaldan o refutan la hipótesis planteada. Durante esta etapa, se aplican técnicas estadísticas y de interpretación para extraer conclusiones significativas de los datos (Loayza, 2023). En esta etapa, los datos recopilados durante la experimentación se analizan de manera sistemática y se presentan en forma de gráficos, tablas o cualquier otro formato que ayude a identificar patrones o tendencias. Un análisis adecuado es esencial para extraer conclusiones válidas. Los estudiantes deben demostrar habilidades para interpretar datos, identificar relaciones significativas

y discutir la relevancia de los resultados en relación con la hipótesis (Fuertes, León, Aldawsari, y Andrade, 2022).

Dimensión conclusiones: Durante esta etapa, se evalúan los hallazgos para determinar si respaldan o refutan la hipótesis planteada. Las conclusiones deben ser coherentes con los datos recopilados y el análisis realizado, y pueden incluir la validación de la hipótesis, la identificación de patrones o tendencias, y las implicaciones de los resultados para el campo de estudio. Las conclusiones son fundamentales para la generación de nuevo conocimiento y para la toma de decisiones en el ámbito científico (Calva et al., 2018). Las conclusiones reflejan la comprensión alcanzada a través de la investigación. Los estudiantes deben demostrar la capacidad de relacionar los resultados con la pregunta inicial, discutir limitaciones experimentales y proponer posibles direcciones para investigaciones futuras (Duicela et al., 2020).

La dimensión conclusiones en el método científico representa la fase final del proceso investigativo, donde los estudiantes resumen y derivan implicaciones significativas a partir de los resultados y análisis de su estudio. Estas conclusiones proporcionan respuestas a las preguntas de investigación planteadas al inicio y ofrecen una evaluación integral de la hipótesis propuesta (Figueroa-Rodríguez y Sangerman-Jarquín, 2022).

La investigación se justifica teóricamente al abordar la necesidad de avanzar en la comprensión de cómo los estudiantes aplican y comprenden los principios fundamentales del método científico. La investigación pretendió mejorar la teoría educativa examinando los distintos componentes del método científico, como la observación, el planteamiento de problemas e hipótesis, la experimentación, el análisis de resultados y las conclusiones. Pretendió identificar tanto los puntos fuertes como los débiles de la formación científica de los estudiantes de secundaria. La investigación también puede aportar a la literatura educativa al proporcionar perspectivas sobre cómo mejorar la enseñanza de la metodología científica en el entorno educativo peruano.

Desde una perspectiva práctica, la investigación aborda la necesidad de mejorar la calidad de la educación científica en la institución educativa específica. Al evaluar el

nivel de desarrollo del método científico, la investigación tiene como objetivo proporcionar información práctica y orientación para ajustar y optimizar los métodos de enseñanza. El resultado práctico esperado es la identificación de áreas específicas que requieren atención y mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a la institución educativa ajustar su currículo y enfoque pedagógico. Esto contribuirá directamente a la calidad de la educación científica proporcionada a los estudiantes de secundaria, preparándolos mejor para enfrentar desafíos científicos en sus estudios futuros y en la vida cotidiana.

La investigación también se justifica socialmente al abordar la importancia de una educación científica sólida para el desarrollo de la sociedad peruana. Al mejorar la comprensión y aplicación del método científico entre los estudiantes de secundaria, la investigación contribuye a la formación de ciudadanos críticos y con habilidades para abordar problemas científicos y tecnológicos en la sociedad actual.

La justificación metodológica, se sustenta en que se está aportando un instrumento de investigación, como es el cuestionario creado para evaluar el desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria, el mismo que cuenta con su respectiva validez y confiabilidad, lo que contribuye a una evaluación eficiente y sistemática del desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria. Además, su versatilidad y capacidad de adaptación permiten extrapolaciones a otros contextos educativos, ampliando así el impacto potencial de los hallazgos de la investigación.

A nivel global, se evidencian desafíos significativos en la enseñanza de la investigación científica en entornos educativos, como lo señala la Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo (OECD, 2018), indicando que el 58,5% de los estudiantes se encuentra por debajo del nivel básico de competencia científica. Solo un 2,0% alcanza el nivel 4, mientras que un ínfimo 0,1% logra el nivel 5, y ninguno alcanza el nivel 6. Además, un estudio reciente realizado por Sunandar et al. (2022) en Indonesia destaca que la capacidad de alfabetización científica de los estudiantes de secundaria es extremadamente baja.

A nivel nacional, el currículo peruano ha adoptado el enfoque de indagación científica para enseñar ciencias en educación básica regular. No obstante, esta implementación

lineal del método científico ha resultado insuficiente, según el Ministerio de Educación (Minedu, 2020), ya que la mayoría de los estudiantes que están a punto de completar su educación básica regular no han desarrollado competencias científicas. Este problema se acentúa aún más, como indica el estudio de López (2021) en Satipo, donde el 21,1% de los estudiantes de segundo grado de secundaria se encuentra en la fase inicial del desarrollo del método científico, el 57,9% está en proceso, y solo el 21,0% ha alcanzado el logro de aprendizaje en este aspecto. Este contexto revela una carencia generalizada en el adecuado desarrollo del método científico, subrayando la necesidad urgente de implementar estrategias para mejorar los aprendizajes en este ámbito.

En la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán, ubicada en el distrito de Cholón, se evidencia una carencia de coordinación entre los profesores para promover una enseñanza basada en la indagación científica en las aulas. A pesar de las directrices establecidas en las rutas de aprendizaje, esta falta no solo refleja dificultades significativas en la enseñanza del método indagatorio, sino también en el aprendizaje de los estudiantes. La falta de estímulos tanto en los educadores como en los alumnos, junto con la falta de capacitación adecuada en los profesores de ciencias, contribuye a la falta de motivación y participación de los estudiantes en actividades de investigación y experimentación.

En esta situación, es esencial ahondar en la comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje desde la perspectiva del método científico. Esto proporcionará recursos adicionales para desarrollar experiencias de aprendizaje que puedan mejorar la situación actual, evaluando propuestas metodológicas o estrategias que fomenten una comprensión más profunda del método científico. Por todo lo expuesto en párrafos anteriores, se plantea el siguiente cuestionamiento que se pretende dar respuesta en el presente trabajo:

¿Cuál será el nivel de desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán, Cholón 2023?

En cuanto a la conceptualización de las variables. El método científico es un procedimiento de investigación riguroso y metódico que pretende adquirir conocimientos verificables y objetivos sobre la naturaleza de la realidad. Se basa en

los procesos de observación, formulación de hipótesis, experimentación, análisis de resultados y extracción de conclusiones (Soler, 2023). Se consideraron diversas dimensiones para evaluar el progreso del método científico, que incluyeron la observación, la formulación del problema e hipótesis, la experimentación, el análisis de resultados y las conclusiones. Estas dimensiones se evaluaron en una escala que iba desde Siempre hasta Nunca, con valores respectivos de 3, 2 y 1, utilizando un cuestionario compuesto por 25 ítems.

Para el desarrollo de la indagación se plantea como hipótesis: El nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán de Choló, es bajo. También se establece el objetivo general: Identificar el nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán de Choló, 2023. Con los siguientes objetivos específicos: a) Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión observación en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán. b) Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión planteamiento de problema e hipótesis en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán. c) Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión experimentación en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán. d) Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión análisis de resultados en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán. e) Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión conclusiones en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán.

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Con respecto a su finalidad, la investigación adopto una orientación básica, ya que su propósito no es lograr beneficios prácticos inmediatos, sino contribuir a una mejor comprensión de los fundamentos relacionados con el desarrollo del método científico en la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán, ubicada en el distrito de Cholón (Sánchez y Velarde, 2019).

Diseño de investigación

Dado que se fundamentó en la observación de eventos naturales sin intervención ni modificación deliberada por parte del investigador, este estudio se llevó a cabo mediante un diseño no experimental (Fuentes-Doria, Toscano-Hernández, Malvaceda-Espinoza y Díaz, 2020). En términos de su estructura temporal, se clasifica como un diseño transversal, ya que la recolección de datos tuvo lugar en un único momento (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Dado que el enfoque del estudio fue descriptivo simple, el esquema se presentó de la siguiente manera:

M.....O

Dónde:

M: La muestra

O: observación

Población y muestra

Población

Considerando la definición de Rivero, Meneses, García, Aníbal, y Zevallos, (2021) la población se define como el conjunto de personas, que reflejan la información necesaria para el investigador y sobre los cuales se realizarán inferencias (p. 69). En este escenario, la población de la investigación lo constituyeron en un total de 107 estudiantes de secundaria, distribuidos entre 54

varones y 53 mujeres, quienes cursaban desde el primer hasta el quinto grado de educación secundaria en la institución educativa *Ciro Alegría Bazán* de Cholón.

Tabla 1

*Población de estudiantes de secundaria I.E. *Ciro Alegría Bazán*, 2023*

Grados	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1	11	11	22
2	12	10	22
3	10	11	21
4	11	10	21
5	10	11	21
Total	54	53	107

Nota. Datos tomados de la ficha de matrícula de la I.E. *Ciro Alegría Bazán*

Muestra

Según lo expuesto por Paragua, Bustamante, Norberto, Paragua, y Paragua (2022) una muestra es un conjunto de individuos extraído de la población mediante un procedimiento de muestreo apropiado; en otras palabras, una muestra constituye un subconjunto accesible de la población del cual se obtienen los datos (p. 44). En el presente estudio la muestra estuvo compuesto por un grupo de 63 estudiantes que cursan los grados del tercero al quinto.

Tabla 2

*Muestra de estudiantes de secundaria I.E. *Ciro Alegría Bazán**

Grados	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
3	10	11	21
4	11	10	21
5	10	11	21
Total	31	32	63

Esta elección se fundamenta en el uso de un muestreo no probabilístico, específicamente por conveniencia, respaldado por la afirmación de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) quienes afirman que la selección de unidades en

muestras no probabilísticas está determinada por factores más que por probabilidad. Relativo a los atributos y circunstancias distintivos de la investigación (p. 200).

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas

Para llevar a cabo la recopilación de datos sobre el nivel de desarrollo del método científico, se optará por la técnica de encuesta. Según Arias (2020), la encuesta es un instrumento empleado en la investigación científica para recolectar datos de un conjunto de individuos, lo que facilita al investigador cumplir sus metas de investigación de forma eficaz (p. 19).

Instrumentos

El instrumento seleccionado para este propósito fue el cuestionario, el cual recabo datos sobre las dimensiones establecidas para la variable de desarrollo del método científico. Siguiendo la definición de Ñaupas, Valdivia, Palacios y Romero (2018), el cuestionario se distingue por elaborar una serie organizada de preguntas escritas en un formulario, las cuales están vinculadas con las hipótesis de estudio, variables e indicadores de la investigación (p. 291). En el caso específico de la variable de desarrollo del método científico, se diseñó un cuestionario compuesto por 25 ítems, con opciones de respuesta de tipo Likert en formato de escala, donde cada ítem presenta tres alternativas de respuesta (Nunca, A veces, Siempre).

La validación de los instrumentos se llevó a cabo mediante el juicio de expertos, el cual, según la definición proporcionada por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), se refiere a “la medida en que un instrumento evalúa eficazmente la variable de interés, basándose en la opinión de expertos en el campo” (p. 235). Por cual, en este estudio, profesionales expertos fueron los encargados de validar los instrumentos diseñados para evaluar las variables, cuyos resultados positivos se detallan en la tabla 3.

Tabla 3*Validación del cuestionario por expertos*

N°	Experto	Grado académico	Resultado
1	Francisco Reyes Sánchez	Doctor	Aplicable
2	Martha Montes Vela	Magister	Aplicable
3	Alodis Rodríguez Alayo	Magister	Aplicable

Nota. Elaborado de la ficha de validez de expertos que se presenta en el anexo

La fiabilidad del cuestionario se evaluó mediante la prueba de Alfa de Cronbach, una medida estadística utilizada para determinar la consistencia y confiabilidad de un instrumento de valoración Likert (Fuentes-Doria et al., 2020). Para validar esta confiabilidad, se llevó a cabo una prueba piloto con la participación de 15 estudiantes de secundaria. Los resultados obtenidos de esta prueba según la tabla 4 indicaron un coeficiente de 0,928, sugiriendo una alta confiabilidad del instrumento.

Tabla 4*Prueba de confiabilidad del instrumento*

Variable	Alfa de Cronbach	N° de ítems
Método científico	0,928	25

Nota. Elaborado en base a los resultados de la prueba piloto.

Resultados

Tabla 5

Nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón 2023

Nivel	Intervalo	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	[25- 42]	12	19,0%
Medio	[43 - 59]	41	65,1%
Alto	[60- 75]	10	15,9%
Total		63	100,0%

Nota. Elaborado en base a los datos de la encuesta aplicado en la investigación.

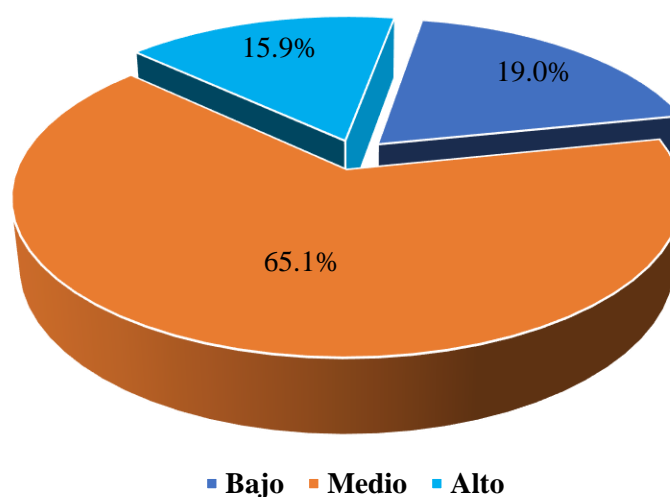


Figura 1. Porcentajes según niveles de desarrollo del método científico en los estudiantes del tercero al quinto grado de secundaria.

Analizando los datos presentados en la Tabla 5 y visualizados en la Figura 1, se observa que la mayoría de los estudiantes de secundaria en la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán de Cholón tienen un nivel medio de desarrollo del método científico, representando el 65,1% del total. Además, se identifica que el 19,0% de los estudiantes muestran un nivel bajo de desarrollo en este método, mientras que un 15,9% presentan niveles considerados altos.

Tabla 6

Nivel de desarrollo de observación en los estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón

Nivel	Intervalo	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	[5- 8]	15	23,8%
Medio	[9- 11]	34	54,0%
Alto	[12 - 15]	14	22,2%
Total		63	100,0%

Nota. Elaborado en base a los datos de la encuesta aplicado en la investigación.

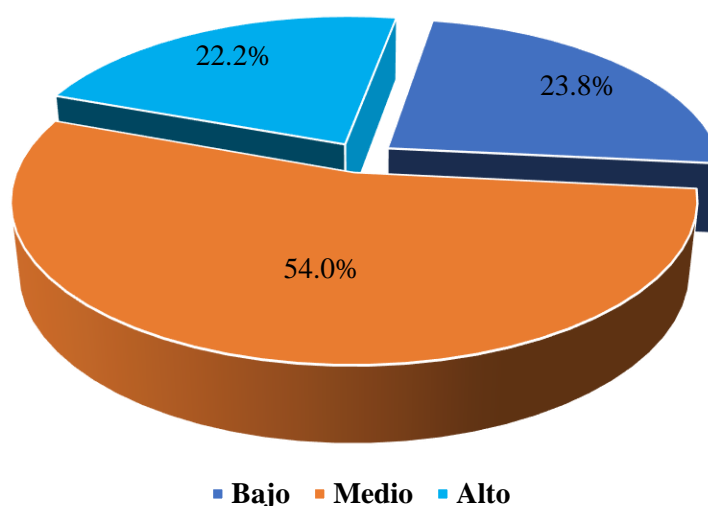


Figura 2. Porcentajes según niveles de desarrollo de la observación en los estudiantes del tercero al quinto grado de secundaria.

Según los datos presentados en la Tabla 6 y visualizados en la Figura 2, se observa que la mayoría de los estudiantes de secundaria en la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán de Cholón tienen un nivel medio de desarrollo de la observación, representando el 54,0% del total. Además, se identifica que el 23,8% de los estudiantes muestran un nivel bajo de desarrollo esta dimensión, mientras que un 22,2% presentan niveles considerados altos.

Tabla 7

Nivel de desarrollo del planteamiento de problema e hipótesis en los estudiantes de secundaria de la I.E. Ciro Alegría Bazán, Cholón

Nivel	Intervalo	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	[5- 8]	20	31,7%
Medio	[9- 11]	27	42,9%
Alto	[12 - 15]	16	25,4%
Total		63	100,0%

Nota. Elaborado en base a los datos de la encuesta aplicado en la investigación.

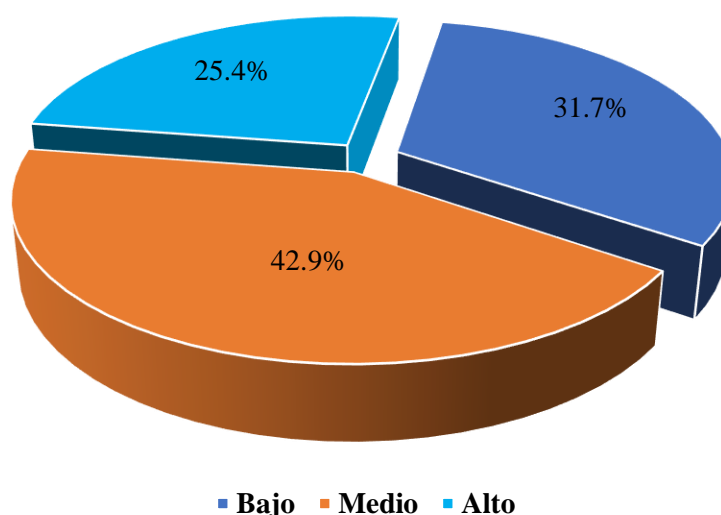


Figura 3. Porcentajes según niveles de desarrollo del planteamiento de problema e hipótesis en los estudiantes del tercero al quinto grado de secundaria.

De los datos presentados en la Tabla 7 y visualizados en la Figura 3, para la dimensión desarrollo del planteamiento de problema e hipótesis, en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán de Cholón, se tiene que la mayoría de los estudiantes (42,9%) tienen un nivel medio de desarrollo en esta dimensión. Por otro lado, el 31,7% demuestra un nivel bajo, mientras que el 25,4% exhibe un nivel alto de desarrollo de planteamiento de problema e hipótesis en sus investigaciones que realizan.

Tabla 8

Nivel de desarrollo de la experimentación en estudiantes de secundaria de la I.E.

Ciro Alegría Bazán, Cholón

Nivel	Intervalo	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	[5- 8]	22	34,9%
Medio	[9- 11]	28	44,4%
Alto	[12 - 15]	13	20,6%
Total		63	100,0%

Nota. Elaborado en base a los datos de la encuesta aplicado en la investigación.

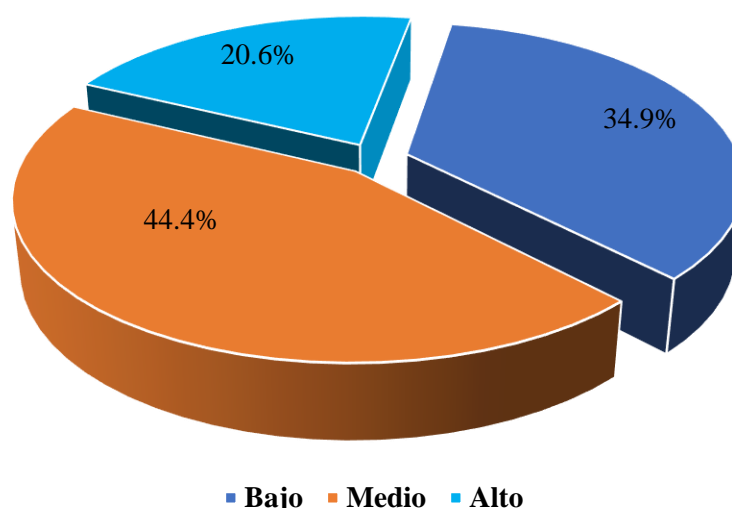


Figura 4. Porcentajes según niveles de desarrollo de la experimentación en los estudiantes del tercero al quinto grado de secundaria.

De los datos presentados en la Tabla 8 y visualizados en la Figura 4, para la dimensión desarrollo de la experimentación, en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa *Ciro Alegría Bazán* de Cholón, se tiene que la mayoría de los estudiantes (44,4%) tienen un nivel medio de desarrollo en esta dimensión. Por otro lado, el 34,9% demuestra un nivel bajo, mientras que el 20,6% exhibe un nivel alto de desarrollo en la experimentación.

Tabla 9

*Nivel de desarrollo del análisis de resultados en estudiantes de secundaria de la I.E.
Ciro Alegría Bazán, Cholón*

Nivel	Intervalo	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	[5- 8]	20	31,7%
Medio	[9- 11]	32	50,8%
Alto	[12 - 15]	11	17,5%
Total		63	100,0%

Nota. Elaborado en base a los datos de la encuesta aplicado en la investigación.

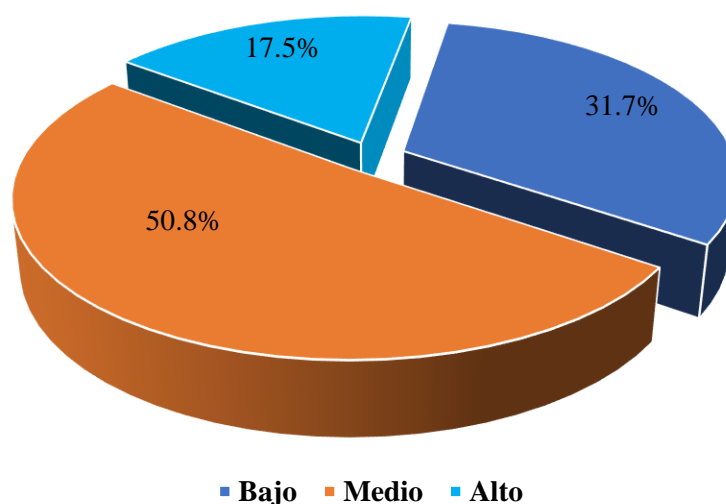


Figura 5. Porcentajes según niveles de desarrollo del análisis de resultados en los estudiantes del tercero al quinto grado de secundaria.

De los datos presentados en la Tabla 9 y visualizados en la Figura 5, para la dimensión desarrollo del análisis de resultados, en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa *Ciro Alegría Bazán* de Cholón, se tiene que la mayoría de los estudiantes (50,8%) tienen un nivel medio de desarrollo en esta dimensión. Por otro lado, el 31,7% demuestra un nivel bajo, mientras que el 17,5% exhibe un nivel alto de desarrollo de análisis de resultados en sus investigaciones.

Tabla 10

Nivel de desarrollo de las conclusiones en los estudiantes de secundaria de la I.E.

Ciro Alegría Bazán, Cholón

Nivel	Intervalo	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	[5- 8]	16	25,4%
Medio	[9- 11]	32	50,8%
Alto	[12 - 15]	15	23,8%
Total		63	100,0%

Nota. Elaborado en base a los datos de la encuesta aplicado en la investigación.

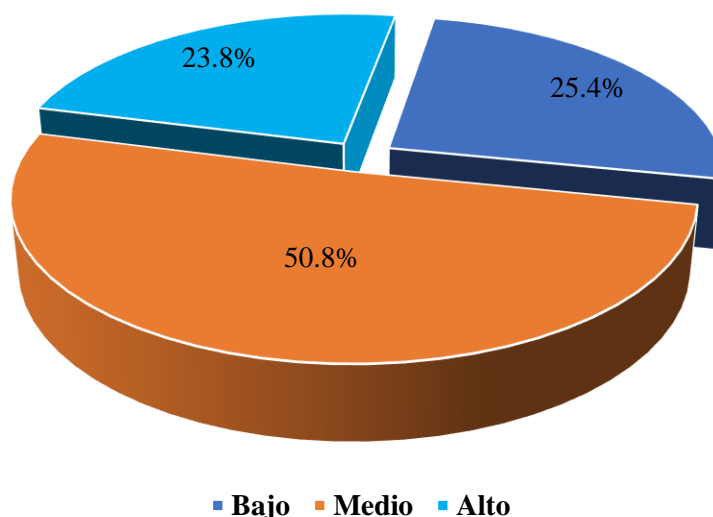


Figura 6. Porcentajes según niveles de desarrollo de las conclusiones en los estudiantes del tercero al quinto grado de secundaria.

De los datos presentados en la Tabla 10 y visualizados en la Figura 6, para la dimensión desarrollo de las conclusiones, en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa *Ciro Alegría Bazán* de Cholón, se tiene que la mayoría de los estudiantes (50,8%) tienen un nivel medio de desarrollo en esta dimensión. Por otro lado, el 25,4% demuestra un nivel bajo, mientras que el 23,8% exhibe un nivel alto de desarrollo en la elaboración de las conclusiones en sus investigaciones.

Análisis y discusión

Los resultados obtenidos referente al nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de secundaria de la I.E. *Ciro Alegría Bazán*, de Cholóń en el año 2023, muestran que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel medio de desarrollo del método científico, representando el 65,1% del total. Además, se identifica que el 19,0% de los estudiantes muestran un nivel bajo de desarrollo en este método, mientras que un 15,9% presentan niveles considerados altos. Esto significa que son pocos los alumnos que han logrado desarrollar de manera sólida las habilidades y actitudes necesarias para llevar a cabo investigaciones científicas de calidad, tales como la observación, formulación de preguntas relevantes, el planteamiento de hipótesis válidas, el diseño y ejecución de experimentos controlados, el análisis crítico de datos y la elaboración de conclusiones fundamentadas.

Los hallazgos del presente estudio coinciden con las investigaciones previas de López (2021) y Canayo y Santisteban (2020), al identificar que la mayoría de los estudiantes de secundaria se ubican en un nivel medio de desarrollo del método científico o de valoración de la indagación científica, respectivamente. Esta situación evidencia una tendencia generalizada en el contexto peruano, donde los estudiantes presentan dificultades para alcanzar niveles óptimos en cuanto a la adquisición de habilidades y actitudes propias del quehacer científico.

No obstante, cabe resaltar que los resultados obtenidos en la I.E. *Ciro Alegría Bazán* muestran un porcentaje considerable de estudiantes (19%) con un nivel bajo de desarrollo del método científico, lo cual difiere de lo reportado por López (2021), quien encontró un menor porcentaje (21,1%) en esta categoría. Esta divergencia podría atribuirse a factores contextuales y metodológicos propios de cada investigación.

Por otro lado, los hallazgos del presente estudio contrastan con las investigaciones de Acharya y Mohanty (2022) y Sunandar, Srihanaty, y Rahayu (2022), las cuales revelan niveles bajos en la mayoría de los estudiantes en la disposición científica y alfabetización científica respectivamente, en estudiantes de secundaria de India e Indonesia. Esta discrepancia podría explicarse por las diferencias culturales, curriculares y pedagógicas existentes entre los sistemas educativos de los países

involucrados. En conjunto, estos antecedentes ponen de manifiesto la complejidad y diversidad de factores que influyen en el desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria, desde aspectos culturales hasta la percepción interna de la importancia de la ciencia en sus vidas.

Es importante destacar que el desarrollo del método científico y la adquisición de habilidades científicas son procesos complejos que se ven influenciados por diversos factores, tales como las estrategias didácticas empleadas, los recursos disponibles, el nivel de capacitación docente, el entorno sociocultural, entre otros (Soler, 2023). En este sentido, los resultados obtenidos en la presente investigación brindan información valiosa sobre la situación actual en la I.E. **Ciro Alegría Bazán**, lo cual permite plantear acciones correctivas y de mejora continua para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia en esta institución.

Conclusiones

Las conclusiones del estudio revelan que la mayoría de los estudiantes de secundaria en la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán de Cholóń tienen un nivel medio de desarrollo del método científico, representando el 65,1% del total. Asimismo, se observa que el 19,0% de los estudiantes muestran un nivel bajo, mientras que un 15,9% presentan un nivel alto en este aspecto.

En relación con la dimensión de observación, la mayoría de los estudiantes exhiben un nivel medio de desarrollo, representando el 54,0% del total. Además, se identifica que el 23,8% de los estudiantes muestran un nivel bajo, mientras que un 22,2% presentan niveles considerados altos.

En cuanto al planteamiento de problema e hipótesis, se destaca que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel medio de desarrollo en esta dimensión, representando el 42,9% del total. Además, se observa que el 31,7% de los estudiantes muestran un nivel bajo, mientras que un 25,4% presentan niveles considerados altos.

En la dimensión de experimentación, la mayoría de los estudiantes muestran un nivel medio de desarrollo, representando el 44,4% del total. También se nota que el 34,9% de los estudiantes tienen un nivel bajo, mientras que un 20,6% presentan niveles considerados altos en esta área.

En cuanto al análisis de resultados, se evidencia que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel medio de desarrollo en esta dimensión, representando el 50,8% del total. Además, el 31,7% de los estudiantes muestran un nivel bajo, mientras que un 17,5% presentan niveles considerados altos.

Finalmente, en la dimensión de conclusiones, la mayoría de los estudiantes tienen un nivel medio de desarrollo, representando el 50,8% del total. Se identifica también que el 25,4% de los estudiantes muestran un nivel bajo, mientras que un 23,8% presentan niveles considerados altos en esta dimensión.

Recomendaciones

Dado que la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel medio de desarrollo del método científico, es crucial diseñar estrategias pedagógicas que fomenten un mayor avance en esta área. Esto podría incluir actividades prácticas, proyectos de investigación guiados y la integración de herramientas tecnológicas para mejorar la comprensión y aplicación del método científico.

La dimensión de observación también muestra una proporción significativa de estudiantes en un nivel medio. Se recomienda desarrollar actividades específicas para fortalecer las habilidades de observación, análisis y registro de datos, ya que son fundamentales en el proceso científico.

Aunque la mayoría de los estudiantes tienen un nivel medio en el planteamiento de problema e hipótesis, el porcentaje de estudiantes en niveles bajos indica la necesidad de enfocarse en el desarrollo de habilidades para formular preguntas científicas claras y construir hipótesis sólidas. Se sugiere utilizar ejemplos concretos y situaciones contextualizadas para practicar esta habilidad.

Para mejorar el nivel de desarrollo en la experimentación y el análisis de resultados, se puede implementar el uso de laboratorios virtuales, actividades de diseño experimental y la práctica en la interpretación de datos. Es importante que los estudiantes adquieran habilidades para diseñar experimentos válidos y sacar conclusiones fundamentadas a partir de los resultados obtenidos.

La dimensión de conclusiones también muestra una distribución entre niveles medio, bajo y alto. Se sugiere proporcionar orientación adicional sobre cómo estructurar y redactar conclusiones científicas coherentes y respaldadas por evidencia. El análisis crítico de los resultados y la vinculación con la hipótesis inicial deben ser puntos clave a reforzar.

Referencias bibliográficas

- Acharya, A. K., & Mohanty, S. (2022). Scientific Temper among Junior High School Students of Balasore District, Odisha. *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 3(3), 522-526. doi:10.47175/rielsj.v3i3.540
- Allende, R. M. (2019). *Uso del método experimental en la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos 2019* (tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43177>
- Anahua, A. J. (2019). *Nivel de conocimiento sobre métodos cualitativos de investigación en estudiantes del Instituto Superior de Educación Público La Inmaculada de Camaná Arequipa* (tesis de maestría). Universidad San Pedro, Chimbote, Perú. Recuperado de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/12144>
- Arana-Tuesta, P. M., y Solís-Trujillo, B. P. (2021). Indagación científica en educación básica regular. *Polo del Conocimiento*, 6(1), 1292. doi:10.23857/pc.v6i1.2226
- Arias, J. L. (2020). *Métodos de investigación online: Herramientas digitales para recolectar datos* (2.^a ed.). Arequipa, Perú: Arias Gonzáles, José Luis. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2237>
- Arrieta-García, E. J., y López-Marín, J. C. (2021). Desarrollo de las competencias científicas por medio de una unidad didáctica en estudiantes de grado sexto de básica secundaria. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (50), 35-55. <https://doi.org/10.17227/ted.num50-14209>
- Arroyo, J. A. (2022). Las variables como elemento sustancial en el método científico. *Revista Educación*, 46(1), 1-10. doi:10.15517/revedu. v46i1.45609
- Bunge, M. (2018). *La ciencia: Su método y su filosofía* (Vol. 1). Laetoli
- Calva, D. X., Granda, A. N., y Daquilem, B. A. a. (2018). La ciencia como medio para alcanzar el conocimiento científico. *Sociedad & Tecnología*, 1(1), 38-48. doi:10.51247/st.v1i1.83

- Campos, C. E. (2020). *Aplicando el método científico* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17183>
- Canayo, E. A., y Santisteban, F. E. (2020). *Indagación científica en estudiantes del quinto de secundaria de la Institución Educativa N° 60113, San Juan Bautista. 2018* (tesis de pregrado). Universidad Científica del Perú. Recuperado de <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1116>
- Carrasco, J. I. (2019). *Influencia de la aplicación del método científico en el logro de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa 14132 Las Lomas* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Piura, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2816>
- Correa, N., Cañas, A. I., Cogollo-Flórez, J. M., Romero, M., Jaramillo, A. F., y Zuluaga, R. (2023). Calidad científica: Definición, historia, y aplicaciones. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión*, 15(1), 179-197. doi:10.15332/24631140.8247
- Cuesta, L. M. (2019). El método científico como estrategia pedagógica para activar el pensamiento crítico y reflexivo. *Ciencias Sociales y Educación*, 8(15), 87-104. doi:10.22395/csye.v8n15a5
- Duicela, J. C., Pozo, J. R., y Aguirre, J. F. L. (2020). El Método Científico: Análisis de la literatura. *Revista Imaginario Social*, 3(2). doi:10.31876/is.v3i2.5
- Figuroa-Rodríguez, K. A., y Sangerman-Jarquín, D. M. (2022). El método en la ciencia: Origen y divergencias según Ruy Pérez Tamayo. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(8), 1469-1479. doi:10.29312/remexca.v13i8.3353
- Friska, R. I., Siahaan, P., & Hendayana, S. (2022). Junior High School Students Scientific Argumentation Skills on Conventional Biotechnology Materials. *Journal of Educational Sciences*, 6(1), 143. doi:10.31258/jes.6.1.p.143-157
- Fuentes-Doria, D. D., Toscano-Hernández, A. E., Malvaceda-Espinoza, E., Díaz

- Ballesteros, J. L., y Díaz Pertuz, L. (2020). *Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables*. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana. doi:10.18566/978-958-764-879-9
- Fuertes, D. M., León, N., Aldawsari, N. R., y Andrade, G. E. (2022). Análisis De La Ciencia, El Método Científico, Las Relaciones Sociales Y La Educación Desde La Complejidad. *International Journal of Education, Teaching, and Social Sciences*, 2(4), 64-74. doi:10.47747/ijets.v2i4.870
- Garritz, A. (2010). Indagación: Las habilidades para desarrollarla y promover el aprendizaje. *Educación Química*, 21(2), 106-110. doi:10.1016/S0187893X(18)30159-9
- Hernández -Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education. Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Hoyos, S. M. (2020). El método científico y la filosofía como herramientas para generar conocimiento. *Revista Filosofía UIS*, 19(1), 229-245. doi:10.18273/revfil.v19n1-2020010
- Loayza, E. F. (2023). El desarrollo del pensamiento científico a través del método de comprensión reflexiva del conocimiento de John Dewey. *EDUCARE ET COMUNICARE Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, 10(2), 15-26. doi:10.35383/educare.v10i2.817
- López, R. (2021). *Nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de segundo grado de la institución educativa N°30659 de la provincia de Satipo, 2019* (Tesis de Licenciatura). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Satipo, Perú. Recuperado de <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/23227>
- Malqui, A. (2021). Conocimiento del método científico en estudiantes de posgrado. *Revista Científica Searching de Ciencias Humanas y Sociales*, 2(1), 15-30. doi:10.46363/searching.v1i2.139

- Martínez-Suárez, D. G. (2022). Pensamiento científico en la educación secundaria: Acercamiento al estado de la cuestión. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(27), 1-27. <https://doi.org/10.22430/21457778.2150>
- Ministerio de Educación del Perú. (2020). *Resolución Viceministerial (N° 025-2020)*. Recuperado 5 de marzo de 2022, de <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/259702-025-2020-minedu>
- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacio, J. J., y Romero, H. E. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5.ª ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Orellana-Guevara, C. (2022). El problema: Su importancia dentro de la gestión educativa. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 13(1), 115-134. doi:10.22458/caes.v13i1.3805
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OCDE. (2018). *Rendimiento escolar*. Obtenido de <https://www.dw.com/es/ocdepublica-estudio-de-rendimiento-escolar/a19037188>
- Paragua, M., Bustamante, N., Norberto, L. A., Paragua, M. G., y Paragua, C. A. (2022). *Investigación Científica: Formulación de proyectos de investigación y tesis*. Huánuco, Perú: UNHEVAL. Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Pertiwi, B., Purwanto, A., & Setiawan, I. (2024). Development of a problem based learning oriented physics e-module to improve the scientific literacy of high school students. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 15(1), 17-34. doi:10.26418/jpmipa.v15i1.71910
- Reyes, O. (2023). Sobre el método científico. *Revista de la Federación Centroamericana de Obstetricia y Ginecología*, 27(2), 35-36. doi:10.37980/im.journal.revco.20232239
- Rivero, M. S., Meneses, P. W., García, J., Aníbal, R. A., y Zevallos, E. L. (2021). *Metodología de investigación*. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Recuperado de <https://www.unheval.edu.pe/webs/repositoriounheval>

- Sánchez, L. E., y Velarde, A. (2019). Seguimiento y evaluación de proyectos de tesis de investigación en diseño. *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, 6(11), 1-18. Recuperado de <https://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/284>
- Sari, I. J., Sa'ban, A., Allisa, S. N., Rahayu, F., & Promkaew, S. (2023). Scientific Argumentation Profile of Senior High School Students. *Jurnal Pendidikan Indonesia Gemilang*, 3(1), 8-14. doi:10.53889/jpig.v3i1.151
- Silva, J. G., Coello, J. E., Loja, C. M., Serrano, G. F., & Castillo, B. M. (2023). Importancia de la experimentación en el proceso de enseñanza aprendizaje en los niveles de educación básica y bachillerato para potenciar el pensamiento crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4825-4836. doi:10.37811/cl_rcm.v7i3.6514
- Soler, R. (2023). El método científico y el pensamiento complejo para la investigación en la educación superior actual. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 15(2), 147-160. doi:10.22335/rict.v15i2.1780
- Sunandar, A., Srihanaty, S., & Rahayu, H. M. (2022). Scientific Literacy Skills Of State High School Students In Singkawang City. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 767-772. doi:10.29303/jppipa.v8i2.1350
- Tipiana, K. L. (2023). El método de proyectos en el desarrollo de la cultura emprendedora. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1183-1191. doi:10.33996/revistahorizontes.v7i29.582

Anexos

1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Ítems	Escala de medición
Método científico	El método científico es un proceso de investigación metódico y exigente que busca obtener conocimiento objetivo y verificable sobre la realidad. Se basa en la observación, la formulación de hipótesis, la experimentación, el análisis de resultados y la formulación de conclusiones (Soler, 2023).	Para medir el nivel de desarrollo del método científico se tendrá en cuenta las dimensiones: Observación, planteamiento del problema e hipótesis, experimentación, análisis de resultados y conclusiones, en la escala de Siempre, A Veces y Nunca; y con los valores respectivos de 3, 2 y 1 en un cuestionario de 25 ítems.	Observación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza observaciones del medio físico o biológico ✓ Utiliza los sentidos para una buena observación ✓ Hace uso de otros materiales para una buena observación ✓ Describe, dibuja y realiza anotaciones de lo observado 	1-5	Ordinal: Bajo Medio Alto
			Planteamiento del problema e hipótesis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indaga científicamente los procesos de Formulación de preguntas ✓ Fórmula hipótesis en función al problema planteado ✓ Plantea hipótesis empleando términos científicos 	6-10	
			Experimentación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe y realiza los procesos de la experimentación planteada. ✓ Contrasta las hipótesis mediante el uso de fuentes de información 	11-15	
			Análisis de resultados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpreta las hipótesis con fuentes de información ✓ Interpreta los datos recogidos de datos experimentales ✓ Corroborar fuentes de información, a través de libros y páginas web 	16-20	
			Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redacta los resultados según el problema e hipótesis planteado ✓ Utiliza criterios para interpretar datos experimentales 	21-25	

2. Matriz de consistencia

Problema	Variables	objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál será el nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán-Cholón 2023?</p>	<p>Método científico</p>	<p>Objetivo general: Identificar el nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán de Cholón, 2023.</p> <p>Objetivos específicos: Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión observación en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán. Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión planteamiento de problema e hipótesis en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán. Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión experimentación en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán. Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión análisis de resultados en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán. Identificar el nivel de desarrollo del método científico en la dimensión conclusiones en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán.</p>	<p>El nivel de desarrollo del método científico en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán de Cholón, es bajo.</p>	<p>Tipo de Investigación: La presente investigación será de tipo básico.</p> <p>Diseño de Investigación: No experimental trasversal, sustentado en Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).</p> <p>Población y Muestra: Población: 107 estudiantes Muestra: 63 estudiantes</p> <p>Técnica e Instrumento de recolección de datos: Técnica: Encuesta y prueba escrita Instrumento: Cuestionario y examen de comprensión lectora</p> <p>Método de análisis de análisis de investigación: Estadística descriptiva: Tablas de frecuencia y figuras.</p>

3. Instrumento de recolección de datos

Cuestionario del desarrollo del método científico

I. Datos generales:

Grado: Sección:

Fecha:

II. Instrucciones:

- Lee detenidamente cada ítems y marca con una (X), según convenga cada pregunta en la escala.
- La información que nos proporciona será confidencial.
- No deje preguntas sin responder.

Valores	1	2	3
Escala	Nunca	A veces	Siempre

III. Contenido

Ítems	D1: Observación	Nunca	A veces	Siempre
1	Observo detalladamente los fenómenos que ocurren a mi alrededor.			
2	Identifico las características relevantes de los objetos o situaciones que observo			
3	Registro sistemáticamente mis observaciones.			
4	Utilizo diferentes sentidos para realizar mis observaciones.			
5	Utilizo mis observaciones para formular preguntas sobre el mundo que me rodea			
	D2: Planteamiento del problema e hipótesis			
6	Soy capaz de identificar problemas que me gustaría investigar			
7	Puedo formular preguntas de investigación que sean claras y precisas			
8	Propongo hipótesis que expliquen los problemas que estoy investigando			
9	Mis hipótesis se basan en las observaciones que he realizado			
10	Puedo identificar las variables que necesito controlar en mi investigación			
	D3: Experimentación			
11	Diseño experimentos para probar mis hipótesis			
12	Sigo cuidadosamente los pasos de mi experimento			
13	Utilizo instrumentos de medición para recopilar datos precisos			
14	Registro mis datos de manera organizada y sistemática			
15	Soy capaz de identificar errores en mi experimento y corregirlos			
	D4: Análisis de resultados			
16	Organizo mis datos en tablas y gráficos para facilitar su análisis			
17	Utilizo herramientas estadísticas para analizar mis datos			

18	Interpreto mis resultados de manera objetiva y sin sesgos			
19	Comparto mis resultados con otros para que puedan ser verificados			
20	Utilizo mis resultados para responder a mis preguntas de investigación			
	D5: Conclusiones			
21	Puedo formular conclusiones que se basan en mis resultados			
22	Mis conclusiones son relevantes para las preguntas de investigación que planteé			
23	Soy capaz de comunicar mis conclusiones de manera clara y concisa			
24	Soy capaz de explicar las limitaciones de mi investigación			
25	Utilizo mis resultados para formular nuevas preguntas de investigación			

Baremación

NIVEL DE DESARROLLO DEL METODO CIENTIFICO

NIVELES	PUNTAJE
Bajo	25-41
Medio	42-58
Alto	59-75

Fiabilidad del instrumento

“Prueba piloto para confiabilidad – Cuestionario”

I. Datos informativos

1. Muestra Piloto : 10

2. Número de ítems : 25

DATOS RECOLECTADOS DE LA PRUEBA PILOTO

Encuestado	ITEMS																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2
2	2	3	1	3	2	2	1	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	2	3	2
3	1	1	1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	1	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	3	2	1	2	3	2	1	1	1	1	2	1	3	2	1	2	3	1	2	3	3	1	1	1	1
9	3	1	2	2	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	2	1	1	2	3	1
10	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1

II. Resumen del procesamiento de los casos

Resumen de procesamiento de casos

		N°	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

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

III. Estadísticos de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,928	25

IV. Interpretación

La prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach para el cuestionario para medir el nivel de desarrollo del método científico en los alumnos del nivel secundario, muestra un coeficiente de **0,928** indicando que existe una **confiabilidad Elevada** en el instrumento, según la escala de valoración del Alfa de Cronbach.

Escala de Valoración del Alfa de Cronbach

Valor Alfa de Cronbach	Apreciación
[0.95 a + >	Muy elevada o Excelente
[0.90 - 0.95>	Elevada
[0.85 - 0.90>	Muy buena
[0.80 - 0.85>	Buena
[0.75 - 0.80>	Muy Respetable
[0.70 - 0.75>	Respetable
[0.65 - 0.70>	Mínimamente Aceptable
[0.40 - 0.65>	Moderada
[0.00 - 0.40>	Inaceptable


Fuente: De Vellis (1991)

Evaluación de Juicio de expertos

Investigador:	Leonardo Haro Olivas				
Título de la investigación: Nivel de desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria Institución Educativa Ciro Alegría Bazán, Cholón					
Instrumento e Indicador: Cuestionario para medir el nivel de desarrollo del método científico					
Universidad: San Pedro		Facultad: Educación y Humanidades		Programa: Educación Secundaria	
Experto: BENHUR CAMPOS ATOCHE		D.N.I. N° 3273328			
Grado académico: Doctor () Magíster (X) Licenciado ()			Especialidad: Licenciado en Educación Secundaria		
Institución donde labora: Institución Educativa N° 88042 Las Palmas					
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
CLARIDAD	Utiliza lenguaje apropiado			X	
OBJETIVIDAD	Expresa conducta observable			X	
ACTUALIDAD	Acorde al avance de la ciencia y tecnología			X	
ORGANIZACIÓN	Persigue una organización lógica			X	
SUFICIENCIA	La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente			X	
CONSISTENCIA	Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa			X	
COHERENCIA	Variables, dimensiones e indicadores están relacionados			X	
METODOLOGÍA	Persigue los objetivos a lograr en la investigación			X	
PERTINENCIA	Es adecuado al tipo de investigación			X	

Considerar las siguientes observaciones: Ninguna

Fecha de evaluación: 20/03/2023




DOCENTE DE U.B.R.
DNI N° 32733287

Investigador:		Leonardo Haro Olivas			
Título de la investigación: Nivel de desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria Institución Educativa Ciro Alegría Bazán, Cholón					
Instrumento e Indicador: Cuestionario para medir el nivel de desarrollo del método científico					
Universidad: San Pedro		Facultad: Educación y Humanidades		Programa: Educación Secundaria	
Experto: FRANCISCO SANTIAGO REYES SANCHEZ		D.N.I. N° 19057903			
Grado académico: Doctor (X) Magíster () Licenciado ()			Especialidad: Doctor en Administración en Educación		
Institución donde labora: IESTP HARVAR - TRUJILLO					
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
CLARIDAD	Utiliza lenguaje apropiado			X	
OBJETIVIDAD	Expresa conducta observable			X	
ACTUALIDAD	Acorde al avance de la ciencia y tecnología			X	
ORGANIZACIÓN	Persigue una organización lógica			X	
SUFICIENCIA	La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente			X	
CONSISTENCIA	Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa			X	
COHERENCIA	Variables, dimensiones e indicadores están relacionados			X	
METODOLOGÍA	Persigue los objetivos a lograr en la investigación			X	
PERTINENCIA	Es adecuado al tipo de investigación			X	

Considerar las siguientes observaciones: Ninguna

Fecha de evaluación: 20/03/2023



4. Base de datos

Nº	Ítems																								
	D1					D2					D3					D4					D5				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	1	3	3	1	1	2	1	3	1	3	1	2	3	1	1	1	3	2	1	1	2	2	2	1
2	1	3	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	1	3	2	1	3	2	1	1	3	3
3	3	2	1	1	3	2	1	1	2	1	1	3	1	1	2	3	2	1	1	3	3	2	2	3	3
4	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2	2	1
5	3	3	3	2	3	1	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1
6	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	3	1	2	2	3	1	2	2
7	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	3
8	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2
9	3	2	2	3	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2
10	1	1	2	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	2	1	2	1	2	2	1
11	2	3	2	3	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	1	1	2	2	2	2
12	2	2	1	3	3	2	3	3	2	1	3	3	1	3	2	2	2	1	3	3	3	3	2	2	3
13	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3
14	2	1	3	1	3	1	2	3	1	3	1	2	1	1	1	2	1	3	1	3	3	3	3	3	3
15	1	2	1	3	2	1	2	1	2	1	3	1	2	3	1	2	1	1	3	2	1	1	3	2	2
16	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
17	3	3	1	3	3	3	2	1	3	1	1	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	3	2	3	3
18	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	3	1	3	3	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
19	2	1	2	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	3	3	2	3	2
20	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	1	2	2	2	2	2	3
21	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	3	3	2	3	3
22	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	3	3	2	3	3
23	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
24	3	3	3	3	2	1	3	1	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
25	2	2	2	3	1	2	2	3	1	2	3	1	2	3	2	2	2	2	3	1	2	3	2	2	2
26	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
27	1	1	3	3	1	1	2	1	3	1	3	1	2	3	1	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2
28	1	3	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	1	3	2	1	3	1	1	2	1	3
29	3	2	1	1	3	2	1	1	2	1	1	3	1	1	2	3	2	1	1	3	3	1	2	2	1
30	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	2	2	2	2	2
31	3	3	3	2	3	1	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
32	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2
33	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
34	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2
35	3	2	2	1	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2
36	1	1	3	2	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	2	3	2	2	2

37	2	3	2	3	1	2	2	1	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	1	2	2	
38	2	2	1	3	3	2	3	3	2	1	3	3	1	3	2	2	2	1	3	3	1	3	1	2	1	
39	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	
40	2	1	3	1	3	1	2	3	1	3	1	2	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1	2	2	1	
41	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	3	1	2	3	1	1	1	1	3	2	2	3	1	2	2	
42	2	1	2	1	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	2	1	3	
43	3	3	1	3	3	3	2	3	3	1	1	3	2	3	3	3	3	1	3	1	2	1	1	2	2	
44	1	3	3	2	2	3	3	2	2	1	3	1	3	3	1	3	3	3	2	2	2	3	2	1	1	
45	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	
46	1	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	
47	1	2	1	2	1	1	1	3	1	3	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	3	3	2	3	3	
48	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	1	2	2	1	
49	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2	3	
50	3	3	3	3	2	1	3	1	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	
51	2	2	2	3	1	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	
52	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	
53	1	1	3	3	1	1	2	1	3	1	3	1	2	3	1	1	1	3	3	1	2	1	2	2	1	
54	1	3	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	1	3	2	1	3	2	3	2	2	2	
55	3	2	1	1	3	2	1	1	2	1	1	3	1	1	2	3	2	1	1	3	2	3	2	3	3	
56	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	1	1	2	2	
57	3	3	3	2	3	1	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	
58	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	3	1	2	3	3	2	3	3	
59	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	
60	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	
61	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	
62	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	3	2	2	3	3
63	2	3	2	3	1	2	2	1	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	1	1	2	2	2	1	

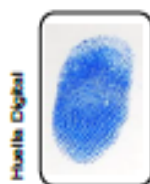
1. INFORMACIÓN DEL AUTOR			
HARO OLIVAS LEONARDO		23094897	haroolivasleonardo@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
<p>“Nivel del desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán - Cholón , 2023”</p>			
5. Programa Académico			
Educación Secundaria en la Especialidad de Ciencia, Tecnología y Ambiente			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público (sólo en repositorio/abierta/acceso)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido ² (sólo en repositorio/restringido/acceso) (*)	
(i) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ³

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, el cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.




Huacrachuco, 18 de Agosto del 2024

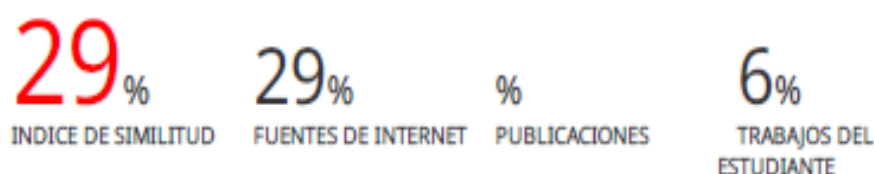
Referencias

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 035-2016-03 N200-00, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 4, inciso 8.2.
- Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer uso de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, él/ella/ella/o se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-COINCITEC-0010 (Reservadas 1.2 y 4.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- La Licencia Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que promueve el uso de licencias de los autores en conjunto de licencias flexibles y de libre acceso tecnológico que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y de cultura, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 1.2.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RNTT) Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales y de acceso abierto o restringido, de acuerdo a los procedimientos establecidos para el Repositorio Digital (RNTT), a través del Repositorio ALICIA.

Nota: - En caso de fallecido en sus datos, se permitirá de acuerdo a ley 27146, art. 82, párr. 32.3).

Nivel de desarrollo del método científico en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Ciro Alegría Bazán-Cholón, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	revistaeduweb.org Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.marin.sl Fuente de Internet	1%

9	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %
10	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
13	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.udea.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	patents.google.com Fuente de Internet	<1 %
17	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.cientifica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

21	fr.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
22	revistahorizontes.org Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad Manuela Beltrán Trabajo del estudiante	<1 %
24	fc.uni.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	revista.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	46.210.197.104.bc.googleusercontent.com Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1 %
28	Submitted to POLITEKNIK KEUANGAN NEGARA STAN Trabajo del estudiante	<1 %
29	Submitted to monterrico Trabajo del estudiante	<1 %
30	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	scielo.sld.cu Fuente de Internet	<1 %

32	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1 %
33	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
34	Submitted to umb Trabajo del estudiante	<1 %
35	Submitted to uniovi Trabajo del estudiante	<1 %
36	amchamchile.cl Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
39	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %
40	www.inee.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
41	www.risti.xyz Fuente de Internet	<1 %
42	americanae.aecid.es Fuente de Internet	<1 %

43	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
44	espacio.digital.upel.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
45	massaging.mo-mo.net Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
47	view.genial.ly Fuente de Internet	<1 %
48	www.cliic.org Fuente de Internet	<1 %
49	www.erudit.org Fuente de Internet	<1 %
50	www.ivafe.org Fuente de Internet	<1 %
51	dspace.ueb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
52	freetrade.tamiu.edu Fuente de Internet	<1 %
53	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
54	link.springer.com Fuente de Internet	<1 %

55	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
56	puertomaderoeditorial.com.ar Fuente de Internet	<1 %
57	tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
58	works.bepress.com Fuente de Internet	<1 %
59	www.abebooks.com Fuente de Internet	<1 %
60	www.lpp-uerj.net Fuente de Internet	<1 %
61	www.puc.cl Fuente de Internet	<1 %
62	www.science.gov Fuente de Internet	<1 %
63	www.scilit.net Fuente de Internet	<1 %
64	www.scipedia.com Fuente de Internet	<1 %
65	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
66	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

67	matedu.uagro.mx Fuente de Internet	<1 %
68	portaluni.unach.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
69	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
70	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
71	repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
72	repositorio.usm.cl Fuente de Internet	<1 %
73	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	<1 %
74	revistas.udem.edu.co Fuente de Internet	<1 %
75	uvadoc.uva.es Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo