



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
ESPECIALIDAD DE POLÍTICAS EDUCATIVAS
Y GESTIÓN PÚBLICA**

**Indagación, alfabetización científica y tecnológica en
estudiantes de una institución educativa de Lambayeque**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN POLÍTICAS EDUCATIVAS Y GESTIÓN
PÚBLICA**

AUTORA:

Ayasta Varona, Rocio (orcid.org/0000-0002-1171-9315)

ASESORA:

Dra. Reyes Pastor, Graciela Esther (orcid.org/0000-0002-8206-1717)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

TRUJILLO – PERÚ

2024

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia, un equipo que comparte estudio, ciencia y amor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Dra. Graciela Reyes Pastor, y los Maestros del Programa de Segunda Especialidad por sus valiosos aportes en mi formación y para la elaboración de este trabajo académico.

Declaratoria de Autenticidad del Asesor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE HUMANIDADES

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN POLÍTICAS EDUCATIVAS Y
GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, REYES PASTOR GRACIELA ESTHER, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN POLÍTICAS EDUCATIVAS Y GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico II titulado: "Indagación, alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de una Institución Educativa de Lambayeque", cuyo autor es AYASTA VARONA ROCIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19%, 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 el Trabajo Académico II 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.

TRUJILLO, 30 de Junio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
REYES PASTOR GRACIELA ESTHER DNI: 42827050 ORCID: 0000-0002-8206-1717	Firmado electrónicamente por: GREYESPA el 01-07- 2024 20:15:01

Código documento Trilce: TRI - 0783305

Declaratoria de Originalidad del Autor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE HUMANIDADES

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN POLÍTICAS EDUCATIVAS Y
GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, AYASTA VARONA ROCIO estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN POLÍTICAS EDUCATIVAS Y GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico II titulado: "Indagación, alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de una Institución Educativa de Lambayeque", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico II:

1. No ha sido plagiado 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 publicado, ni presentado 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
ROCIO AYASTA VARONA DNI: 17614498 ORCID: 0000-0002-1171-9315	Firmado electrónicamente por: AVARONAR el 30-06- 2024 09:35:36

Código documento Trilce: TRI - 0783302

ÍNDICE

CARATÚLA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	
ÍNDICE.....	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT.....	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. MÉTODO.....	8
3.1. Tipo y diseño de investigación	8
3.2. Variables y operacionalización:.....	8
3.3. Población, muestra y muestreo.....	9
3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	10
3.5. Procedimiento.....	10
3.6. Métodos de análisis de datos.....	10
3.7. Aspectos éticos	11
IV. RESULTADOS	12
V. DISCUSIÓN	17
VI. CONCLUSIONES	19
VII. RECOMENDACIONES.....	20
REFERENCIAS.....	21
ANEXOS.....	24

RESUMEN

A nivel nacional, el FONDEP considera que se debe concebir la ciencia, tecnología e innovación como una "necesidad pública y de interés nacional prioritario". Esto se justifica desde enfoques teóricos, metodológicos y normativos que conciben al estudiante como un constructor activo de su propio aprendizaje a través de la investigación, experimentación y resolución de problemas.

El objetivo general del estudio es determinar las actividades de indagación, alfabetización científica y tecnológica que realizan los alumnos de 6to grado. Los objetivos específicos buscan establecer el nivel de desempeño en contextos cotidianos, conocimientos, desarrollo de competencias y actitud respecto a estos temas.

La investigación es de tipo descriptiva y no experimental, la población de 506 estudiantes de primaria y muestra de 77 alumnos de 6to grado. Los hallazgos indican que 61% de los estudiantes alcanzó el nivel I (más básico) en desempeño en contextos cotidianos, el 22% se ubicó en el nivel II, logrando fundamentar el desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes científicas, el 14% alcanzó el nivel III esperado en desarrollo de competencias de indagación y alfabetización científica y tecnológica, apenas el 3% mostró nivel adecuado de actitud, comprendiendo y tomando decisiones informadas sobre fenómenos que impactan la vida y el ambiente.

Observando los resultados, recomendamos priorizar la planificación curricular, el desarrollo de habilidades científicas, evitando el exceso de contenidos conceptuales, replantearse qué contenidos, habilidades y actitudes se enseñarán fomentando oportunidades de trabajo colaborativo entre docentes para que los estudiantes puedan transitar de los niveles más bajos a los más avanzados.

Palabras clave: Indagación, alfabetización científica y tecnológica.

ABSTRACT

Although policies for the development of science and technology have been implemented at the national level, FONDEP considered that science, technology and innovation should still be conceived as a "public need and of priority national interest". This statement is justified from theoretical, methodological, practical and normative approaches that conceive the student as an active constructor of his or her own learning through research, experimentation and problem solving.

The general objective of this study consists of determining the inquiry, scientific and technological literacy activities carried out by 6th grade students. The specific objectives aim to establish the level of performance in everyday contexts, knowledge, development of competencies and attitude regarding these topics.

The research is descriptive and non-experimental, with a population of 506 elementary school students and a sample of 77 6th grade students. Among the most significant findings, 61% of the students reached level I (most basic) in performance in everyday contexts, only 22% reached level II, managing to base the development of scientific concepts, skills and attitudes, 14% reached the expected level III in the development of inquiry and scientific and technological literacy competencies, and only 3% showed an adequate level of attitude, understanding and making informed decisions about phenomena that impact life and the environment.

Based on the study results, it is recommended to prioritize the development of scientific skills in curricular planning, avoiding an excess of conceptual content, rethinking the content, skills and attitudes to be taught, and promoting opportunities for collaborative work among teachers so that students can move from lower to more advanced levels.

Keywords: Inquiry, scientific and technological literacy

I. INTRODUCCIÓN

A nivel global, el Informe Regional de América Latina y el Caribe (2021) establece “el desarrollo de oportunidades para aprender a lo largo de toda la vida” - Agenda 2030, no es el adecuado; el estudio revela que los resultados están muy distantes de lograr los establecidos en el indicador 4.1, que se refiere a la ratio de niñas, niños y jóvenes que logran el nivel básico de las competencias.

Asimismo, los datos del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE, 2019) indican, más del 40% de estudiantes en el tercer grado no superan las condiciones básicas de competencias en Lectura y Matemáticas, mientras que, en sexto grado, más del 60% no alcanza dicho nivel en Lenguaje, Matemáticas y Ciencias.

El Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la competitividad y el desarrollo humano (2006-2021) revela que la educación básica en el Perú presenta un rendimiento menor de lo esperado si se tiene de referencia a otros países de Latinoamérica. Esto se traduce en una carencia de profesionales capacitados en áreas científicas, tecnológicas y técnicas, lo cual obstaculiza el desarrollo nacional en sectores prioritarios.

En el ámbito nacional, la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica Concytec (2016) revelan resultados mínimos en la educación básica en Perú que representan una limitación significativa a lo largo de la secuencia formativa de las personas, en donde los estudiantes con mínimo rendimiento académico tienen menos probabilidades de completar exitosamente su educación profesional y aún menos oportunidades de acceder a estudios de especialización avanzada, como maestrías o doctorados, Si bien se han implementado políticas para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Perú, el FONDEP (2021) enfatiza la necesidad de considerar la CTI como un asunto de máxima importancia para el país, tanto a nivel público como nacional.

En 2018, el Ministerio de Educación de Perú (Minedu) realizó dos evaluaciones de aprendizaje a estudiantes de segundo grado de secundaria: la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) y la Evaluación Muestral (EM). La ECE evaluó las áreas de Comunicación, Matemática, Ciencias Sociales y Científica y

tecnológica. En sexto grado, en el área de Científica y tecnológica, se evaluaron todas las competencias y los resultados mostraron que: el 10.4% de los estudiantes no alcanzaba el nivel inicial, el 43.1% se encontraba en el nivel inicial, el 38% estaba en proceso y solo un 8.5% alcanzó un nivel satisfactorio. Estos resultados indican que los docentes aún emplean métodos de enseñanza tradicionales en ciencia, enfocados principalmente en la transmisión de conceptos, principios, leyes y teorías.

A nivel local, esta problemática antes descrita es similar en la Región Lambayeque, se evidencia a través del monitoreo pedagógico que el área de científica y tecnológica no viene siendo atendida según lo descrito en el Currículo - Minedu (2016), por lo que es pertinente el desarrollo de este trabajo académico, toda vez que es necesario caracterizar la “Búsqueda, formación científica y tecnológica en alumnos del 6to grado de la IE 10111 de Lambayeque -2024-”, a partir del cual es necesario plantear estrategias, espacios y oportunidades que mejoran el desempeño en ciencia de los alumnos de educación primaria.

Se tiene como problema general ¿Cuáles es el nivel de búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024? como problemas específicos: ¿Cuál es el nivel de desempeño en contextos cotidianos respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024?, ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre búsqueda, formación científica y tecnológica que tienen estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024?, ¿Qué nivel de desarrollo de competencias de búsqueda, formación científica y tecnológica tienen estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024? , ¿cuál es el nivel de actitud respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica expresadas por estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024?

La justificación teórica del presente trabajo sobre el enfoque de la búsqueda científica, cuya base es el constructivismo, concibe al aprendiz como constructor activo de sus saberes, a través de la investigación, experimentación y resolución de problemas de manera autónoma, asimismo según Rivera et al. (2020), la competencia científica permite el acceso al conocimiento de manera rápida y adecuada a cada contexto, facilitando la comprensión precisa de los hechos o

fenómenos, siendo el primer paso caracterizar las actividades de búsqueda, formación científica y tecnológica.

Como justificación metodológica, se estableció la prueba estandarizada por el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) de 2019, que permitió caracterizar las habilidades y actitudes científicas de los estudiantes 6to grado de la IE 10111 de Lambayeque 2024.

Este estudio busca ser una valiosa referencia para otros investigadores y, además, espera que sus resultados sean de utilidad para mejora de prácticas pedagógicas.

La justificación normativa que estructura esta investigación da cumplimiento a la implementación del Currículo Nacional según la RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 281-2016-MINEDU.

El objetivo general que determina cuáles son las actividades de búsqueda, formación científica y tecnológica que realizan en alumnos del 6to grado de la IE 10111 de Lambayeque -2024, tiene como soporte los objetivos específicos para: determinar cuál es el nivel de búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024, determinar el nivel de desempeño en contextos cotidianos respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024, determinar el nivel de conocimiento sobre búsqueda, formación científica y tecnológica que tienen estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024, determinar nivel de desarrollo de competencias de búsqueda, formación científica y tecnológica tienen estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024 y cuál es el nivel de actitud respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica expresadas por estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024.

Respecto a la hipótesis esta no corresponde por ser una investigación descriptiva.

II. MARCO TEÓRICO

En un estudio realizado por Eugenio et al., en España en 2019, se investigaron las vivencias de aprendizaje en ciencias durante la formación inicial de futuros docentes. Se analizaron 263 relatos autobiográficos de estudiantes de dos universidades españolas, abarcando experiencias en distintas etapas educativas y entornos no académicos. Los resultados destacaron la importancia de promover experiencias de aprendizaje en ciencias con un enfoque constructivista, donde los estudiantes tengan un rol activo, con metodologías participativas y se exploren contextos fuera del aula. El estudio concluyó que es esencial fomentar este tipo de experiencias basadas en un enfoque pedagógico participativo e integrador, que incluya actividades de búsqueda, formación científica y tecnológica por parte de los alumnos.

Muñoz et al. (2020) en España, se propuso la integración de prácticas científicas como la argumentación, búsqueda y modelización en situaciones cotidianas. Para lograr este objetivo, se desarrolló, implementó y evaluó una secuencia de enseñanza-aprendizaje centrada en la elaboración de yogur. El estudio analizó las opiniones de estudiantes de 4º de ESO de dos instituciones educativas sobre esta secuencia, utilizando diferentes instrumentos en diferentes momentos. Los resultados revelaron un alto grado de participación de los estudiantes y una percepción positiva de la secuencia, considerándola innovadora e interesante. Sin embargo, se observó que hubo una variación en la evaluación de las diferentes actividades, siendo las tareas de búsqueda las mejor valoradas y las de modelización las menos apreciadas. Estos hallazgos sugieren que, según la perspectiva de los estudiantes, es posible integrar estas prácticas científicas en contextos relevantes, generando secuencias de enseñanza que despierten su interés y compromiso.

En Colombia, la investigación de Uribe (2019) que investigó cómo los profesores en formación incorporan los conocimientos ancestrales y tradicionales en la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva intercultural. La mayoría de los profesores expresaron su intención de integrar estos conocimientos en su práctica educativa, especialmente aquellos provenientes del programa de la Universidad del Cauca. Para lograrlo, planificaron estrategias como establecer conexiones entre los conocimientos ancestrales y los conceptos científicos, y consideraron

que era necesario repensar los currículos desde una perspectiva intercultural. Esto permitiría valorar diferentes formas de conocimiento y rescatar conocimientos de otras culturas. Las instituciones educativas deben fomentar una enseñanza contextualizada que reconozca la diversidad cultural del país.

Según el análisis de Carpio (2021) sobre la enseñanza basada en búsqueda científica y las expectativas laborales de los estudiantes peruanos en PISA 2015, se encontró que el uso de la búsqueda científica en Perú es bajo, con solo el 18% de los estudiantes percibiendo que sus profesores la utilizan. Esto se relaciona con los bajos puntajes obtenidos por los estudiantes peruanos en ciencias en PISA. Además, se encontró que las expectativas laborales de los estudiantes peruanos son realistas pero moderadas. Para abordar estas cuestiones, se recomienda capacitar al docente en enfoque para búsqueda científica, mejorar la implementación práctica de este método en las aulas peruanas y fomentar una orientación vocacional que promueva expectativas laborales más ambiciosas.

El estudio de Mandujano et al. (2021) analiza cómo los profesores de secundaria en Perú promueven la búsqueda científica en el aula, describen las estrategias que usan como la formulación de preguntas, la elaboración de hipótesis, la realización de experimentos y el análisis de resultados. Sin embargo, los estudiantes enfrentan dificultades para desarrollar un aprendizaje independiente, especialmente durante la pandemia. Los investigadores sugieren fortalecer la enseñanza de la búsqueda científica en niveles educativos previos a la secundaria para establecer una base sólida. Además de las estrategias empleadas por los docentes, es esencial fomentar el aprendizaje autónomo en los estudiantes.

El PEN (2020) reconoce que el avance educativo no solo depende del sistema educativo y la responsabilidad social. Es necesario crear un entorno propicio para la investigación, la generación de conocimiento y la innovación, integrando la política de ciencia, tecnología e innovación con la política educativa. Esto implica valorar la investigación en todas las disciplinas y promover el diálogo con diversas formas de conocimiento, incluyendo tradiciones culturales ancestrales, abarcando también la investigación en educación.

Según el Currículo Nacional de Educación Básica (2016) se busca que los estudiantes adquieran conocimientos de manera activa, utilizando la búsqueda y la curiosidad para observar y cuestionar la realidad. Esto les permite explorar el

mundo, expresar sus pensamientos y contrastarlos con conocimientos científicos, generando así nuevas soluciones basadas en fundamentos científicos. El objetivo es que los estudiantes realicen actividades científicas y tecnológicas en grupos, utilizando métodos que fomenten la exploración, el razonamiento, el análisis, la imaginación y la invención; de esta manera, se promueve el desarrollo de la curiosidad, creatividad y pensamiento crítico, así como la formación científica y tecnológica a través de la construcción activa del conocimiento.

En el quinto ciclo de educación básica, según el Currículo Nacional del Minedu (2016), los estudiantes se sumergen en aprendizajes más profundos, relacionados con su contexto y realidad personal y social. Esto fomenta su autoconocimiento, les permite distinguir comportamientos adecuados y desarrollar autorregulación, comprenden la empatía y el respeto por las diversas opiniones. A medida que interactúan con mayor autonomía en su entorno, se amplían sus posibilidades de aprender las normas sociales. Finalmente, el desarrollo de la noción temporo-espacial, junto con el reconocimiento de sus intereses y habilidades, les permite elegir y organizarse mejor en recreación, aprendizaje, socialización y formación.

Según OCDE - PISA (2015), cultura científica se define como el involucramiento de manera reflexiva en controversias y dificultades vinculadas con el pensamiento científico, en calidad de ciudadano consciente y crítico.

Muñoz y Charro (2017) resalta la importancia de no solo comprender los conceptos científicos, sino también poder aplicarlos, intervenir y tomar decisiones informadas sobre el contexto natural y las transformaciones desarrolladas por el ser humano.

OECD (1999, 2003, 2006, 2015, 2016), PISA (2015) basa este principio en cuatro dimensiones interrelacionadas de las cuales las tres primeras tienen sus orígenes en PISA 2000 y la última nace con la prueba de 2006.

Para Aranda y Ojeda (2022) la búsqueda permite a los alumnos ser conscientes de situaciones que cuestionan las hipótesis académicas ya establecidas, a partir del análisis, los estudiantes formulan sus propias hipótesis y suposiciones

para abordar los problemas, en el Perú la búsqueda es un enfoque metodológico incorporado en los contenidos curriculares del área de Científica y tecnológica.

Según el Centro Nacional de Estados Unidos de Estadísticas de Educación (1996), la formación científica implica poder utilizar el saber científico para tomar decisiones informadas, participar activamente en asuntos públicos y ser productivo en diversos contextos. Es una competencia fundamental para el desarrollo personal, cívico y profesional de los ciudadanos.

III. MÉTODO

3.1. Tipo y diseño de investigación

Según el propósito establecido para esta investigación, que buscó describir las actividades de investigación, formación científica y tecnológica llevadas a cabo por alumnos de sexto grado en la IE 10111 de Lambayeque en 2024, se designó un enfoque básico con un diseño descriptivo, de enfoque cuantitativo, que según **Watson (2015)**, el enfoque cuantitativo en la investigación juega un papel crucial al proporcionar estudios sistemáticos de cuestiones sociales a través de la cuantificación y medición de datos numéricos, asimismo Mohajan (2020) señala que el enfoque cuantitativo posibilita la medición de actitudes, opiniones, comportamientos y otras variables. Esto permite extrapolar los resultados a una población más amplia y generar datos numéricos para su análisis.

Se adoptó un diseño de investigación no experimental, el cual, según Hernández, Fernández y Baptista (2018), busca comprender el comportamiento de una variable mediante la observación, con el objetivo de aportar al conocimiento con nuevos sustentos teóricos.

Asimismo, se empleó un corte transversal, ya que, como indican Robles y Rojas (2015), la recopilación de información se llevó a cabo en un momento específico del tiempo, en este caso, el primer trimestre del año 2023. Siguiendo la lógica propuesta en los objetivos de estudio y de acuerdo con el tipo de investigación planteada, el diseño del estudio se esquematizó de la siguiente manera:

3.2. Variables y operacionalización:

Variable: Búsqueda, formación científica y tecnológica

Definición conceptual: Búsqueda, formación científica y tecnológica es un proceso que permite analizar, cuestionar, formular supuestos académicos y los procedimientos científicos necesarios, para que una persona pueda tomar decisiones personales, pueda participar en los asuntos cívicos, culturales, que sean relevantes para la productividad y los cuales pretenden dar solución a los problemas cotidianos de su entorno.

Definición operacional: La formación científica es poseer la “competencia de utilizar los conocimientos y habilidades científicas, no solo para entender el mundo natural sino también para intervenir y ayudar en la toma de decisiones que lo afectan y los cambios que se han generado por la actividad humana”.

Dimensiones:

La Búsqueda, Formación Científica y Tecnológica (IACyT), según PISA (2015), no es un conjunto de conocimientos reservados para científicos o expertos, sino una competencia fundamental para todos los estudiantes en el mundo actual. Se basa en cuatro pilares interrelacionados: comprender la ciencia y la tecnología en diversos contextos, desde lo personal hasta lo global, tanto en el presente como en el pasado; dominar los conceptos, hechos y teorías básicas que explican el mundo natural y los avances tecnológicos; saber aplicar la ciencia para resolver problemas, desde explicar fenómenos científicos hasta diseñar investigaciones e interpretar datos; y desarrollar una actitud positiva hacia la ciencia y la tecnología, valorando su papel en la sociedad, siendo consciente de los problemas ambientales y utilizando el conocimiento científico para mejorar el mundo. En definitiva, la IACyT nos permite convertirnos en ciudadanos críticos, informados y comprometidos con el futuro.

3.3. Población, muestra y muestreo

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), la población se refiere a un grupo de personas, individuos o elementos que se seleccionan para realizar un análisis. Estos individuos comparten características comunes o similares que son relevantes para el estudio. Por otro lado, la muestra representa un subconjunto de la población seleccionada para su análisis.

En el presente trabajo, la población estuvo integrada por 506 estudiantes del primer al sexto grado del nivel primario de una institución educativa de la provincia de Lambayeque.

Por ser una muestra seleccionada por interés del investigador y la facilidad de acceso para la aplicación de los instrumentos, los integrantes fueron estudiantes del nivel primaria, distribuidos en dos secciones de sexto grado del nivel primaria, elegidos de manera intencional mediante muestreo no probabilístico a criterio del autor, siendo un número de 77 estudiantes de sexto grado.

El muestreo se realizará por conveniencia, examinando parte de la población a través de una encuesta parcial.

3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que el cuestionario es una técnica que consiste en formular un conjunto de preguntas sobre las variables objeto de estudio, con la finalidad de recoger las opiniones de la muestra. Estas preguntas pueden ser directas, abiertas, de opción múltiple o requerir respuestas escritas, las cuales posteriormente se tipifican para obtener los resultados esperados en la investigación.

El instrumento que se utilizó para el presente trabajo de Investigación fue el cuestionario: "Validación de las características Búsqueda, formación científica y tecnológica de los estudiantes de 6to grado de la IE 10111 de Lambayeque 2024".

Validez. El cuestionario corresponde al instrumento aplicado por el estudio ERCE-2019, a 16 países de Latinoamérica, incluido Perú.

3.5. Procedimiento

El desarrollo de la investigación se inició con la recolección de los antecedentes y teorías relacionados a la búsqueda y formación científica y tecnológica, se solicitó el permiso correspondiente a la autoridad educativa para aplicar el instrumento, se procedió a la aplicación del cuestionario, luego se procesaron los datos obtenidos para describir las actividades de búsqueda, formación científica y tecnológica que realizan estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024, mediante la recolección de información se lograron los objetivos planteados en la investigación.

3.6. Métodos de análisis de datos

Una vez aplicado el cuestionario y recolectado la información, se procedió al análisis de datos utilizando El alfa de Cronbach para cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de la variable observada, esta se calculará a partir del programa estadístico

SPSS, asimismo, Microsoft Excel facilitará la elaboración de tablas para determinar los resultados de los cuestionarios. Finalmente, dichos resultados fueron interpretados y representados mediante figuras.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se caracteriza por su rigor científico, autonomía e imparcialidad, aspectos que refuerzan la validez y confiabilidad de sus resultados. En primer lugar, el estudio se fundamenta en dos instrumentos confiables y válidos, lo que garantiza la calidad de los datos analizados. El análisis descriptivo se realizó siguiendo procedimientos establecidos, asegurando la solidez de la metodología empleada. Gracias a ello, las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación contribuirán a mejorar la situación problemática abordada.

En segundo lugar, la investigación se desarrolló de manera autónoma, sin intenciones de favorecer a la entidad o a agentes externos ajenos al alcance del estudio. Esta característica garantiza la imparcialidad de los resultados y la objetividad del análisis.

En tercer lugar, cabe destacar que la investigación está vinculada a las líneas de investigación vigentes y aprobadas por la Universidad César Vallejo, cumpliendo con los lineamientos éticos institucionales.

En suma, la presente investigación se ha desarrollado con el máximo rigor científico, autonomía e imparcialidad, asegurando la validez y confiabilidad de sus resultados. Estos aspectos, junto con su vinculación con las líneas de investigación de la Universidad César Vallejo, garantizan la calidad y el aporte ético del estudio.

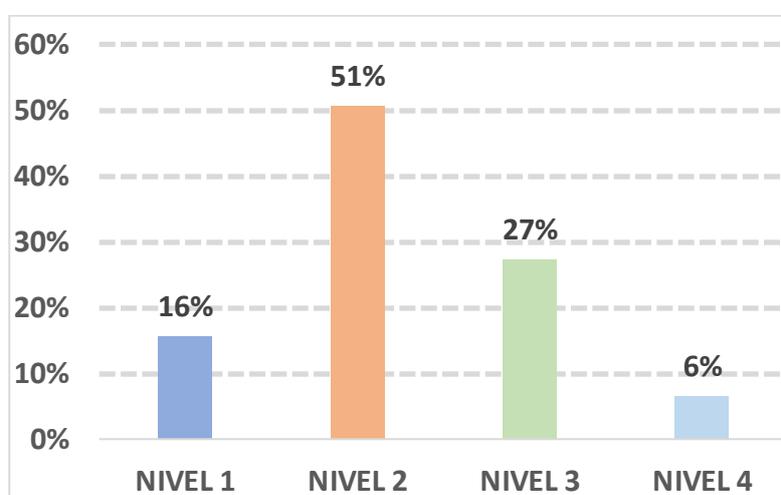
IV. RESULTADOS

4.1. Resultados

Respuesta al objetivo general: Se determinó el nivel de búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024.

Figura 1.

Nivel de búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024



Nota: Aplicación del Cuestionario

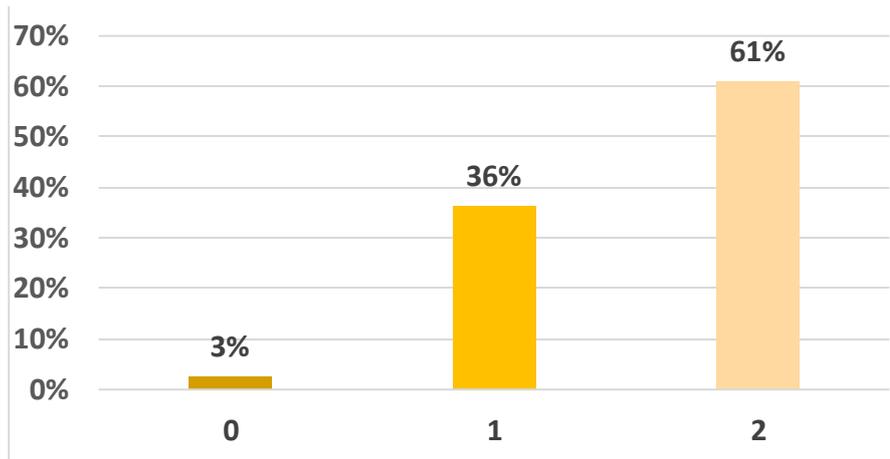
Interpretación.

En la Figura 1 se observó que el 16% de los estudiantes reconocieron necesidades básicas, el 51% interpretaron información simple y clasificaron seres vivos, el 27% interpretaron información variada, aplicaron conocimientos para explicar fenómenos naturales y solo el 6% identificaron variables, infirieron respuestas y utilizaron conocimientos científicos.

Respuesta al objetivo específico 1: Se determinó el nivel de desempeño en contextos cotidianos respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024.

Figura 2.

Nivel de desempeño en contextos cotidianos respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024.



Nota: Aplicación del Cuestionario

Interpretación.

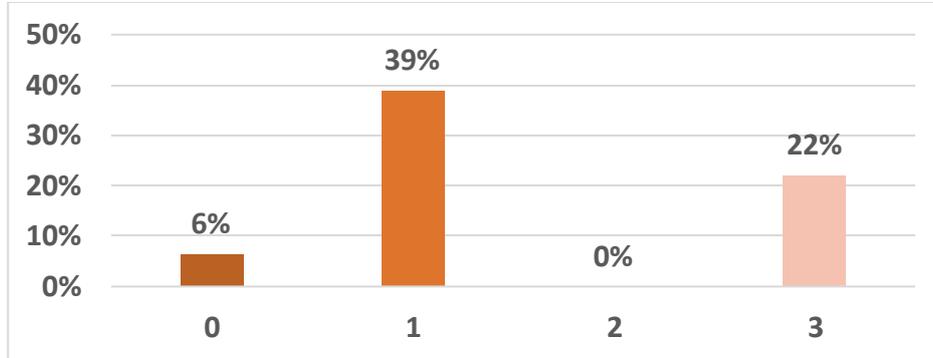
En la Figura 2 la mayoría de los participantes (61%) demostraron la habilidad de reconocer acciones relacionadas con la satisfacción de necesidades básicas y de cuidado de la salud en su vida diaria. Un porcentaje considerable (36%) logró identificar correctamente solo una pregunta, mientras que un grupo minoritario (3%) no pudo responder ninguna, evidenciando dificultades en este ámbito.

Respuesta al objetivo específico 2: Se determinó el nivel de conocimiento sobre búsqueda, formación científica y tecnológica que tienen estudiantes de sexto de

primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024

Figura 3.

Nivel de conocimiento sobre búsqueda, formación científica y tecnológica que tienen estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024.



Nota: Aplicación del Cuestionario

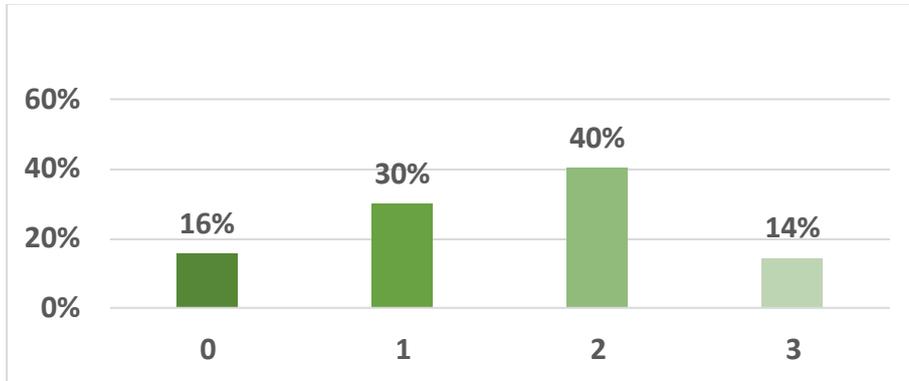
Interpretación.

En la Figura 3 se observa que el 22% lograron el nivel II de conocimiento sobre búsqueda, formación científica y tecnológica, en donde los estudiantes respondieron correctamente las tres preguntas, es decir interpretaron información simple en diferentes formatos, compararon y seleccionaron información para tomar decisiones, reconocieron conclusiones, reconocieron los criterios de clasificación a partir de la observación o descripción de características, establecieron algunas relaciones de causa y efecto, el 39% respondió parcialmente es decir solo una pregunta y el 6% no alcanzó a responder correctamente ninguna pregunta.

Respuesta al objetivo específico 3: Se determinó el nivel de desarrollo de competencias de búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024.

Figura 4.

Nivel de desarrollo de competencias de búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque - 2024.



Nota: Aplicación del Cuestionario

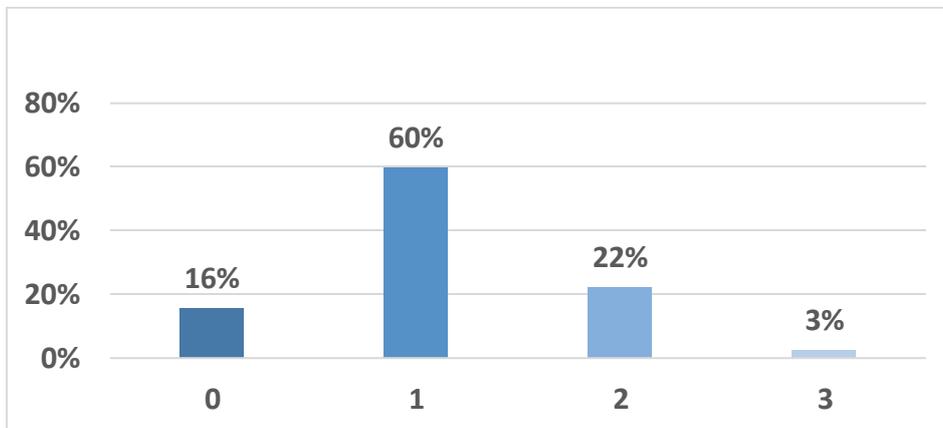
Interpretación.

En la Figura 4, se aprecia que el 14% de los estudiantes dominaron las habilidades evaluadas, respondiendo correctamente las tres preguntas. Esto significa que interpretaron información diversa en diferentes formatos, identificaron conclusiones a partir de descripciones de investigaciones, explicaron fenómenos naturales en diversos contextos, reconocieron y relacionaron partes o estructuras de sistemas vivos con su función dentro del sistema mayor. El 40% de los estudiantes logró responder parcialmente, es decir, dos preguntas correctamente, mientras que el 30% solo respondió una pregunta correctamente. El 16% restante no logró responder ninguna pregunta correctamente.

Respuesta al objetivo específico 4: Se determinó cuál es el nivel de actitud respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica expresadas por estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024.

Figura 5

Nivel de actitud respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica expresadas por estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque - 2024.



Nota: Aplicación del Cuestionario

Interpretación.

En la Figura 5 se puede observar que, sólo el 3% de estudiantes respondieron correctamente las tres preguntas propuestas, lo que significa que analizaron e identificaron las variables, infirieron las preguntas a responder y seleccionaron información relevante, discriminaron entre preguntas que pueden o no ser respondidas científicamente, utilizaron conocimientos científicos para comprender procesos naturales; el 22% de estudiantes respondió parcialmente 2 preguntas, la mayoría representada por el 60% de estudiantes sólo pudo responder una pregunta y el 16% de estudiantes no pudo responder ninguna pregunta.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo se presenta la discusión detallada de los resultados obtenidos en la investigación, tomando como punto de partida el objetivo principal: determinar el nivel de búsqueda, formación científica y tecnológica que poseen los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa 10111 de Lambayeque en el año 2024.

De acuerdo con el instrumento aplicado, el 61% de los estudiantes, que representa la mayoría, respondieron correctamente dos preguntas, lo que corresponde a la dimensión más básica. Este resultado coincide con lo planteado por Cabello (2022), quien señala que el instrumento, a través de sus tres puntos de corte, establece cuatro niveles de desempeño (I, II, III y IV). Estos niveles ordenan los logros de aprendizaje de los estudiantes en orden de complejidad creciente, siendo los logros de los niveles inferiores la base para los niveles más avanzados. Lo anterior se corrobora con el hecho de que la primera dimensión, cuyo nivel de desempeño es el I, se relaciona con la capacidad de transferir conocimientos y habilidades a una amplia gama de contextos.

En la segunda dimensión básica, el 22% de los estudiantes demostraron la capacidad de interpretar información simple en diversos formatos, comparar y seleccionar información para la toma de decisiones, reconocer conclusiones y establecer criterios de clasificación a partir de la observación o descripción de características. Este resultado coincide con lo planteado por Cabello (2022), quien asocia este nivel de desempeño con el conocimiento necesario para realizar estas tareas.

En la tercera dimensión, solo el 14% de los estudiantes respondieron correctamente las tres preguntas, lo que indica que poseen la capacidad de interpretar información diversa en diferentes formatos, identificar conclusiones a partir de descripciones de actividades de investigación, explicar fenómenos naturales en diversas situaciones, reconocer partes o estructuras de sistemas vivos y relacionarlas con su función en el sistema mayor. Estos resultados coinciden con lo planteado por Cabello (2022), quien describe este nivel de desempeño como el desarrollo de competencias para que el estudiante explique fenómenos científicamente, evalúe y diseñe investigaciones científicas.

En la cuarta dimensión, que evalúa las actitudes de los estudiantes hacia la búsqueda y la formación científica y tecnológica, solo el 3% de los estudiantes respondieron correctamente las tres preguntas propuestas. Este resultado coincide con los hallazgos de Cabello (2022), quien señala que la mayoría de los estudiantes tienen dificultades para analizar e identificar variables, inferir las preguntas a responder y seleccionar información relevante, discriminar entre preguntas que pueden o no ser respondidas científicamente, y utilizar conocimientos científicos para comprender procesos naturales.

Los resultados obtenidos en cada dimensión coinciden con los hallazgos de Cabello (2022), quien señala que la enseñanza de las ciencias en América Latina y el Caribe no está logrando superar las brechas de rendimiento entre los estudiantes, ni desarrollar en ellos las habilidades científicas esperadas a nivel regional. Los niveles de aprendizaje alcanzados son considerablemente inferiores a lo esperado, ya que solo una minoría de estudiantes alcanza el nivel III, que implica la capacidad de explicar fenómenos cotidianos aplicando conocimientos científicos, discriminar entre preguntas investigables científicamente, evaluar diseños experimentales y extraer conclusiones a partir de información presentada en gráficos. A nivel regional, solo el 20,7% de los estudiantes alcanza el nivel III.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Las habilidades iniciales de investigación, como reconocer y analizar información científica, son clave para usar el conocimiento de manera crítica; el nivel de desempeño en contextos cotidianos respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica de estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024 alcanzó el 61%, siendo esta dimensión la más básica, por lo cual se le asignó el nivel I.

Segunda: El nivel de conocimiento sobre búsqueda, formación científica y tecnológica que tienen estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024, se encuentra en un 22%, lo que fundamenta que el desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes en ciencias en la escuela primaria facilita la apropiación y comprensión de fenómenos y hechos de la vida cotidiana que afectan a los seres vivos y el medio ambiente correspondiente al nivel II.

Tercera: Los estudiantes se encuentran debajo del nivel III que es el esperado, el nivel de desarrollo de competencias de búsqueda, formación científica y tecnológica de los alumnos es del 14%, siendo necesarias estas comprensiones para llevarlos a tomar decisiones informadas y responsables para el cuidado de uno mismo, de los demás y de la biodiversidad.

Cuarta: El nivel de actitud respecto a la búsqueda, formación científica y tecnológica expresadas por estudiantes de sexto de primaria en IE 10111 de Lambayeque -2024 sólo alcanza el 3% de estudiantes, en donde los estudiantes muestran que no comprenden ni toman decisiones informadas sobre fenómenos que impactan en la vida y el ambiente, impidiendo su desarrollo de habilidades de investigación crítica.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Priorizar el desarrollo de habilidades científicas en la planificación curricular, evitando el exceso de contenido conceptual y partiendo de las experiencias, conocimientos previos y acceso a información diversa de los estudiantes, con el fin de fortalecer las habilidades para la vida.

Segunda: Replantearse qué contenidos, habilidades y actitudes se transformarán en objeto de enseñanza y aprendizaje, considerando cómo los docentes pueden facilitar la construcción y apropiación significativa de las competencias por parte de los estudiantes.

Tercera: Evitar limitaciones de tiempo para el desarrollo de habilidades científicas, ya que esto podría llevar a privilegiar aprendizajes superficiales y no permitir el avance adecuado de los estudiantes.

Cuarta: Brindar atención diferenciada a cada estudiante, utilizando recursos pedagógicos, psicológicos y didácticos de metodologías activas que estimulen y propicien el avance a niveles superiores de aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de cada estudiante.

Quinta: Fomentar oportunidades de acceso a comunidades de práctica a través del trabajo colaborativo entre docentes, con el objetivo de facilitar la transición de los estudiantes de niveles inferiores a niveles más avanzados de aprendizaje, aprovechando el conocimiento y la experiencia compartida entre los docentes.

REFERENCIAS

- Aravena Gaete, M., Soto Alvarado, M., Garate Vergara, F., & Hidalgo Ruz, V. (2023). *EDUCACIÓN CIENTÍFICA- INVESTIGACIONES E INNOVACIONES EN LAS AULAS CHILENAS*.
https://www.researchgate.net/publication/375062431_EDUCACION_CIENTIFICA_INVESTIGACIONES_E_INNOVACIONES_EN_LAS_AULAS_CHILENAS_Compiladores
- Artadi Sears, F. (2019). *FORTALECIMIENTO EN LA ENSEÑANZA DEL ENFOQUE DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA DE LOS DOCENTES DE LA I. E. N° 20098 AYAR CACHI A TRAVÉS DE LA ASESORÍA*. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/7348>
- Cabello González, V. M. (2022). El estudio ERCE 2019 y los niveles de aprendizaje en Ciencias ¿Qué nos dicen y cómo usarlos para mejorar los aprendizajes de los estudiantes? <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382746>
- Carpio Medina, C. (2021). Análisis de la enseñanza basada en indagación científica y de expectativas laborales de estudiantes peruanos en PISA 2015. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 16(2), 155-184. <https://doi.org/10.15359/rep.16-2.9>
- De Políticas, D., Programas, Y., & Ciencia, D. E. (2016). *POLITICA NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA-CTI*. https://portal.concytec.gob.pe/images/documentos/Politica_Nacional_CTI-2016.pdf
- De Posgrado, S. (2019). *INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN. Enfoque La Alfabetización Científica Y El Rendimiento*, E. DE, & Anibal Valdez Aguilar, W. (2019). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Tesis presentada por las Bachilleres: LEYDI VERONIKA CHAUCA VELAVELA AIDE ROSMERY MAMANI LAYME Para optar el Título de Licenciadas en*.
- Fernández Fernández, Y. Y. (2021). *PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES SOBRE LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS*. <https://orcid.org/0000-0001-6747-5375>
- Flotts, M. P., Manzi, J., Romero, G., Williamson, A., Ravanal, E., González, M., & Abarzúa, A. (2016). Aportes para la enseñanza de las ciencias naturales. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244733>
- Furman, M. (2018). *LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN LAS AULAS DE AMÉRICA LATINA*. https://www.riicyt.org/wp-content/uploads/2018/10/files_Estado-de-la-Ciencia-2018_E_2018_EDUCACION_CIENTIFICA.pdf
- García-Carmona, A., Criado, A. M., & Cañal, P. (2014). Scientific literacy at the 3-6 year

- old stage: An analysis of Spain's national curriculum. *Ensenanza de Las Ciencias*, 32(2), 131–149. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.817>
- Gómez Castaño, F., Contreras Castro, M., Bohorquez, P. M., & Ruiz Díaz, Y. (2018). *Alfabetización científica y tecnológica en las instituciones educativas de básica y media y el desarrollo de pensamiento crítico, lógico y matemático como factor generador de una industria de software en Colombia*. <https://doi.org/10.15332/24224529.5304>
- GómezDíaz, J., López Sancho, J., Cejudo Rodríguez, S., Ruiz del Árbol Moro, M., Moreno Gómez, E., Refolio Refolio, C., López Sancho, P., Cuesta Mayor, I., Martínez Ripoll, M., Lera González, J. J., & Antuña Rodríguez, J. (2018). *Alfabetización científica en la escuela: propuesta de una nueva metodología*. <https://www.csicenlaescuela.csic.es/scilit/pdf/guides/alfab-cientifica-nueva-metodologia.pdf>
- Hidalgo Caso, P. G., & Zenteno Ruiz, F. A. (2021). *Módulo aprendamos a investigar para alfabetización científica en estudiantes del VII ciclo, área: Ciencia Tecnología y Ambiente, Instituciones Educativas Públicas, la Oroya, 2018*. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2237>
- Macedo Tenorio, N. (2020). *Alfabetización científica y tecnológica en niños y niñas de educación inicial: Una revisión sistemática*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/92323>
- Máquez, F., & Gallego, D. E. (2015). *La indagación como estrategia para la educación STEAM*. <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/Final%20OEA%20Indagación.pdf>
- Mandujano-Ponce, K., Tolentino-Quiñones, H., & Arauco-Mandujano, E.. (2021). Estrategias empleadas para la indagación científica en la educación secundaria. 593 *Digital Publisher CEIT*, 6(5-1), 18-30. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5-1.705>
- Ministerio de Educación. (2020). *Guía para el docente CIENCIA Y TECNOLOGÍA PERÚ Ministerio de Educación*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8061>
- Muñoz, J., y Charro, E. (2017). Los ítems PISA, una herramienta para la identificación de las competencias científicas en el aula. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 1(1), 106-122. https://redib.org/Record/oai_articulo2237783-los-%C3%ADtems-pisa-una-herramienta-para-la-identificaci%C3%B3n-de-las-competencias-cient%C3%ADficas-en-el-aula
- Ojeda Sedano, R. M., Aranda Pazos, M. J., & Ojeda Sedano, P. N. (2022). *El aprendizaje*

- de ciencia por indagación. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i18.3400>
- PISA, 2015. Draft science framework. Disponible en: http://www.oecd.org/callsfortenders/Annex%20IA_%20PISA%202015%20Science%20Framework%20.pdf
- Ramírez, S., Lapasta, L., Legarralde, T., Vilches, A., & Mastchke, V. (2010). *Alfabetización Científica en alumnos de nivel primario y secundario: un diagnóstico regional*. https://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/COMPE TENCIASBASICAS/R0887_Ramirez.pdf
- Rodríguez Ruiz, A. E., Cáceres Mesa, M. L., & Moreno Tapia, J. (2022). Diagnóstico de alfabetización científica promovida en alumnos de secundarias públicas de México. Un estudio de caso. *Universidad Y Sociedad*, 14(1), 212–220. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2550>
- Uribe-Pérez, M. (2019). Saberes ancestrales y tradicionales vinculados a la práctica pedagógica desde un enfoque intercultural: un estudio realizado con profesores de ciencias en formación inicial. *Educación y ciudad*, 2(37), 57-71. <http://dx.doi.org/10.36737/01230425.v2.n37.2019.2148>
- Vasquez-Cáceres, C. Y. (2021). Indagación científica y práctica pedagógica en docentes de primaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(4), 98. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i4.1447>
- Victorio Valerio, Y. H. (2018). *ENFOQUE DE INDAGACIÓN Y ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA – TECNOLÓGICA PARA MEJORAR APRENDIZAJES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE*. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/4314>
- Zavaleta Cucho, F. D. M. (2018). *Alfabetización científica en estudiantes de educación primaria*. https://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/COMPE TENCIASBASICAS/R0887_Ramirez.pdf
- Zenahir Siso, P., & Yasna Mora, C. (2021). *La indagación científica promovida en el aula de ciencias naturales: estudio de caso en educación básica y media*. www.revistafranztamayo.org
- Sciberras, M., & Dingli, A. (2023). *Quantitative Research* (pp. 43–115). https://doi.org/10.1007/978-3-031-19900-4_11
- Haradhan, Mohajan. (2020). Quantitative Research: A Successful Investigation in Natural and Social Sciences. *Journal of Economic Development, Environment and People*, 9(4):50-79. doi: 10.26458/JEDEP.V9I4.679

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión/ CATEGORÍAS	Indicadores SUB-CATEGORÍAS	ítems	Escala de medición	Nivel
Variable Indagación, alfabetización científica y tecnológica	Indagación, alfabetización científica y tecnológica es un proceso que permite analizar, cuestionar, formular supuestos académicos y los procedimientos científicos necesarios, para que una persona pueda tomar decisiones personales, pueda participar en los asuntos cívicos, culturales, que sean relevantes para la productividad y los cuales pretenden dar solución a los problemas cotidianos de su entorno.	La alfabetización científica es poseer la "competencia de utilizar los conocimientos y habilidades científicas, no solo para entender el mundo natural sino también para intervenir y ayudar en la toma de decisiones que lo afectan y los cambios que se han generado por la actividad humana".	Los contextos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de transferir conocimiento y habilidades a una amplia variedad de contextos. 	P1, P9	Ordinal	I
			El conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • La comprensión de hechos conceptos y teorías explicativas El conocimiento de cómo se producen tales ideas (conocimiento procedimental y una comprensión de los fundamentos de estos procedimientos) • Justificación de su uso (conocimiento epistémico) 	P2, P3, P10	Ordinal	II
			Las competencias	<ul style="list-style-type: none"> • La competencia de explicar fenómenos científicamente evaluar y diseñar la investigación científica a interpretar los datos y pruebas científicas. 	P4, P5, P11	Ordinal	III
			Las actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Un conjunto de actitudes hacia la ciencia indica un interés en la ciencia y la tecnología la valoración de los enfoques científicos a la investigación. 	P6, P7, P8	Ordinal	IV

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene por objetivo determinar cuáles son las actividades de indagación, alfabetización científica y tecnológica que realizan en alumnos del 6º grado de una Institución Educativa de Lambayeque -2024

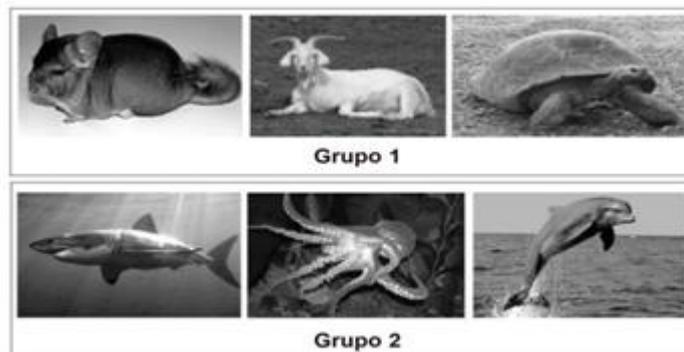
Instrucciones: Marca con una X la alternativa seleccionada

1.- En una pecera en la que habitan varias especies de peces, comienza a escasear el oxígeno.

¿Qué se puede hacer para mejorar las condiciones de vida de los peces de este acuario?

- A) Poner plantas acuáticas.
- B) Introducir nuevos peces.
- C) Aumentar la cantidad de comida.
- D) Colocar caracoles pequeños.

2.- Un grupo de estudiantes clasificó animales tal como se muestra en la imagen.



¿En qué categoría se clasifican los animales de cada grupo?

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| A) Grupo 1: Mamíferos. | Grupo 2: Peces. |
| B) Grupo 1: Cuadrúpedos | Grupo 2: Bípedos |
| C) Grupo 1: Terrestres. | Grupo 2: Acuáticos. |
| D) Grupo 1: Vertebrados. | Grupo 2: Invertebrados. |

3.- Una persona que tiene anemia por falta de hierro encuentra la siguiente información sobre la cantidad de este elemento presente en distintos alimentos.

Alimento (1 taza)	Cantidad de hierro (mg/porción)
Alcachofa	4
Brócoli	1
Espinacas	3
Lentejas	6

<http://www.fatfreekitchen.com/nutrition/iron.html>

¿De qué alimento le conviene incorporar una porción en su dieta, para compensar su falta de hierro? A) Alcachofa.

B) Brócoli.

C) Espinacas.

D) Lentejas.

4.- Dos niñas hacen el siguiente experimento:

- Toman dos botellas plásticas transparentes y pintan una de negro. Las llenan con la misma cantidad de agua de una llave.

- Dejan las dos botellas al sol durante cuatro horas.

Finalmente, toman la temperatura del agua de cada botella y observan que el agua de la botella negra está a mayor temperatura que el agua de la botella transparente.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a una conclusión de su experimento?

A) Las botellas plásticas calientan el agua.

B) La pintura genera calor que calienta el agua.

C) Las botellas de color negro absorben más calor que las transparentes.

D) El agua puesta en botellas plásticas demora cuatro horas en calentarse.

5.- Los seres humanos, al igual que otros seres vivos, necesitan eliminar del cuerpo CO₂ (dióxido de carbono) que se produce en las células.

¿Qué par de sistemas de órganos cumple esta función?

- A) Los sistemas digestivo y excretor.
- B) Los sistemas circulatorio y digestivo.
- C) Los sistemas nervioso y respiratorio.
- D) Los sistemas circulatorio y respiratorio.

6.-Susana realizó el siguiente experimento: en un terrario dejó tres caracoles y tres pequeños platos con diferentes tipos de alimentos, tal como se indica en la siguiente tabla:

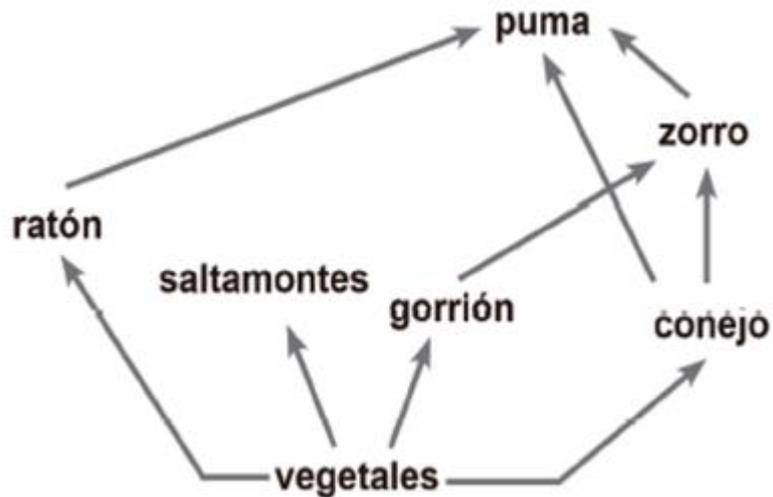
Plato 1	Plato 2	Plato 3
50 gramos de arroz	50 gramos de lechuga	50 gramos de manzana

Después de tres días midió la masa de los alimentos que quedaban en cada plato.

¿Qué pregunta quería responder Susana con este experimento?

- A) ¿Cuánto come un caracol al día?
- B) ¿Se pelean los caracoles por la comida?
- C) ¿Comen los tres caracoles el mismo tipo de alimentos?
- D) ¿Cuál de los alimentos utilizados es el preferido por los caracoles?

7.- El esquema muestra la trama alimentaria de un ecosistema en un determinado momento.



¿Qué pudo haber ocurrido en la trama, para que dos años más tarde se encuentre un aumento importante de la población de conejos y gorriones?

- A) Aumentaron los saltamontes y los ratones.
- B) Se produjo una mortandad de zorros.
- C) Disminuyeron los vegetales.
- D) Los saltamontes dejaron de comer vegetales.

8.- Mario compró varios alimentos congelados. Se dio cuenta que todos los envoltorios tenían una instrucción similar a la que tiene el envase que se muestra a continuación:



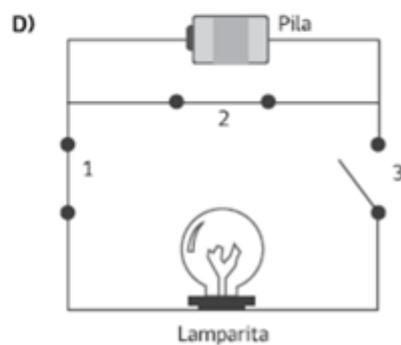
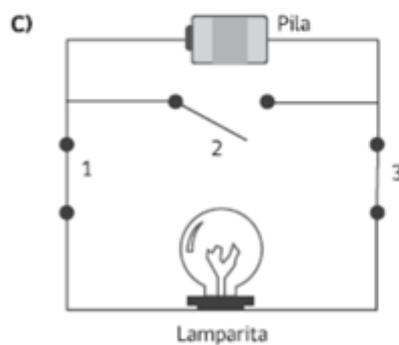
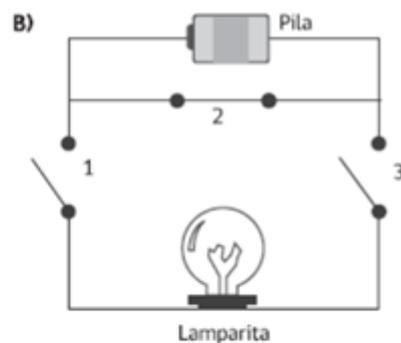
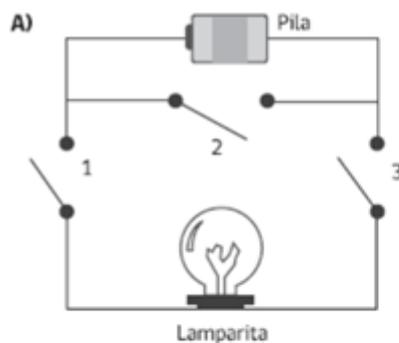
¿Por qué no conviene volver a congelar un alimento descongelado?

9.-Cuando se realizan ejercicios físicos muy intensos, la sudoración es muy abundante y, como consecuencia, se puede sufrir una deshidratación. ¿Qué se debe hacer para compensarla?

- A) Beber agua.
- B) Mojarse la piel.
- C) Quedarse quieto.
- D) Ponerse a la sombra.

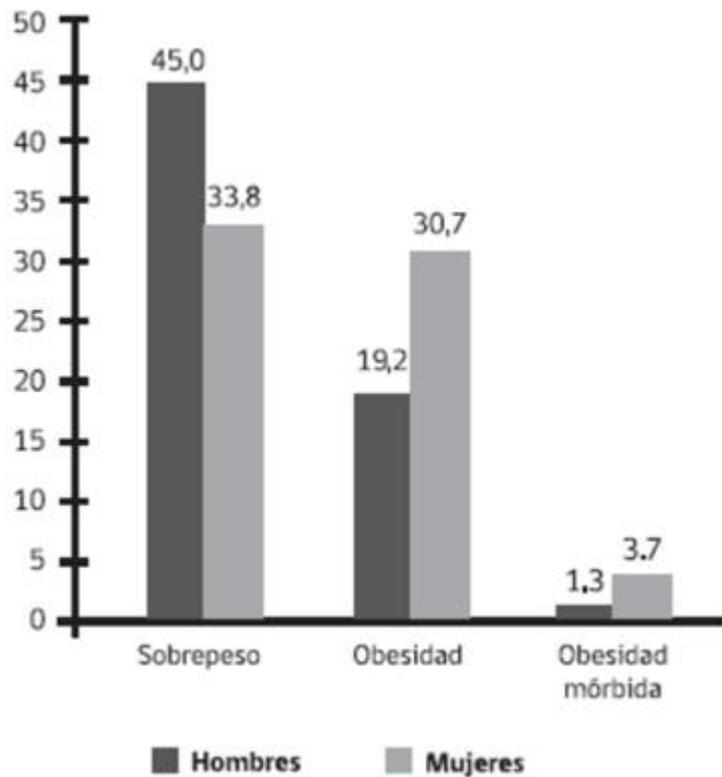
10.-Observa el circuito representado en los esquemas.

¿En cuál de las situaciones se encenderá la lamparita?



11.-En el siguiente gráfico se muestran los resultados obtenidos de una Encuesta Nacional de Salud sobre exceso de peso en hombres y mujeres, en el año 2010.

Exceso de peso según género



A partir de lo representado en el gráfico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) Los hombres son más obesos que las mujeres.
- B) El 33,6% de las mujeres tiene exceso de peso.
- C) Hay un mayor porcentaje de hombres que de mujeres con obesidad.
- D) Hay un mayor porcentaje de hombres que de mujeres con sobrepeso.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Anexo 3

BASE DE DATOS: Actividades de indagación, alfabetización científica y tecnológica que realizan en alumnos del 6to grado de la IE 10111 de Lambayeque -2024

Muestra	DIMENSIONES											TOTALES								ACUMULADO
	D1: Los contextos		D2: El conocimiento			D3: Las competencias			D4: Las actitudes			D1	D2	D3	D4	D1*1	D2*2	D3*3	D4*4	
	P1	P9	P2	P3	P10	P4	P5	P11	P6	P7	P8									
1	10	10	20	20	20	30	0	30	0	0	0	20	60	60	0	20	120	180	0	320
2	10	10	20	20	20	0	0	30	0	40	0	20	60	30	40	20	120	90	160	390
3	10	10	0	20	0	0	30	0	0	0	40	20	20	30	40	20	40	90	160	310
4	10	0	20	20	0	0	30	30	0	0	0	10	40	60	0	10	80	180	0	270
5	10	10	20	20	0	30	30	30	0	0	0	20	40	90	0	20	80	270	0	370
6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	20
7	10	10	20	20	0	30	30	30	0	0	0	20	40	90	0	20	80	270	0	370
8	0	10	0	20	20	0	0	0	0	0	40	10	40	0	40	10	80	0	160	250
9	10	10	20	0	0	30	30	30	0	40	0	20	20	90	40	20	40	270	160	490
10	0	10	20	0	0	30	0	0	0	0	0	10	20	30	0	10	40	90	0	140
11	10	10	0	0	0	30	0	30	0	0	40	20	0	60	40	20	0	180	160	360
12	0	0	20	0	0	30	0	30	40	40	0	0	20	60	80	0	40	180	320	540
13	10	10	20	20	20	0	0	30	40	0	40	20	60	30	80	20	120	90	320	550
14	10	10	0	0	0	0	30	30	40	0	40	20	0	60	80	20	0	180	320	520
15	10	10	20	20	20	30	30	30	40	0	40	20	60	90	80	20	120	270	320	730
16	10	10	20	20	20	0	30	30	0	40	0	20	60	60	40	20	120	180	160	480
17	0	10	0	20	0	30	0	30	0	0	0	10	20	60	0	10	40	180	0	230
18	10	10	20	20	0	0	30	30	0	0	40	20	40	60	40	20	80	180	160	440
19	10	0	0	20	0	30	30	30	0	0	0	10	20	90	0	10	40	270	0	320
20	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	10	40	0	0	50
21	10	0	0	20	0	30	30	30	40	0	0	10	20	90	40	10	40	270	160	480
22	10	10	20	20	20	0	0	30	40	0	0	20	60	30	40	20	120	90	160	390
23	10	10	0	0	0	0	0	0	0	40	0	20	0	0	40	20	0	0	160	180
24	0	10	20	0	20	30	0	0	40	0	0	10	40	30	40	10	80	90	160	340
25	10	10	20	0	20	0	30	30	40	0	0	20	40	60	40	20	80	180	160	440
26	10	10	0	0	20	0	30	30	40	0	40	20	20	60	80	20	40	180	320	560
27	10	10	0	20	0	30	0	0	0	0	0	20	20	30	0	20	40	90	0	150
28	10	0	20	0	0	30	0	30	0	0	0	10	20	60	0	10	40	180	0	230
29	10	10	0	0	20	30	0	0	40	0	40	20	20	30	80	20	40	90	320	470
30	10	10	0	20	0	30	0	30	40	40	40	20	20	60	120	20	40	180	480	720
31	10	10	0	20	20	30	0	30	0	0	40	20	40	60	40	20	80	180	160	440
32	10	10	20	0	0	30	30	0	0	0	40	20	20	60	40	20	40	180	160	400
33	0	10	0	0	20	0	0	30	0	0	40	10	20	30	40	10	40	90	160	300
34	10	10	20	20	0	30	30	0	40	0	0	20	40	60	40	20	80	180	160	440
35	10	10	20	20	0	30	0	30	40	0	0	20	40	60	40	20	80	180	160	440

Muestra	DIMENSIONES											TOTALES								ACUMULADO
	D1: Los contextos		D2: El conocimiento			D3: Las competencias			D4: Las actitudes			D1	D2	D3	D4	D1*1	D2*2	D3*3	D4*4	
	P1	P9	P2	P3	P10	P4	P5	P11	P6	P7	P8									
36	10	10	20	20	0	0	30	0	0	0	40	20	40	30	40	20	80	90	160	350
37	10	10	20	20	20	30	0	30	40	0	40	20	60	60	80	20	120	180	320	640
38	0	10	20	0	0	0	0	30	40	0	0	10	20	30	40	10	40	90	160	300
39	10	10	20	20	20	0	30	30	40	40	40	20	60	60	120	20	120	180	480	800
40	0	0	20	0	0	30	30	0	0	0	40	0	20	60	40	0	40	180	160	380
41	10	10	0	20	20	0	30	30	0	0	40	20	40	60	40	20	80	180	160	440
42	10	10	20	20	20	0	0	30	0	40	40	20	60	30	80	20	120	90	320	550
43	0	10	20	20	0	30	0	0	0	0	40	10	40	30	40	10	80	90	160	340
44	10	10	0	20	0	0	0	0	0	0	40	20	20	0	40	20	40	0	160	220
45	10	0	0	20	0	30	0	30	40	0	40	10	20	60	80	10	40	180	320	550
46	10	0	0	20	0	0	0	30	0	0	0	10	20	30	0	10	40	90	0	140
47	0	10	20	20	20	0	0	30	40	0	0	10	60	30	40	10	120	90	160	380
48	0	10	0	20	20	0	0	30	0	0	40	10	40	30	40	10	80	90	160	340
49	10	10	0	20	0	0	30	0	40	0	40	20	20	30	80	20	40	90	320	470
50	10	10	0	20	20	0	0	0	0	0	40	20	40	0	40	20	80	0	160	260
51	0	10	0	20	20	0	0	30	0	0	40	10	40	30	40	10	80	90	160	340
52	10	10	0	20	20	0	30	30	0	40	40	20	40	60	80	20	80	180	320	600
53	10	10	20	20	20	30	30	30	40	0	40	20	60	90	80	20	120	270	320	730
54	10	10	0	20	20	30	30	0	0	40	40	20	40	60	80	20	80	180	320	600
55	10	10	20	20	0	0	30	0	0	0	40	20	40	30	40	20	80	90	160	350
56	0	10	0	20	0	0	30	30	0	0	40	10	20	60	40	10	40	180	160	390
57	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	40	10	20	0	40	10	40	0	160	210
58	10	10	20	20	20	30	0	30	0	40	40	20	60	60	80	20	120	180	320	640
59	10	10	20	20	20	30	0	0	40	0	40	20	60	30	80	20	120	90	320	550
60	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	40	10	0	0	40	10	0	0	160	170
61	10	10	20	0	20	30	0	30	0	0	40	20	40	60	40	20	80	180	160	440
62	0	10	20	20	0	30	0	30	0	0	40	10	40	60	40	10	80	180	160	430
63	10	10	0	20	0	0	0	0	0	40	0	20	20	0	40	20	40	0	160	220
64	0	10	0	20	0	0	0	0	0	0	40	10	20	0	40	10	40	0	160	210
65	0	10	20	0	0	30	0	0	0	0	40	10	20	30	40	10	40	90	160	300
66	10	10	0	20	20	0	0	0	0	0	40	20	40	0	40	20	80	0	160	260
67	10	10	20	20	0	30	30	30	0	0	40	20	40	90	40	20	80	270	160	530
68	10	0	0	20	0	0	30	30	0	0	40	10	20	60	40	10	40	180	160	390
69	0	10	20	20	20	30	30	30	0	0	40	10	60	90	40	10	120	270	160	560
70	10	10	0	20	20	0	30	30	0	0	40	20	40	60	40	20	80	180	160	440
71	10	0	0	0	20	0	0	30	0	0	40	10	20	30	40	10	40	90	160	300
72	10	10	20	20	20	30	30	30	40	0	40	20	60	90	80	20	120	270	320	730
73	10	10	20	20	20	30	0	0	0	0	40	20	60	30	40	20	120	90	160	390
74	10	10	0	20	20	30	30	0	40	0	40	20	40	60	80	20	80	180	320	600
75	0	10	0	20	0	0	0	0	0	0	40	10	20	0	40	10	40	0	160	210
76	10	0	0	20	0	30	30	30	0	0	40	10	20	90	40	10	40	270	160	480
77	10	10	20	20	20	30	0	30	0	0	40	20	60	60	40	20	120	180	160	480

Anexo 4: Carta de autorización para la recolección de información de investigación



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 10111 "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN" PROLONGACIÓN B DE OCELTUPA N° 170

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

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Sra. Rocío Ayasta Varona
Estudiante de Segunda Especialidad de la Universidad César Vallejo

Presente

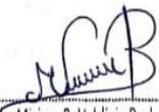
Estimada Sra.

Vista la solicitud que presentó a la Institución Educativa N.º 10111 "Nuestra Señora de la Asunción" con fecha 16 de mayo del presente año, señalando que desea aplicar instrumentos para la recolección de información de la investigación titulada "Indagación, alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de la Institución Educativa N.º 10111 de Lambayeque".

Otorgo el permiso para la realización de las actividades de recolección de la información en las áreas de su competencia en coordinación con el responsable.

Atentamente,




Dña. Miriam R. Valdivia Barboza
DIRECTORA
I.E. N° 10111

Anexo 4: Modelo del consentimiento o asentimiento informado UCV



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Anexo 4

Consentimiento Informado del Apoderado**

Título de la investigación: Indagación, alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de la Institución Educativa N° 10111 de Lambayeque.

Investigador (a) (es): Rocío Ayasta Varona

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "Indagación, alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de la Institución Educativa N° 10111 de Lambayeque", cuyo objetivo es determinar cuáles son las actividades de indagación, alfabetización científica y tecnológica que realizan en alumnos del 6to grado de la IE 10111 de Lambayeque -2024.

Esta investigación es desarrollada por la estudiante de pregrado, del programa de Segunda Especialidad, de la Universidad César Vallejo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución N° 10111 de Lambayeque.

El desarrollo de esta investigación, nos permitirá plantear estrategias, espacios y oportunidades para mejorar el desempeño en ciencia de los estudiantes de educación primaria.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerá datos y respuestas a preguntas sobre la investigación: "Indagación, alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de la Institución Educativa N° 10111 de Lambayeque".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 45 minutos y se realizará en los ambientes de las aulas de sexto grado de la institución N° 10111. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

** Obligatorio hasta menores de 18 años, consentimiento informado cuando es firmado por el padre o madre. Si fuese otro tipo de apoderado sería consentimiento por sustitución.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Su hijo puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

La participación de su hijo en la investigación NO existirá riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad a su hijo tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Mencionar que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la encuesta o entrevista a su hijo es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

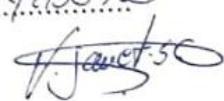
Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) (Apellidos y Nombres) Ayasta Varona Rocío, email: ayastavarona@gmail.com.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Hijo => Estudiante Cobuilo Alessandra Horau Sirlopi.
Nombre y apellidos: Veronica Yaret Sirlopi Cordero. 47133963
Fecha y hora: 16 de mayo del 2024.



Anexo 5: Tomas fotográficas de la aplicación del instrumento de investigación





Anexo 6: Reporte de similitud

Informe_Turnitin_Ayasta_Varon a_Rocio.docx

por ROCIO AYASTA VARONA

Fecha de entrega: 30-jun-2024 10:19p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2410980478

Nombre del archivo: Informe_Turnitin_Ayasta_Varona_Rocio.docx (4.22M)

Total de palabras: 4886

Total de caracteres: 28686

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
POLÍTICAS EDUCATIVAS Y GESTIÓN PÚBLICA**

Indagación, alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de una Institución Educativa de Lambayeque

TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN POLÍTICAS EDUCATIVAS Y GESTIÓN PÚBLICA

AUTORA:

Ayasta Varona, Rocio (orcid.org/0000-0002-1171-9315)

ASESOR:

Dra. Reyes Pastor, Graciela Esther (orcid.org/0000-0002-8206-1717)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Educación y Calidad Educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

TRUJILLO – PERÚ
2024

Resumen de coincidencias

19 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés

Coincidencias		
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3 %
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %
3	www.gestiopolla.com Fuente de Internet	2 %
4	repositorio.minedu.gob... Fuente de Internet	1 %
5	uvadoc.uva.es Fuente de Internet	1 %
6	documentop.com Fuente de Internet	1 %
7	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %
8	repositorio.conare.ac.cr Fuente de Internet	1 %
9	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
10	repositorio.becenesp.e... Fuente de Internet	1 %
11	issuu.com Fuente de Internet	1 %