

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“MONSEÑOR ELÍAS OLÁZAR”**



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Alfabetización científica en los estudiantes del 1° de secundaria de la IEP
N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025

PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

PRESENTADO POR

Daniel Campos Viena (<https://orcid.org/0009-0008-1018-4604>)

Andrea Rios Flores (<https://orcid.org/0009-0004-6162-8480>)

ASESOR

Mg. José Carlos Saldaña Silva (orcid.org/0009-0007-5998-906X)

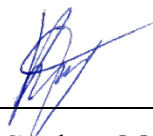
Línea de Investigación

Calidad de aprendizaje/ aprendizaje significativo de los estudiantes en el área
de ciencia y tecnología en educación secundaria

YURIMAGUAS – PERÚ

2025

PÁGINA DEL JURADO



Ing: Ruel Cordova Macedo

Presidente



Mg: José Carlos Saldaña Silva

Secretario

DEDICATORIA

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios, por darme la vida, la sabiduría y la fortaleza necesarias para seguir adelante incluso cuando todo parecía cuesta arriba; a mi familia, por ser mi refugio, mi soporte y mi mayor fuente de amor y motivación a lo largo de este camino académico.

Daniel

Dedico este trabajo en primer lugar por darme salud y a mis padres, hermanos e hija, por su apoyo constante en estos años de estudio, por sostenerme en las dificultades y por ser mi motor principal para alcanzar mis metas.

Andrea

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz por brindarnos el espacio necesario para llevar a cabo nuestra investigación. A nuestro formador de investigación por su constante orientación, apoyo académico y paciencia a lo largo de todo el proceso; su compromiso y dedicación fueron fundamentales para la realización de este trabajo. Asimismo, agradecemos profundamente a nuestras familias, especialmente a nuestros padres, hermanos e hija por su amor incondicional, su apoyo emocional y su confianza en nosotras, impulsándonos siempre a superar cualquier obstáculo. Finalmente, a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a este logro, les expresamos nuestra más profunda gratitud.

Los autores

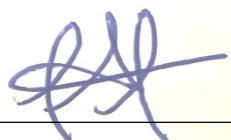
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Daniel Campos Viena con DNI n°75602830 y Andrea Rios Flores n°75451638, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Investigación del Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “Mons. Elías Olázar”, declaró bajo juramento que toda la documentación que acompaño a la tesis: Alfabetización científica en los estudiantes del 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025, es veraz y auténtico.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la tesis son auténticos y veraces.

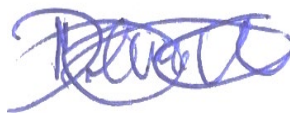
En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas del Reglamento de Investigación de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “Mons. Elías Olázar”

Yurimaguas, de diciembre del 2025



Andrea Rios Flores

DNI: 75451638



Daniel Campos Viena

DNI: 75602830

ÍNDICE DE CONTENIDO

PÁGINA DEL JURADO	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO.....	4
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	5
RESUMEN.....	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1. Planteamiento de problema.....	13
1.2. Descripción del contexto en lo que se llevará acabo el estudio	16
1.3. Formulación del problema de investigación	18
1.3.1. Problema general.....	18
1.3.2. Problemas específicos	18
1.4. Objetivos de la investigación	18
1.4.1. Objetivo general	18
1.4.2. Objetivos específicos	18
1.5. Justificación de la investigación	19
1.5.1. Justificación Teórica	19
1.5.2. Justificación Práctica.....	19
1.5.3. Justificación Metodológica	20

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes.....	21
2.1.1. Internacionales	21
2.1.2. Nacionales.....	22

2.2.	Fundamentación Teórica.....	24
2.2.1.	La alfabetización científica	24
2.2.2.	Dimensión 1: Actitudes científicas	25
2.2.3.	Dimensión 02: Habilidades científicas.....	26
2.2.4.	Dimensión 03: Conocimientos científicos	27
2.3.	Definición de términos.....	27
2.3.1.	La alfabetización	27
2.3.2.	La ciencia	28
2.3.3.	Habilidades.....	28

CAPÍTULO III

Metodología de la investigación

3.1.	Enfoque de la investigación.....	29
3.2.	Tipo de investigación.....	29
3.3.	Diseño de investigación	30
3.4.	Variable.....	31
3.4.1.	Variable 1: Alfabetización Científica.....	31
3.5.	Población y muestra.....	31
3.5.1.	Población.....	31
3.5.2.	Muestra.....	32
3.5.3.	Muestreo.....	32
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.6.1.	Técnica	33
3.6.2.	Instrumento	33
3.7.	Validez.....	34
3.7.1.	Validez de contenido: V de Aiken	34
3.7.2.	Confiabilidad.....	35
3.8.	Métodos y de análisis de datos	35

CAPITULO IV

Presentación, análisis e interpretación de resultados

4.1.	Descripción de resultados	36
4.2.	Discusión y contrastación teórica de los resultados.....	41
CONCLUSIONES		45
RECOMENDACIONES		46
REFERENCIAS		47
ANEXOS		¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general describir la alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025. En esta investigación se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con un nivel descriptivo y un diseño no experimental. Donde que la muestra estuvo formada por 55 estudiantes, y los datos se recopiló mediante una prueba escrita. Dichos resultados obtenidos indicaron que los estudiantes tienen un nivel muy bajo en la alfabetización científica y un poco minoría tiene un nivel alto de alfabetización científica. Al analizar las dimensiones de las variables, observamos que, en la dimensión **Actitudes científicas**, el **51%** respondió de manera correcta y el **49%** de manera incorrecta. En cuanto a la dimensión **Habilidades científica**, el **36%** respondió de manera correcta y el **64%** de manera incorrecta. En cuanto a la dimensión **conocimiento científico**, el **30%** respondió de manera correcta y el **70%** respondió de manera incorrecta. En general, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel de alfabetización científica muy bajo, lo que resalta la necesidad de fortalecer su implementación con estrategias pedagógicas para mejorar el aprendizaje.

ABSTRACT

The general objective of this research was to describe scientific literacy in 1st year secondary school students at IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025. This research used a basic, quantitative approach, with a descriptive level and a non-experimental design. Where the sample consisted of 55 students, and the data was collected through a written test. These results indicated that students have a very low level of scientific literacy and a small minority has a high level of scientific literacy. When analyzing the dimensions of the variables, we observed that, in the scientific skills dimension, 51% answered correctly and 49% incorrectly. Regarding the scientific attitude dimension, 36% answered correctly and 64% incorrectly. Regarding the scientific knowledge dimension, 30% answered correctly and 70% answered incorrectly. Overall, the results show that most students have a very low level of scientific literacy, highlighting the need to strengthen its implementation with pedagogical strategies to improve learning.

INTRODUCCIÓN

La alfabetización científica es la aptitud que tienen las personas para comprender conceptos y procesos científicos, aplicar este conocimiento en su vida diaria, tomar decisiones informadas y participar activamente en asuntos relacionados con la ciencia y la tecnología. Esta competencia va más allá del conocimiento teórico, ya que implica habilidades para observar, analizar, razonar y comunicar ideas científicas de forma crítica y reflexiva.

Así mismo, la alfabetización científica puede ser estudiada como un fenómeno observable en contextos educativos o sociales específicos, permitiendo identificar el nivel de comprensión que tienen los individuos sobre temas científicos, su actitud hacia la ciencia, así como su capacidad para relacionarla con su entorno.

Fomentar la alfabetización científica es esencial para enfrentar desafíos globales como el cambio climático, la salud pública o el desarrollo sostenible. Por ello, se convierte en un eje clave en las políticas educativas y en la formación de ciudadanos críticos y responsables.

El objetivo principal de esta investigación describir la alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, en su proceso de aprendizaje. Este estudio puede ser de apoyo para futuras investigaciones concernientes a este tema.

La presentación de este trabajo de investigación se estructura en los siguientes capítulos:

Capítulo I, Problema de investigación. Este apartado expone el planteamiento y determinación del problema, la descripción del contexto donde se realizó el estudio, así como la formulación del problema general y los problemas específicos. También, se detalla el objetivo general y los específicos, las justificaciones teórica, práctica y metodológica que sustentan el estudio.

Capítulo II, Marco teórico. En este capítulo se presentan los antecedentes de estudio a nivel internacional y nacional, las bases teóricas de la variable en estudio, y la definición de términos clave.

Capítulo III, Metodología de la investigación. En este apartado se describe el enfoque de la investigación, el tipo, el nivel y el diseño. Así mismo, se especifica la variable mediante la operacionalización, se mencionan el número de individuos que comprende la población, muestra, muestreo y unidad de análisis, así como, las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Se detallan los procedimientos, métodos y el análisis de los datos, junto con los aspectos técnicos considerados durante el estudio.

Capítulo IV, Resultados. Esta sección contiene los resultados de manera general y por cada dimensión, con sus respectivas interpretaciones, seguido de la contrastación de los resultados con los antecedentes mencionados en el capítulo II. Por último, se considera las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos que evidencian el trabajo realizado.

CAPÍTULO I

Problema de investigación

1.1.Planteamiento de problema

Actualmente, en el mundo con diferentes desafíos, se pide a la educación implementar el uso de nuevas planificaciones que ayuden a desarrollar la formación activa de los estudiantes. Para esto, los educadores deben investigar y buscar nuevas estrategias la cual permitirá desarrollar las diferentes competencias del área del C y T, también, plantear los valores que acceden a ellos a compartir como muy buenos ciudadanos de bien y de esa manera puedan asumir un liderazgo de identidad única, moldeando estudiantes con una gran vocación de servicio en la alfabetización científica; la cual, ayuda a obtener nuevos conocimientos sobre fenómenos no conocidos.

En la asignatura de ciencia y tecnología se busca aumentar el desarrollo de la competencia de investigación, para esto se debe estimar las diversas intervenciones donde la ciencia y la tecnología está presente. Es por esto, que en el campo educativo nace la necesidad de trabajar la alfabetización científica, por lo siguiente, debe basarse en transferir a todos los estudiantes el contenido científico, en la cual solo se consideraba lo que es la parte intelectual y de esa manera el estudiante desarrolle sus habilidades, para fortalecer y adquirir la adquisición de las competencias.

Amazónaws en su informe sobre los resultados obtenidos, menciona que en las pruebas PISA (2022), los países que lograron una mejor puntuación a nivel mundial en ciencias fueron los asiáticos con un promedio de 561 y seguidamente los europeos con un 547. Mediante esto se demuestra que las escuelas de estos países ayudan a las capacidades y conocimientos científicos de sus estudiantes desde una

edad menor mediante implementación de programas las cuales son especiales, por lo que permite a sus estudiantes en el nivel secundario fortalecer las capacidades que poseen, y lograr mejorar su nivel de alfabetización científica. Como también, los países de América del Norte lograron una puntuación promedio en ciencias de 515, y los de América del sur, un promedio de 444, se resalta el promedio de la OCDE la cual es de 485 puntos. Esto nos da a conocer que los países sudamericano tuvieron un puntaje inferior a dicho promedio, la razón es que en los colegios de países sudamericanos falta motivación, promover la participación constante de los estudiantes y fomentar e incentivar para que estos estudiantes se encaminen en el maravilloso y hermoso mundo de las ciencias, como también el logro de la alfabetización científica de comprender conceptos científicos, analizar información y diseñar estrategias para que logren investigar mediante la ciencia esto ayudará a tomar decisiones reales que concierne con la ciencia y tecnología.

Perez et al, (2024) en Chile indica que, La cultura y la alfabetización científica son de interés para la educación científica experimental porque tienen objetivos estratégicos en la educación científica, además de sus diferencias y relaciones conceptuales. El estudio identifica y clasifica los factores que actualmente obstaculizan la instrucción de la cultura científica y la alfabetización científica en las ciencias experimentales. Concluyó que la cuestión de la alfabetización cultural y científica en el ámbito educativo está relacionada principalmente con aspectos prácticos, fenomenológicos, cognitivos y disciplinarios que respaldan las perspectivas y modelos tradicionales de alfabetización cultural y científica

UNESCO (2021) nos dice que, la alfabetización científica es un desafío y supone un sacrificio significativo en los países de Latinoamérica, en el que Los resultados de los exámenes internacionales y nacionales de ciencia muestran que, a pesar de las diferencias entre naciones, el desempeño de los estudiantes latinoamericanos está por debajo de otros países europeos. Los puntajes obtenidos en ciencias de estos latinoamericanos que participaron en los exámenes PISA (Chile, Uruguay, México, Costa Rica, Colombia, Brasil, Argentina, Panamá y República Dominicana) no alcanzaron el promedio mundial de 489 puntos.

A nivel nacional, la Oficina de medición de calidad de aprendizaje (UMC,2022) indica que las evaluaciones de la ECE 2022, Tacna fue la región que más destacó en el área de CyT con un (31,7% de estudiantes están en lo que es inicio y un 4% lo que es previo al inicio), Loreto fue la región que tuvo los resultados más deficientes con 45,1% están en inicio y un 36,2% están previo al inicio. La cual esto nos dice que más del 50% de los estudiantes que fueron evaluados no desarrollaron las competencias y las capacidades del área, ya que en las instituciones educativas de nuestra región loreto no se promueve el enfoque de alfabetización científica en la cual los estudiantes, puedan comprender conceptos, analizar, evaluar y observar científicamente en el desarrollo de problemas, sino se centran en el crecimiento de otras habilidades.

Según la UMC-Oficina de Evaluación de la Calidad del Aprendizaje, (2022), la “Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)”, que se encarga del análisis PISA, indica que los alumnos en Perú han mejorado poco a poco en sus capacidades científicas; sin embargo, seguimos en los puestos más bajos en comparación con otros países latinoamericanos. Mediante la valoración del año 2018, Chile es el país que más se destaca con una puntuación promedio de 444, seguido por Uruguay, México, Costa Rica y Colombia. Perú ocupa el lugar junto a Argentina y Brasil, quienes tienen calificaciones de 404. Al final de la lista se encuentran Panamá y República Dominicana.

Motta (2023) según sus investigaciones afirma que: un gran porcentaje de estudiantes del “Centro preuniversitario de la Universidad nacional Amazónica de Madre de Dios”, manifiesta niveles de alfabetización científica baja y esperada, así mismo una gran parte de estos estudiantes presentan una actitud medianamente favorable para el tema tratado, donde se recomienda realizar más sesiones de aprendizaje con nociones principales de alfabetización científica, así como también, poner en práctica técnicas que fomenten a los estudiantes a relacionarse con el conocimiento científico y su utilidad en la sociedad y el medio ambiente.

Asimismo, en el colegio N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, se basó en los registros y las actas de la evaluación del año escolar 2025, donde se muestran resultados muy preocupantes en cuanto al éxito de las competencias en el

curso de C y T, donde 29.7% de los alumnos están en nivel de inicio y el 50.35% están en proceso. Sin embargo, los estudiantes tienen muchas dificultades en comprender los conceptos y habilidades científicas.

1.2.Descripción del contexto en lo que se llevará acabo el estudio

La IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz se encuentra ubicado en el barrio de la Loma; este barrio tiene una historia ancestral donde se refleja la identidad y diversidad cultural, es considerado el barrio más populoso de la Perla del Huallaga por la población Yurimaguina, es el primer barrio que tuvo Yurimaguas, los morados son muy amables y cálidos, la mayoría de estos practica la pesca artesanal, esto influye en su desarrollo con el pasar de los años, este barrio también es muy popular por apoyar al deporte y otras actividades, con el pasar de los años el barrio ha experimentado muchos cambios significativos, actualmente cuenta con más de 3000 habitantes.

- Por el norte con este con el río Huallaga
- Por el oeste con el barrio Florida
- Por el norte con el barrio Garcilaso de la Vega
- Por el sur con el PPJJ 92

La Institución Educativa N° 62174 "Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz", ubicada en la jurisdicción de La Loma, fue establecida mediante Resolución Ministerial N°1992 el 20 de agosto de 1970 permitiendo la incorporación de niveles primarios en turnos alternos, tanto vespertinos como nocturnos, que compartían un mismo espacio físico. Las escuelas N° 1542 y 1507, que funcionaban en el mismo lugar, fueron reorganizadas mediante la Resolución Ministerial N° 1009 del 30 de marzo de 1971, clasificándolas como escuelas estatales bajo la supervisión de la Zona de Educación N° 061 y formando así la Escuela Primaria Integrada N° 61019. Gracias a la ayuda del sacerdote Pasionista Juan Julián Primo Ruiz, se consiguió un terreno propio. Años más tarde, en 1976, el alcalde de la Municipalidad Provincial de Alto Amazonas, el Señor Pedro del Campo Bocanegra, dio inicio a la ejecución de la sede escolar en la calle Comercio N° 928. Por Resolución Directoral N° 001289 del 4 de

octubre, la escuela fue renombrada en honor al sacerdote Juan Primo, reconociendo sus valiosos servicios. El 30 de mayo de 1983, a través de la Resolución Zonal N° 00279, la institución fue oficialmente designada como Escuela Primaria N° 62174 "JJPR" y posteriormente se transformó en una Institución Educativa Pública. En la actualidad el colegio Juan Julián Primo Ruiz, se encuentra ubicado en la calle comercio # 928, y limita por el este con la calle Comercio, por el oeste con la calle Sargento Lores, por el norte con la IE Arco Iris Inicial-Cuna y por el sur con la calle Nauta.

Actualmente la institución está a cargo de la directora Norith Yvonne Altamirano Ocmín, bajo el lema “Estudio, Disciplina y Deporte”, cada la institución educativa se esfuerza por brindar y mejorar la calidad educativa en sus estudiantes y de esta manera levantar el nivel académico. Cuenta con nivel primario y secundario, su modalidad es la primaria por las mañanas y la secundaria por las tardes, tiene un próximo de 708 estudiantes, contando con hombres y mujeres, tiene como misión que todos sus estudiantes terminen su etapa escolar y fortalecer los aprendizajes establecidos en el CNEB de manera crítico reflexiva y analítica, se desenvuelvan en espacios seguros, salubres, inclusivos y de sana convivencia tomando las mejores decisiones para su vida.

Los ambientes de la institución educativa no son muy cómodos, la infraestructura es de dos plantas, en la primera planta funcionan aulas de clase, dirección, secretaría, TOE y SSHH, en la segunda planta encontramos aulas de clase y la subdirección, estos ambientes no están bien diseñados, pues las aulas son muy pequeñas y no tienen mucha ventilación, los mobiliarios son independientes pero también son muy pequeños para los estudiantes del nivel secundario, sus paredes están bien hechos pero por el descuido de los estudiantes están pintadas y manchadas, solo algunos salones cuentan con ventiladores que aportan los padres de familia, así mismo cuenta con un polideportivo, cámaras de seguridad y electricidad, se encuentra un buen clima educativo.

1.3. Formulación del problema de investigación

1.3.1. Problema general

¿Cómo es la alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 RVDO. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025?

1.3.2. Problemas específicos

¿Qué actitudes científicas desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas - 2025?

¿Qué habilidades científicas se desarrolla en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas - 2025?

¿Qué conocimientos científicos se evidencia en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas - 2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Describir la alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar las actitudes científicas que desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025.

Determinar las habilidades científicas que desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025.

Determinar los conocimientos científicos que se evidencian en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación Teórica

Esta investigación tendrá aportación en el contexto del conocimiento educativo, ya que se muestran nuevos conceptos que serán de suma ayuda para los que quieran realizar una investigación sobre dicha variable de estudio, el nivel de alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025, desde un punto analítico y pedagógico. De igual manera los resultados adquiridos permitirán potenciar el marco teórico sobre el nivel de alfabetización científica en estudiantes, y además aportar a estudios a futuro, desde un punto descriptivo.

1.5.2. Justificación Práctica

La vigente indagación se justifica en la necesidad de comprender la alfabetización científica de los estudiantes, los mismos que se ajustan porque dicho estudio se realiza en la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz. Este aporte práctico está dado a partir de la información que se obtendrá en la IE ya mencionada. Así mismo, este estudio ayudará a futuros investigadores que se busque estudiar esta variable y a su vez poder diseñar nuevas posibles opciones que ayuden al crecimiento de la variable estudiada que es el nivel de motivación en escolares, por medio de la innovación docente. Todo esto encaminado a estimular e impulsar la misma en relación con otras similares.

En lo práctico, la presente investigación se argumenta en la necesidad de comprender el nivel de alfabetización científica de los estudiantes, porque este estudio se realizó en los estudiantes del 1° grado de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz. Este aporte nace a partir de la información y datos que se obtendrán de la dicha IE ya mencionada. Como también esta investigación ayudara a los futuros investigadores que busque estudiar esta variable en su investigación y así poder adquirir nuevas opciones que ayudaran al crecimiento de la variable ya estudiada que es el nivel de alfabetización científica en estudiante, por medio de estrategias docentes.

1.5.3. Justificación Metodológica

Esta investigación sobre el nivel de alfabetización científica es de importante envergadura, debido a que está relacionado a la creación como también a la validación de un instrumento revisado por expertos. Esta herramienta será importante para las siguientes investigaciones que se puedan hacer en el futuro brindando una base muy sólida y confiable, la cual permite la medición de esta variable en diferentes entornos. Por otro lado, la metodología empleada permitirá que los resultados obtenidos sean comparados con otros estudios, ayudando así a una comprensión más amplia y profundizada sobre la alfabetización científica. Los descubrimientos de esta investigación no solo ayudarán y enriquecerán a este campo, sino que facilitarán el desarrollo de nuevas investigaciones.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Zárate et al. (2023) en su indagación tuvieron como finalidad de determinar si el uso de laboratorios en línea como recursos educativos, contribuyen a aumentar el entendimiento, las competencias y conocimiento científico, además de impulsar el nivel de formación científica de los estudiantes de telesecundaria, el estudio fue de tipo aplicada mixta, diseño cuasiexperimental, con una muestra de 21 estudiantes de un colegio de telesecundaria semiurbana de la localidad de Acajete del estado de Veracruz, México. Los datos se recolectaron con un cuestionario pre y post test y recolección de evidencias de aprendizaje, Obtuvo como resultado una desigualdad estadísticamente significativa $p=0.01944$, cuyo valor t calculado es de -2.3005 , con 12.814 grados de libertad y un 95% de confianza, por lo que concluyó con varios que la utilización de laboratorio como material didáctico tuvieron un resultado significativo en la mejora de la alfabetización científica del estudiantado.

Espinosa (2022) en su investigación que tuvo como finalidad identificar las problemáticas que los estudiantes percibieron del colegio, de las cuales surgieron propuestas de investigación escolar con rumbo a la investigación social. El diseño fue de carácter mixto y se emplearon métodos estadísticos, con una población de 230 estudiantes de grado sexto, séptimo y octavo de una institución educativa de Medellín Colombia. Los datos se recopilaron mediante una encuesta, mediante un instrumento que fue un cuestionario se obtuvo como resultado, las áreas de “Educación,

rendimiento académico y utilización de tecnologías” con un total de 24 menciones, junto con “Salud Mental y Física” que alcanzó 21, son las de mayor importancia. A continuación, se encuentra “Relaciones escolares y sentido de pertenencia” con 18 menciones. Por último, la categoría menos significativa para la población es “Entorno y hogar” con únicamente 12 menciones. Se determinó que estas son las cuestiones que afectan más a las estudiantes, ya que se generaron investigaciones con más frecuencia en relación a ellas.

Cedeño, Moreira & Meza. (2021) En su trabajo de investigación tuvo como objeto fortificar el proceso en el campo de las ciencias originarias mediante aplicación de un Padlet educativo, la indagación fue de tipo cuantitativa, 120 se incluyeron en el diseño cuasi experimental del octavo año “A”, rescatando 34 como muestra, para recolectar la información aplico la técnica del examen escrito, con sus instrumentos previa prueba y prueba posterior y un cuestionario, de las cuales antes de la aplicación de la investigación muestran que el 73% de los estudiantes están próximos a conseguir las enseñanzas esperadas y después de la utilización del Padlet el 53% de los estudiantes tienen buen nivel académico, concluyeron que luego de manejar los padlet educativos influyó significativamente una mejora en la consolidación de su aprendizaje mostrando un avance del más del 50% de los estudiantes en su nivel académico.

2.1.2. Nacionales

Motta (2023) en su investigación que se titula: “Nivel de alfabetización científica y actitud hacia la ciencia de los estudiantes del CEPRE-UNAMAD, 2022”, tuvo como objetivo determinar la relación del nivel de educación científica y la postura hacia la ciencia en los estudiantes analizados. Se fundamentó en una investigación básica, que es empírica, con un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental y un nivel correlacional. La selección de la muestra fue aleatoria, compuesta por 209 estudiantes inscritos en el centro preuniversitario de la universidad nacional amazónica de Madre de Dios. Para la recolección de información, se emplearon el test de alfabetización científica básica simplificado y un cuestionario sobre la actitud hacia la ciencia. Se utilizó una encuesta como técnica; de este modo, los cuestionarios fueron entregados a cada uno los estudiantes de manera presencial y anónima después de explicar los objetivos de este estudio. Los

resultados incluyeron un valor $r_s = 0.176$, lo que indica una relación directa significativa y media entre el nivel de alfabetización científica y la actitud hacia la ciencia de los estudiantes del CEPRE, 2022. Además, la investigación mostró que el 47,37% de los participantes poseen una alfabetización científica baja, mientras que el 43,54% tiene una alfabetización científica adecuada. En conclusión, se determina que existe una correlación media significativa entre el nivel de alfabetización científica y la actitud hacia la ciencia en los estudiantes del “Centro preuniversitario de la Universidad nacional Amazónica de Madre de Dios”

Llanos (2021) en su indagación tuvo como finalidad establecer la relación entre la educación científica y las habilidades de indagación científica, en estudiados de la I.E. Santo Domingo. Moro, La indagación fue de tipo aplicada, un diseño no experimental, descriptiva y correlacional y un enfoque cuantitativo. Con una muestra que estuvo conformada por 130 estudiantes. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario. Los logros alcanzados se analizaron de forma estadística empleando los programas EXCEL y SPSS. Estos descubrimientos señalaron que existe una correlación significativa ($p < 0.05$) y moderada ($r = 0.452$) entre la variable educación científica y las habilidades de indagación científica en los alumnos. Se estableció que, según los alumnos del Instituto de Educación, es posible determinar el nivel de habilidades de indagación científica, mostrando un nivel regular en el 54%, un nivel positivo en el 23,2% y con un nivel deficiente 22,8% en la I.E. Santo Domingo de moro.

Monteza (2023) en su investigación tuvo como finalidad la construcción de proyectos y simulaciones para ver la influencia en la alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de una institución privada de Chiclayo, el tipo de estudio fue aplicada con diseño cuasiexperimental, teniendo una población de 59 estudiantes y como muestra 39 estudiantes de cuarto grado de secundaria, para los datos recopilados se usó como técnica la entrevista, la encuesta y la observación y como instrumento la prueba, la retroalimentación y cuestionario, según los resultados demuestran al 95% que la elaboración de proyectos y simulaciones influyó de manera significativa en la alfabetización científica ($t_c: 2,8975 > t_t: 2,0262$) y en alfabetización tecnológica ($t_c: 2,8975 > t_t: 2,0262$), de tal manera concluyó que este proyecto de

investigación fortalece las capacidades de los estudiantes del 4° grado de educación secundaria puesto que permite transferir conocimientos nuevos y de manera precisa y para despertar el interés de los estudiantes.

2.2.Fundamentación Teórica

2.2.1. *La alfabetización científica*

Lozada (2021) en su investigación define que, se trata de la adquisición de saberes, capacidades y comportamientos fundamentales sobre la ciencia, la tecnología y sus vínculos con la comunidad, lo que permite a las personas entender el impacto de las tecnociencias en su existencia y en el entorno, para que puedan participar de manera consciente en las discusiones y decisiones sobre temas relevantes para su vida y su sociedad. Comprender el impacto de las tecnociencias en la vida diaria y en alrededor permite a las personas involucrarse en debates y decisiones que afectan a su comunidad y sociedad. En este sentido la alfabetización científica se torna muy importante para ayudar a fomentar una participación de manera informada en un mundo cada vez más influenciado por los avances científicos y tecnológicos.

OCDE (2021) define como, la habilidad de una persona para utilizar la ciencia con el objetivo de plantear interrogantes y obtener respuestas basadas en la evidencia, con el propósito de entender y facilitar la toma de decisiones sobre el entorno natural y las transformaciones que genera la acción humana en este.

Se concluye que la alfabetización científica es una competencia fundamental en la sociedad actual, ya que permite a las personas comprender el gran impacto de la C y T en su vida cotidiana y en el entorno. Esta comprensión no solo favorece una participación activa y consiente en debates y decisiones sociales.

La alfabetización científica de Benjamín Sheim

Según Shen (1975), la comprensión de la ciencia y sus usos es lo que implica la alfabetización científica, lo que permite aprovechar sus ventajas y minimizar sus peligros. menciona tres categorías de alfabetización científica: que son la práctica, la cívica y la cultural. De todas ellas, menciona que la más esencial es la alfabetización científica práctica. Debido a la relevancia que esta definición ha

tenido en el ámbito académico, es importante dedicar un espacio a explicar cada uno de esos tres tipos.

La alfabetización científica en educación

Yabar y Carcausto (2023) señala que es esencial en el ámbito educativo, puesto que facilita que los alumnos fortalezcan sus habilidades en la interpretación de lecturas científicas. La investigación buscó examinar la habilidad para entender materiales académicos para promover la alfabetización científica en el entorno escolar.

2.2.2. Dimensión 1: Actitudes científicas

Según Hakan et, al (2010) define que, las actitudes científicas se pueden describir como las emociones, convicciones y principios que se poseen sobre un tema que puede abarcar el trabajo científico, la educación científica, la implicancia de la ciencia y la tecnología en la comunidad o los científicos.

Las actitudes científicas son las orientaciones, tendencias o propensiones a reaccionar ante todos los aspectos relacionados con el proceso de adquirir conocimientos científicos. (Gardner, 1975). Se identifican tres elementos clave: el interés por el saber científico, las opiniones sobre los científicos y su trabajo, y las actitudes hacia los impactos y éxitos de la ciencia en el ámbito social.

Curiosidad por comprender fenómenos científicos

Es una actitud principal en el aprendizaje de las ciencias, principalmente en los estudiantes del nivel secundario pues tienen el deseo de entender el cómo y porque de los fenómenos de la naturaleza, esto les motiva a preguntar, observar, investigar y descubrir, tal como menciona Cuadernos de investigación educativa (2007), El pequeño tiene una inclinación natural hacia la curiosidad, su deseo de entender lo que le rodea lo impulsa a buscar, tocar, descubrir, probar y constantemente hace preguntas.

Interés por la ciencia

Es la motivación que tienen los estudiantes para estudiar sobre el mundo que les rodea, comprendiendo los fenómenos y mantener una participación activa en las experiencias científicas esto implica la curiosidad y el entusiasmo por descubrir, y deseo de aplicar el conocimiento para resolver problemas reales. Tal como menciona Colegio del Valle (2024), la ciencia es esencial en la educación de niños y jóvenes porque les brinda las herramientas para comprender y analizar su entorno de manera crítica y sistemática.

2.2.3. Dimensión 02: Habilidades científicas.

Vargas y Morales (2024) define que las habilidades científicas son entendidas como habilidad y voluntad para realizar el ethos científico, forman parte de la idea que tenemos sobre la ciencia, que abarca tanto el resultado como el método; para empezar, se relaciona al conjunto de saberes y conceptos que han sido desarrollados a lo largo del tiempo en la historia humana.

A si mismo Ortega (s,f) menciona que son las cualidades de cada persona para construir nuevos conceptos y comprensión a través de la recolección de n de datos. Estas habilidades incluyen técnicas de datos recopiladas, documentación e interpretación.

Explica fenómenos con base en principios científicos.

Westreicher (2022) define que “es un conjunto de ideas basadas en reglas y leyes que se aceptan de forma general en la comunidad científica” (P,1).

Interpreta datos y evidencias científicas.

Ortega (2025) define que, la interpretación de los datos es el proceso de revisar los datos y obtener conclusiones adecuadas empleando diferentes técnicas analíticas. La evaluación de datos permite a los estudiosos organizar, modificar y recolectar información para abordar interrogantes importantes.

Díaz y Ritchie (2023) sostiene que las evidencias científicas, se aplica a la información y los datos obtenidos a través de una investigación científica estricta y confiable. Esta información se fundamenta en la observación, la cuantificación y el

examen metódico de los fenómenos y se emplea para confirmar o desafiar hipótesis, teorías o afirmaciones en diversas disciplinas del saber.

2.2.4. *Dimensión 03: Conocimientos científicos*

Concari (2001) menciona que el conocimiento científico es un desarrollo humano que sus objetivos son comprender, explicar y actuar sobre la realidad. No es un conocimiento limitado, sino que está sujeto a modificaciones. Así mismo Ramírez (2009) indica que, en el conocimiento científico, el hombre sigue su avance para tener una mejor comprensión de problemas nuevos. A esta visión se le denomina estudio; su meta es aclarar todo evento o situación que ocurre en su alrededor para identificar los fundamentos o normas que rigen su realidad y comportamientos.

Reconoce y comprende conceptos clave de las ciencias naturales

Ariza y Guirado (2022), se basa en los principios de: teorías, leyes y procedimientos para su generación. Investigaciones, como la de Candela (1999, 2006), sugieren prácticas recurrentes en las aulas donde los maestros ejemplifican conceptos. Estos estudios resaltan la importancia de la educación docente inicial en ciencias naturales y el uso de ejemplos para facilitar la comprensión del conocimiento científico.

Distingue entre afirmaciones científicas y creencias no fundamentadas.

Comparetto (2022) define que las creencias no fundamentales, son los que tenemos para nosotros, otros y el mundo. Por lo general, los creamos en la infancia en función de nuestra experiencia, tanto positiva como negativa.

2.3. Definición de términos

2.3.1. *La alfabetización*

UNESCO (s.f) define que habilidades que se desarrollan constantemente durante toda la vida, y son esenciales dentro de un conjunto más extenso de habilidades, que abarcan las competencias digitales, la comprensión de los medios, la educación para un desarrollo sostenible y los conocimientos sobre la ciudadanía global.

2.3.2. *La ciencia*

Fernández (2022) define que es la totalidad del entendimiento o saber formado a través de la observación y el análisis metódico y lógico de la naturaleza, la comunidad y el pensamiento.

2.3.3. *Habilidades*

Echtelt (2024) sostiene que es la competencia que tiene cada individuo para realizar tareas específicas de esta manera resolver problemas con altos niveles de complejidad.

CAPITULO III

Metodología de la investigación

3.1.Enfoque de la investigación

El estudio es de enfoque cuantitativo. Cortez y Alam (2018) sostiene que, este estudio, es una organización A esta visión se le denomina estudio; su meta es aclarar todo evento o situación que ocurre en su al rededor para identificar los fundamentos o normas que rigen su realidad y comportamientos.

Hernández et al, (2014) indican que, Su propósito es obtener datos numéricos precisos que le permitan verificar el problema. Esto facilita la formulación de problemas específicos en el estudio, así como para proponer hipótesis que crean tanto problemas como una mayor eficiencia en la investigación que se evaluará utilizando las mediciones de las herramientas utilizadas.

A si mismo Monje (2017) menciona que, parte de las estructuras teóricas que adoptaron los círculos científicos, en función de los cuales formula hipótesis de la relación anticipada entre las variables, que son componentes del problema que se está analizando. Su evaluación se realizará a través de la recolección de datos numéricos enfocados en ideas empíricas medibles que se originan de conceptos teóricos a partir de los cuales se elaboran hipótesis conceptuales.

3.2.Tipo de investigación

La investigación es descriptiva, Yanez (2023) menciona que, tiene como meta principal redactar las características o atributos de un fenómeno, situación o campo de estudio sin cambiar las variables ni establecer relaciones causales. Su objetivo

principal es de proporcionar una representación completa y precisa del tema en estudio.

Hernández et al (2014) añade que, se enfoca en definir atributos, cualidades y aspectos relevantes de cualquier fenómeno que se estudie. Expresa patrones de una comunidad o grupo.

Por otra parte, Guevara et al (2020) sostiene que, “se lleva a cabo cuando se quiere detallar, en todos sus elementos esenciales, una situación” (p. 03).

3.3.Diseño de investigación

La estructura de este estudio es de tipo no experimental, Según Delta (2021), este tipo de investigación no tiene una variable independiente. En lugar de eso, el investigador examina el ambiente donde se presenta el fenómeno y lo evalúa para reunir información.

Sostiene Sánchez, et al. (2018) que este estudio se realiza en un momento determinado. Además, no hay necesidad de formular hipótesis, ya que la fundación está en los objetivos.

Se realizará la recolección de datos en la IEP N° 62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, que esto se enfoca en recolección de datos numéricos la cual serán obtenidos a través de la técnica de encuesta, utilizando el cuestionario, la cual la variable se mantiene sin alteraciones. Obtenidos a través de la técnica de encuestas, utilizando un cuestionario, en el cual la variable se mantiene sin alteraciones.

Este diseño será de carácter tipo descriptivo no experimenta, debido a que esto ofrecerá una visión del problema, donde se resaltan los procesos, las formas de adquisición y su implementación en el contexto. A qui se trabaja con diferentes dimensiones de análisis que lo estructuran.

Descriptivo simple.

Donde:

M-----O

M = Estudiantes del primer grado de secundaria de la IEP Juan Julián Primo Ruiz
O = Observación importante sobre la alfabetización científica de los estudiantes de primero de secundaria de la IEP Juan Julián Primo Ruiz.

3.4.Variable

3.4.1. Variable 1: Alfabetización Científica.

Tabla 1

Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Alfabetización científica	Muñoz y Charro (2017) define la alfabetización científica. Implica contar con la “capacidad de aplicar conocimientos y habilidades científicas, no solamente para comprender el entorno natural, sino también para participar y contribuir en la elección de acciones que lo impactan y las transformaciones provocadas por las acciones humanas”.	La alfabetización científica se evaluará a través de una prueba escrita de 20 preguntas con una escala nominal de 2 puntos, que oscila entre correcto e incorrecto. Este recurso se utilizará para estudiantes de primer año de secundaria de una institución de educación pública. El total de puntos oscilará entre 0 y 20 puntos.	D1 Actitudes científicas	➤ Curiosidad por comprender fenómenos naturales. ➤ Interés por la ciencia.	Nominal
			D2 Habilidades científicas.	➤ Explica fenómenos con base en principios científicos. ➤ Interpreta datos y evidencias científicas.	Incorrecto
			D3 Conocimientos científicos.	➤ Reconoce y comprende conceptos clave de las ciencias naturales. ➤ Distingue entre afirmaciones científicas y creencias no fundamentadas.	Correcto

3.5.Población y muestra

3.5.1. Población

La población estará compuesta por 73 estudiantes que son de los dos géneros del primero de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas. según Arias, et al. (2016) define que es un conjunto de casos, definidos,

limitados y disponible para formar una referencia para la elección de la prueba esto cumple con varios criterios estándar.

Por otro lado, Salgado (2018) sostiene que como un grupo que incluye todos los elementos que tienen características comunes. Es un vínculo completo entre temas, eventos que crean ciertos criterios específicos y tienen que estudiar para ser parte del premio.

3.5.2. Muestra

La muestra está compuesta por 73 estudiantes de ambos géneros y estuvo dirigido a estudiantes del primero de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas. Según Condori (2021) que es "un representante de la población con las mismas características generales de la población" (P.3)

3.5.3. Muestreo

La investigación se llevó a cabo con los estudiantes del primero de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, donde se empleó un muestreo no probabilístico porque se empleó en situaciones en las que no se puede aplicar una selección aleatoria de muestras por razones de tiempo o presupuesto.

Sostiene Ortega (2025) que es un enfoque más flexible, este enfoque de selección de muestras se basa en gran medida en la pericia de los investigadores. La selección de muestras no aleatorias a menudo se realiza a través de técnicas de observación, y es muy utilizada en estudios cualitativos.

Criterios de selección

- **Criterios de inclusión**

- Serán estudiantes matriculados en el 2025 IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas.

- **Criterios de selección**

- Edad de 12 a 14 años

- Estudiantes del primeros de secundaria, sección “A,B,C” de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas.

- **Criterios de exclusión**

- Serán excluidos de esta investigación, estudiantes delicados de salud, ya sea por dengue, gripe u otras enfermedades tropicales como tambien estudiantes que no asistieron.
- Completar los instrumentos con errores (marcar dos veces o dejar elementos sin respuesta).

3.6.Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnica

La técnica que se utilizará en esta investigación será una prueba con el instrumento que será una prueba escrita que se empleará a la muestra de estudio, según Casa et al. (2023) mencionan que “es un método frecuentemente empleado para el proceso de indagación, dado que facilita la recolección y el análisis de la información de forma ágil y eficiente” (P.1).

Campos (2021) define que, “son acciones, métodos o maneras que deben llevarse a cabo durante un estudio. Usualmente se utilizan para recolectar o examinar la información” (P.3).

3.6.2. Instrumento

El instrumento que emplearemos en esta investigación será una prueba escrita sobre la alfabetización científica la cual posee tres dimensiones actitudes científicas, habilidades científicas y conocimientos científicos. La manera de calificar será 0 a 1. Menese (2016) define que es un instrumento, que facilita al investigador social formular diversas interrogantes para obtener datos organizados sobre un grupo de individuos, utilizando un análisis cuantitativo y colectivo de las respuestas para delinear a la comunidad a la que pertenecen y/o comparar estadísticamente ciertas conexiones entre indicadores que le interesan.

Zaras (2023) define que es un instrumento, es una herramienta técnica que se manifiesta en una serie de instrumentos, presentados en un formato o dispositivo

(físico o digital) que se emplea para obtener, anotar o conservar los elementos importantes del análisis recopilado de las fuentes pertinentes.

3.7.Validez

3.7.1. Validez de contenido: V de Aiken

El presente estudio se llevó a cabo mediante la validación de tres expertos que nos brindaron sugerencias y observaciones, tomando en cuenta cuatro criterios importantes las cuales son eficacia, claridad, coherencia y relevancia del instrumento presentado. Para la debida evaluación se usó una rúbrica con escala de calificación de 1 a 5 puntos.

Asimismo, se procedió a calcular con el índice V de Aiken para demostrar que el instrumento cumple el objetivo del estudio. Ya que según García citado en Aiken (1985) es un coeficiente que facilita medir la importancia de los elementos en relación con un área de conocimiento a partir de las evaluaciones de N evaluadores. Para la aplicación del instrumento, se tomaron en cuenta las puntuaciones otorgadas por los tres evaluadores establecidos en cada uno de los criterios.

Donde:

$$v = \frac{\sum(r - l_0)}{n(c - 1)}$$

- r : puntuación del juez para el ítem
- l_0 : valor mínimo de la escala de evaluación
- n : número de jueces
- c : número de opciones de escala

Los datos obtenidos de los tres expertos se introdujeron en una hoja de cálculo de Excel, se usó la fórmula adecuada para el cálculo del valor del índice para cada ítem. A partir de los resultados obtenidos, se determinaron los promedios de validez para cada dimensión del instrumento (véase en el anexo). La calificación general obtenida del instrumento fue de 0,81, lo que demuestra una validez de contenido muy alta. Torres et al. afirma que la evaluación global del cuestionario evidenció que el coeficiente V de Aiken en los aspectos de claridad, relevancia y suficiencia deben alcanzar valores superiores al 0,8.

3.7.2. *Confiabilidad*

Confiabilidad.

La confiabilidad del instrumento se realizó por medio del coeficiente alfa de Cronbach, dado que el instrumento cuenta con ítems con una escala nominal si o no.

Para este análisis, se emplearon los datos recabados de la muestra administrada de 55 participantes. Dichos datos fueron estudiados con el software estadístico SPSS versión 17, adquiriendo los resultados siguientes en cuanto a confiabilidad.

Tabla 1.

Confiabilidad mediante alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Número de elementos
0,737	20

La tabla 1 muestra los resultados del estudio de fiabilidad del instrumento, desarrollado mediante el alfa de Cronbach. La dicha puntuación obtenida es de 0,737 para un total de 20 ítems, lo cual indica que el nivel de fiabilidad es aceptable. (Jorge, et.al 2017) Se sostiene que la coherencia interna de los valores alfa se ve como aceptable si está entre 0,70 y 0,90; esto es utilizado para evaluar la coherencia interna de un cuestionario de veinte elementos. Este resultado indica que los ítems presentan una consistencia interna adecuada y que dicho instrumento mide con muy buena precisión el constructo previsto.

3.8.Métodos y de análisis de datos

Los datos obtenidos serán evaluados y trabajados empleando lo que es el software estadístico SPSS. Para el análisis estadístico de la investigación, se emplearán diferentes pruebas. En el ámbito descriptivo, se utilizarán gráficos y tablas estadísticas. En el contexto inferencial, se aplicarán pruebas de correlación, análisis factorial y evaluación de confiabilidad.

Capítulo IV

Presentación, análisis e interpretación de resultados

4.1. Descripción de resultados

Los resultados serán presentados por objetivos de esta presente investigación.

Objetivo específico 1

Determinar las actitudes científicas que desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025.

Tabla 1

Actitudes científicas que desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria

Actitud científica		Correcto (1)	Incorrecto (0)	%Correcto
Curiosidad por comprender fenomenos naturales		127	97	57%
Interés por la ciencia		102	125	45%

Nota. Datos obtenidos de la prueba aplicada a estudiantes de 1° de secundaria

Interpretación

La tabla refleja los resultados obtenidos por los estudiantes de 1.º de secundaria en las actitudes científicas, evaluada a partir de dos indicadores clave:

- **Curiosidad por comprender fenómenos naturales:** El 57 % de los estudiantes respondió correctamente en esta dimensión, lo que evidencia una tendencia favorable a la exploración, observación y comprensión del mundo natural. El 43 % restante presentó respuestas incorrectas o poco coherentes, lo que indica que aún existen oportunidades para fortalecer esta actitud.
- **Interés por la ciencia:** Solo el 45 % de los estudiantes respondió correctamente en esta dimensión, lo que sugiere una menor motivación o conexión emocional con la ciencia como campo de estudio. La mayoría (55 %) mostró respuestas inexactas o desinterés, lo que podría reflejar una visión más distante o menos significativa de la ciencia como materia escolar.

Estos hallazgos indican que los estudiantes muestran una mayor disposición a actuar como observadores científicos que a identificarse activamente con la ciencia como disciplina formal. Es decir, sienten más curiosidad por el entorno que los rodea que afinidad por el enfoque académico de la ciencia.

Objetivo Específico 2

Determinar las habilidades científicas que desarrollan los estudiantes de 1º de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025.

Tabla 2

Habilidades científicas que desarrollan los estudiantes de 1º de secundaria

Habilidades científicas	Correcto (1)	Incorrecto (0)	% Correcto
Explica fenómenos con base en principios científicos	55	110	33%

Interpreta datos y evidencias científicas	60	105	36%
---	----	-----	-----

Nota. Datos obtenidos de la prueba aplicada a estudiantes de 1° de secundaria

Interpretación

La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 1.º de secundaria en la dimensión de Habilidades científicas, evaluada esta vez desde dos competencias fundamentales en el quehacer científico:

- Explica fenómenos con base en principios científicos: Solo el 33 % de los estudiantes respondió correctamente en esta dimensión. Este resultado sugiere que una parte significativa de los estudiantes aún tiene dificultades para comprender y aplicar principios científicos al momento de explicar situaciones del entorno. El 67 % restante no logró responder adecuadamente, lo que evidencia una necesidad de fortalecer habilidades de razonamiento científico y comprensión conceptual en el aula.
- Interpreta datos y evidencias científicas: El 36 % de los estudiantes mostró competencia para analizar e interpretar información basada en datos y evidencias. Aunque este porcentaje es ligeramente mayor, aún representa a menos de la mitad de los evaluados, mientras que el 64 % no logró demostrar esta habilidad, lo que indica una limitada formación en pensamiento crítico y análisis de información científica.

Estos resultados reflejan que los estudiantes aún están en proceso de desarrollar las capacidades científicas asociadas al análisis, la interpretación y la explicación fundamentada. Si bien algunos muestran señales de comprensión, la mayoría requiere un mayor acompañamiento pedagógico para consolidar una habilidad científica activa y reflexiva. Es fundamental implementar estrategias que promuevan el aprendizaje basado en la indagación, el uso de evidencia y el pensamiento lógico para fortalecer estas competencias clave en ciencia.

Objetivo Específico 3

Determinar los conocimientos científicos que se evidencian en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025.

Tabla 3

Conocimientos científicos que se evidencian en los estudiantes de 1° de secundaria

Conocimiento científicos	Correcto (1)	Incorrecto (0)	% Correcto
Reconoce y comprende conceptos clave de las ciencias naturales	49	116	30%
Distingue entre afirmaciones científicas y creencias no fundamentadas	50	115	30%

Nota. Datos obtenidos de la prueba aplicada a estudiantes de 1° de secundaria

Interpretación

La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 1.º de secundaria en la dimensión de conocimientos científicos, evaluada mediante dos indicadores clave vinculados a la comprensión conceptual y el pensamiento crítico:

- **Reconoce y comprende conceptos clave de las ciencias naturales:** Solo el 30 % de los estudiantes logró responder correctamente en esta dimensión. Esto revela que una gran mayoría (el 70 %) aún presenta dificultades para identificar y comprender los conceptos fundamentales de las ciencias naturales. Esta situación sugiere la necesidad de reforzar los contenidos básicos y el vocabulario científico desde un enfoque más didáctico y contextualizado.
- **Distingue entre afirmaciones científicas y creencias no fundamentadas:** De manera similar, únicamente el 30 % de los estudiantes fue capaz de diferenciar adecuadamente las afirmaciones basadas en evidencia científica de aquellas que no lo están. El 70 % restante no logró establecer esta distinción, lo que indica una débil formación en pensamiento crítico y alfabetización científica.

Estos resultados reflejan que los estudiantes se encuentran en una etapa inicial de apropiación del conocimiento científico, con vacíos en la comprensión de los conceptos básicos y en la capacidad de evaluar la validez de la información. Para mejorar esta dimensión, es fundamental aplicar metodologías activas y ejercicios de análisis que vinculen la ciencia con situaciones reales, desarrollen el juicio crítico y fomenten la construcción significativa del conocimiento.

Objetivo General

Describir la alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025

Tabla 4

Alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria

Alfabetización científica	Correcto (1)	Incorrecto (0)	% Correcto
Habilidades científicas	229	222	51%
Actitud científica	115	205	36%
Conocimiento científicos	99	231	30%

Nota. Datos obtenidos de la prueba aplicada a estudiantes de 1° de secundaria

Interpretación

La tabla presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de 1.º de secundaria en la variable alfabetización científica, abordada a través de tres dimensiones fundamentales: habilidades científicas, actitudes científicas y conocimiento científico. Los porcentajes reflejan el nivel de logro alcanzado en cada una de estas dimensiones tras la aplicación de una prueba diagnóstica.

- Actitudes científicas (51 %): Es la dimensión con mayor porcentaje de respuestas correctas. La mitad de los estudiantes demostró habilidades básicas relacionadas con la observación, formulación de hipótesis, análisis de información y aplicación de procedimientos científicos. Este resultado sugiere que, si bien hay avances, todavía

es necesario fortalecer la práctica de procesos metodológicos en entornos experimentales o situaciones reales.

- **Habilidades científicas (36 %):** En esta dimensión, poco más de un tercio de los estudiantes manifestó actitudes positivas hacia la ciencia, como el interés, la curiosidad o la disposición a cuestionar y explorar. No obstante, el 64 % restante mostró actitudes débiles o indiferencia frente al quehacer científico, lo que puede influir en su motivación para aprender y participar activamente en actividades relacionadas con la ciencia.
- **Conocimiento científico (30 %):** Es la dimensión con menor logro. Solo tres de cada diez estudiantes lograron comprender conceptos básicos y diferenciar afirmaciones científicas de creencias no fundamentadas. Esto refleja vacíos en la base conceptual y en la capacidad de aplicar el conocimiento en contextos diversos, lo cual limita su competencia para desenvolverse críticamente en una sociedad cada vez más influenciada por la ciencia y la tecnología.

En conjunto, estos resultados evidencian que la alfabetización científica aún se encuentra en niveles incipientes en el grupo evaluado. Si bien existen indicios positivos en el desarrollo de habilidades prácticas, es urgente reforzar tanto la dimensión conceptual como la actitudinal. Para ello, se recomienda implementar estrategias pedagógicas activas, indagatorias y contextualizadas, que permitan conectar la ciencia con la vida cotidiana, fortalecer la comprensión crítica y cultivar una disposición favorable hacia el aprendizaje científico.

4.2. Discusión y contrastación teórica de los resultados

Teniendo en cuenta el primer objetivo específico que busca determinar las actitudes científicas que desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025. A través de los resultados obtenidos al diagnosticar las actitudes científicas en los estudiantes, se pudo obtener que el 57% de los estudiantes respondió de manera correcta a la curiosidad por comprender fenómenos científicos y el 45% en el interés por la ciencia, esto nos indica que los estudiantes muestran mayor capacidad como observadores científicos, Este hallazgo es consistente con lo que menciona Sandoval (2022), La actitud se vincula con cómo actúan las personas respecto a un objeto,

acción o concepto, y demanda un conjunto de tendencias adquiridas o aprendidas, que pueden transformarse a lo largo del tiempo y las vivencias.

Así mismo, Motta. (2023) en su investigación mostró que el 72.25% de los participantes poseen una actitud hacia la ciencia medianamente favorable se observa que los estudiantes reconocen el impacto de la ciencia en la sociedad, pero no muestran una perspectiva positiva sobre la relación entre la ciencia y su vida cotidiana. Este resultado es semejante a lo que se obtuvo en nuestro estudio realizado, pues en esta investigación hubo estudiantes con buenos resultados en cuanto a las actitudes científicas.

Teniendo en cuenta el segundo objetivo específico que busca determinar las habilidades científicas que desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025. A través de los resultados obtenidos al identificar el nivel de habilidades científicas en cuanto a los dos ítems es que el 33% respondió de manera correcta en cuanto a explicar fenómenos científicos con base en principios científicos y el 36% sabe interpretar datos y evidencias científicas, esto hace evidenciar que los estudiantes carecen de habilidades científicas. Este hallazgo es consistente con lo que menciona Vargas y Morales (2024) pues define que las habilidades científicas son entendidas como habilidad y voluntad para realizar el ethos científico, forman parte de la idea que tenemos sobre la ciencia, que abarca tanto el resultado como el método; para empezar, se relaciona al conjunto de saberes y conceptos que han sido desarrollados a lo largo del tiempo en la historia humana.

Así mismo, Llanos. (2021) en su trabajo de investigación Los hallazgos indicaron que la variable de educación científica muestra una relación notablemente significativa ($p < 0.05$) y de nivel moderado ($r = 0.452$) con respecto a las habilidades de indagación científica en los estudiantes. Esto implica que, conforme a los estudiantes de la I. E. , hay un 54% que tiene un nivel regular en habilidades de indagación científica, un 23,2% se encuentra en un nivel bueno, y un 22,8% presenta un nivel deficiente. Este resultado contradice a nuestra investigación porque tuvimos un 66% de respuestas incorrectas en la prueba realizada, esto demuestra que más de la mitad de estudiantes se encuentran en un nivel bajo con respecto a las habilidades científicas.

Teniendo en cuenta el tercer objetivo específico que busca determinar los conocimientos científicos que se evidencian en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025. A través de los resultados obtenidos al identificar el nivel de conocimiento científico en cuanto a los dos ítems evaluados es que el 70% de estudiantes respondió de manera incorrecta y hace evidenciar que no saben reconocer ni comprender conceptos clave de las ciencias naturales y tampoco saben distinguir entre afirmaciones científicas y creencia no fundamentadas, esto pone de conocimiento que los estudiantes carecen de conocimiento científico. Este hallazgo es consistente con lo que menciona Concari (2001) pues afirma que el conocimiento científico es un desarrollo humano que sus objetivos son comprender, explicar y actuar sobre la realidad. No es un conocimiento limitado, sino que está sujeto a modificaciones.

Así mismo, Zárate et al. (2023) en su indagación obtuvo como resultado que hubo una desigualdad estadísticamente significativa $p=0.01944$, cuyo valor t calculado es de -2.3005 , los resultados indican que estos laboratorios, al permitir la interacción con fenómenos naturales a través de simulaciones, contribuyen al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con la ciencia. Este resultado contradice a esta investigación porque obtuvimos un 70% de respuestas incorrectas, esto indica que los estudiantes tienen un nivel bajo con respecto a los conocimientos científicos.

Teniendo en cuenta el objetivo general de esta investigación que busca Describir la alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025. A través de los resultados obtenidos en cuanto a la alfabetización científica se puede evidenciar que más de la mitad de los estudiantes poseen actitudes científicas obteniendo como resultados correctos en un 51% de estudiantes, pero también se observó que carecen de habilidades científicas y conocimiento científico, pues más de la mitad de estudiantes respondió de manera incorrecta, estos resultados evidencian que la alfabetización científica aún se encuentra en un nivel bajo en el grupo evaluado. Este hallazgo es consistente con lo que menciona OCDE (2021) puesto que define la alfabetización científica como, la habilidad de una persona para utilizar la ciencia con el objetivo de plantear interrogantes y obtener respuestas basadas en la evidencia,

con el propósito de entender y facilitar la toma de decisiones sobre el entorno natural y las transformaciones que genera la acción humana en este.

Así mismo, Motta. (2023) en su investigación mostró que el 47.37% de los participantes presentan alfabetización científica baja, además el estudio muestra que el 43,54% de los estudiantes tienen alfabetización científica esperada. Este resultado contradice a lo que se obtuvo en nuestro estudio realizado, pues en esta investigación se obtuvieron resultados que evidencian una alfabetización científica baja en las pruebas realizadas, donde solo destacó las actitudes científicas que hubo 51% de repuestas correcta, pero hubo deficiencia en las habilidades científicas con solo un 36% de respuestas correctas y en el conocimiento científico con solo el 30% de respuestas correctas.

CONCLUSIONES

Primera. De acuerdo a los resultados obtenidos que el 57% de los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174. Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz en Yurimaguas demostraron respuestas correctas en cuanto al ítem curiosidad por comprender fenómenos naturales, y el 43% respondió de manera incorrecta, así mismo para el ítem interés por la ciencia el 45% respondió de manera correcta y un 55% mostró respuestas incorrectas. Esto indica que los estudiantes tienen mayor disposición como observadores científicos que a identificarse activamente por la ciencia.

Segunda. – La mitad de estudiantes 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz en Yurimaguas respondió de manera incorrecta. Estos resultados evidencian que los estudiantes están en proceso de desarrollar sus capacidades científicas asociadas al análisis de datos, la interpretación y la explicación con fundamento.

Tercera. – Se determinó que esta dimensión es la que se encuentra con más deficiencia porque solo el 30% de estudiantes 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz en Yurimaguas respondieron de manera correcta. Estos resultados evidencian que los estudiantes aún están en inicio en cuanto a los conocimientos científicos pues presentan vacíos en la comprensión de conceptos básicos en cuanto a la ciencia.

Cuarta. – Se describió que, en cuanto a las tres dimensiones, solo en la primera dimensión de actitudes científicas se pudo evidenciar un 51% de respuestas correctas, en la dimensión habilidades científicas solo un 36% de respuestas correctas y en el conocimiento científico solo un 30% de respuestas correctas. Estos resultados evidencian que la alfabetización científica se encuentra en un nivel bajo en los estudiantes del 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz en Yurimaguas.

RECOMENDACIONES

- Primera.** – Se recomienda a la directora de la IEP N° 62174 Rvdo Padre Juan Julian Primo Ruiz implementar taller, charlas donde pueda capacitar a los docentes para que investiguen más y busquen estrategias para desarrollar las actitudes científicas en los estudiantes, de esta manera seguir fortaleciendo las actitudes científicas que ya tienen los estudiantes y poder lograr mejoras en su aprendizaje.
- Segunda.** – Se recomienda al docente implementar preguntas de indagación científica para mejorar las habilidades científicas en los estudiantes, pues cabe recalcar que ninguno de los estudiantes obtuvo un nivel alto en cuanto a esta dimensión y es motivo de preocupación, de esta manera puedan fortalecer estas habilidades en los estudiantes y obtener mejoras en los estudiantes.
- Tercera.** – Se recomienda a los estudiantes que presten interés por su aprendizaje, que demuestren esa curiosidad esas ganas por querer aprender cada día para que a si desarrollar su conocimiento científico ya que en esta dimensión fue donde se halló la mayor deficiencia, para fortalecer la capacidad de los estudiantes y puedan cumplir los propósitos.
- Cuarta.** – Se recomienda a la directora y a los docentes trabajar de manera conjunta para mejorar las debilidades que presentan los estudiantes de tal manera que de manera colegiada busquen implementar encuentros, formaciones y seminarios, con el objetivo de crear estrategias educativas indispensables para promover la enseñanza de la ciencia.

REFERENCIAS

- Amazonaws. (2022). *Informe Nacional PISA 2022*. Es Amazonaws.
<https://s3.amazonaws.com/archivos.agenciaeducacion.cl/Informe+Nacional+PISA+2022.pdf>
- Arias, Villasis y Miranda, J. M. y. M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Rev Alerg Méx*, 63(2), 201-206.
<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
<https://doi.org/http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Casa, Repullo y Donado, J. J. y. J. (2003). *La encuesta como técnica de investigación*. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Elsevier*, 31(8), 527 - 538. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion-elaboracion-cuestionarios-13047738>
- Campos, Y. (2021). TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN. *Revista Académica Institucional RAI*, (4), 1 - 8.
<https://cms.usanmarcos.ac.cr/sites/default/files/tecnicas-de-investigacion.pdf>
- Choque, M. (2023). *Efectos del programa “Eureka” en el aprendizaje autónomo de estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023*. (Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo). Repositorio Universidad Cesar Vallejo.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/122786/Choque_LMG-SD.pdf?sequence=1
- Cedeño, Moreira y Meza, C. L. y. D. (2021). Padlet educativo como herramienta digital dirigido a la asignatura de ciencias naturales. *Código Científico*, 2(1), 71-90.
<https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/19>

- Concari, S. (2001). *Las teorías y modelos en la explicación científica: implicancias para la enseñanza de las ciencias*, Ciencia & Educación, 7(1), 85-94.
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2505828>
- Comparetto, M. (2022, October 19). *What are Negative Core Beliefs? How do you Change them? — Strive On Counseling - Mental Health North Carolina*. Strive On Counseling. <https://striveon.me/blog/2022/10/19/what-are-negative-core-beliefs-how-do-you-change-them>
- Condori, P. (2020). *Universo, población y muestra*. Acta Académica.
<https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- Comprensión y alfabetización científica en la escuela: Revisión sistemática. (2023). *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(31).
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i31.697>
- Colegio del Valle. (2024), *¿Qué es la ciencia? El arte de preguntar y encontrar respuestas*. <https://www.coldelvalle.edu.mx/importancia-de-la-ciencia/#:~:text=La%20ciencia%20es%20esencial%20en,crucial%20en%20el%20contexto%20educativo>.
- Cuadernos de investigación educativa. (2007), *La curiosidad de los alumnos en las clases de ciencias biológicas*.
<https://www.redalyc.org/pdf/4436/443643887003.pdf>
- Díaz, M., & Ritchie, D. (2023, May 24). *La evidencia científica: ¿qué es y cómo se lleva a cabo?* Codimg Video Analysis.
<https://www.codimg.com/healthcare/blog/es/evidencia-cientifica>
- Espinosa, D. (2022). Temáticas de Investigación redundantes entre escolares de sexto A octavo de bachillerato en el marco de la Alfabetización Científica en una Institución Educativa en Medellín-Colombia. *Pertinencia Académica*, 6(3), 1-11. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2807/2316>
- Gardner, P. L. (1975). Attitudes to science: A review. *Studies in Science Education*, 2, 1-41.

- Hakan y Iskander, R. y. S. (2010). *Change in student beliefs about attitudes toward science in grades 6-9*. EdUHK.
https://www.eduhk.hk/apfslt/v11_issue1/akcay/akcay2.htm
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, C. (2014). *Metodología de la investigación* (quinta edición). McGraw-Hill / Interamericana Editores, SA DE CV, México.
- Lozada, C. (2010). *¿Qué es la alfabetización científica?*
<https://www.jornada.com.mx/2010/02/20/ideas.html>
- Meneses, J. (2016). *El cuestionario*. femrecerca.cat.
<https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>
- Minedu. (2004). *Una aproximación a la alfabetización matemática y científica de los estudiantes peruanos de 15 años. Resultados del Perú en la evaluación internacional PISn*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2021/09/024.-Una-aproximaci%C3%B3n-a-la-alfabetizaci%C3%B3n-matem%C3%A1tica-y-cient%C3%ADfica-de-los-estudiantes-peruanos-de-15-a%C3%B1os-Resultados-del-Per%C3%BA-en-la-evaluaci%C3%B3n-internacional-PISA.pdf>
- Monteza, A. (2023). *Elaboración de proyectos y simulaciones para la alfabetización científica y tecnológica en estudiantes de una institución privada de Chiclayo*. (Tesis para optar el grado de maestría). Repositorio Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12026>
- Motta. (2023) *NIVEL DE ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y ACTITUD HACIA LA CIENCIA EN LOS ESTUDIANTES DEL CEPRE-UNAMAD, 2022*
<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/2990/Motta-Machicado-Luzbenia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Muñoz y Charro, J. y. E. (2017, Julio). Qué debe saber sobre la alfabetización. *Redalyc*, 1(1), 106-122.
<https://www.redalyc.org/journal/5739/573962607006/#:~:text=Este%20concepto%20ha%20venido%20siendo,ayudar%20en%20la%20toma%20de>

- Ortega, C. (2025). *¿Qué es la media, la mediana y la moda?* QuestionPro.
<https://www.questionpro.com/blog/es/la-media-la-mediana-y-la-moda/>
- Salgado, C. (2018). Manual de investigación. *Teoría y práctica para hacer la tesis según la metodología cuantitativa (primera edición)*. Lima, Perú. Editorial Universidad Marcelino Champagnat.
- Shen, B. S. P. (1975): “Science Literacy”, JSTOR, American Scientist, 64 (3), pp. 265-269.
- Ramírez, V. (2009). *La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual*. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000300011
- UMC. (2022) *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes?*
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-UGEL-160002-Alto-Amazonas-Yurimaguas.pdf>
- UMC. (2022). El Perú en PISA 2018: *Informe nacional de resultados* | UMC | Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <https://umc.minedu.gob.pe/el-peru-en-pisa-2018-informe-nacional-de-resultados/>
- Westreicher, G. (n.d.). *Principio científico*. Economipedia.com.
<https://economipedia.com/definiciones/principio-cientifico.html>
- Zarate, Canchola y Zuarez, R. S. y. J. (2023). Aporte de los laboratorios remotos a la alfabetización científica: Un caso de estudio. *Educare*, 27(2), 19.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194176347005>

ANEXOS

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Alfabetización científica	Muñoz y Charro (2017) define la alfabetización científica como la competencia para utilizar actitudes, habilidades y conocimientos científicos 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”.	La alfabetización científica será medida mediante un cuestionario compuesto por 20 ítems con escala nominal de 2 puntos, que va desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”. Este instrumento será aplicado a estudiantes de primero año de secundaria de una institución educativa pública. La puntuación total irá de 0 a 20 puntos.	D1 Actitudes científicas	Curiosidad por comprender fenómenos naturales	Nominal Incorrecto (0) Correcto (1)
				Interés por la ciencia	
			D2 Habilidades científicas.	Explica fenómenos con base en principios científicos.	
				Interpreta datos y evidencias científicas.	

			D3 Conocimientos científicos	Reconoce y comprende conceptos clave de las ciencias naturales	
				Distingue entre afirmaciones científicas y creencias no fundamentadas	

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Técnica e Instrumentos
Problema general ¿Cómo es la alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025? Problemas específicos ¿Qué actitudes científicas desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas - 2025? ¿Qué habilidades científicas se desarrollan en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas - 2025? ¿Qué conocimientos científicos se evidencia en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP	Objetivo general Describir la alfabetización científica en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025 Objetivos específicos Determinar las actitudes científicas que desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025 Determinar las habilidades científicas que desarrollan los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025 Determinar los conocimientos científicos que se evidencian en los estudiantes de 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025.	Técnica Prueba Instrumentos Prueba escrita

N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas - 2025?		
Diseño de investigación	Población y Muestra	Variable y Dimensiones
Tipo de investigación: Descriptiva <		

	IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas.		
--	--	--	--

Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO LA PRUEBA ESCRITA

Estimado participante reciba un cordial saludo, la presente prueba tiene como objeto medir el nivel de la variable de **alfabetización científica** de la investigación **descriptiva**. Los datos recopilados serán tratados de manera confidencial. Por favor no omita ningún ítem. Si no está seguro de una respuesta, señale la respuesta que le parezca más correcta, no hay límite de tiempo.

Por favor se le sugiere dar una respuesta honesta y sincera ya que es de suma importancia en nuestro estudio. Se le agradece su participación.

I. Datos del estudiante

Nombre y Apellidos:

Grado.....Sección.....

Edad..... Sexo.....

II. Se le presenta las preguntas donde usted deberá marcar de acuerdo a su criterio y experiencia personal con una x en la casilla que crea correcto.

Dimensión 1: Actitudes científicas.

Indicador 1.1: Curiosidad por comprender fenómenos naturales

Situación 1:

Durante una tarde de verano, Luis observa cómo el cielo se oscurece rápidamente y el viento comienza a soplar con fuerza. A los pocos minutos, una tormenta con truenos, relámpagos y lluvia intensa cubre su ciudad. Luis se pregunta por qué se forman las tormentas y cómo se produce un rayo.

Pregunta 1: ¿Cuál de las siguientes acciones refleja mejor la curiosidad de Luis por comprender este fenómeno natural?

- a) Asumir que las tormentas suceden porque el clima está loco y no se puede entender.
- b) Ignorar lo que sucede porque cree que las tormentas son normales y no tienen explicación.
- c) Buscar información en libros o internet sobre cómo se originan los rayos y por qué ocurren las tormentas.

d) Pensar que los truenos aparecen porque alguien está enojado o porque así es la naturaleza.

Situación 2:

Durante varios días de intensa lluvia en Yurimaguas, Ana observa cómo el nivel del río Huallaga comienza a subir rápidamente. Pronto, el agua desborda las orillas y cubre calles, viviendas y chacras cercanas. Al ver cómo algunas familias deben ser evacuadas, Ana se pregunta por qué ocurren las inundaciones con tanta frecuencia en su ciudad y qué factores naturales o humanos las provocan.

Pregunta 2: ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra mejor la curiosidad de Ana por comprender el fenómeno natural de las inundaciones?

- a) Suponer que las inundaciones son un castigo de la naturaleza y evitar hacer preguntas.
- b) Culpar únicamente a las lluvias sin considerar otras posibles causas como el crecimiento urbano o la tala de árboles.
- c) Decidir que las inundaciones ocurren solo porque así es el clima en Yurimaguas y no hay nada que hacer.
- d) Investigar si la deforestación, el cambio climático o el mal manejo de residuos podrían estar relacionados con las inundaciones.

Situación 3:

Después de una fuerte lluvia en Yurimaguas, Mateo sale al patio de su casa y se sorprende al ver un arco iris brillante cruzando el cielo. Maravillado por los colores, se pregunta cómo se forma ese fenómeno y por qué a veces se pueden ver dos arcoíris al mismo tiempo. Su curiosidad lo lleva a querer saber qué ocurre con la luz y el agua en el aire para crear ese espectáculo natural.

Pregunta 3: ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra mejor la curiosidad de Mateo por comprender el fenómeno del arco iris?

- a) Observar el arco iris, pero no hacer preguntas porque eso siempre pasa cuando llueve.
- b) Creer que el arco iris aparece solo por magia después de que llueve mucho.
- c) Buscar información sobre cómo la luz del sol interactúa con las gotas de agua para formar los colores del arco iris.
- d) Pensar que los colores del arco iris cambian según el estado de ánimo del día.

Situación 4:

Durante el mes de agosto en Yurimaguas, Sebastián nota que hace varios días no llueve y el calor es cada vez más intenso. Al visitar la chacra de su abuelo, observa que la tierra está seca y agrietada, y muchas plantas se han marchitado. Su abuelo le cuenta que esto ya ha pasado en otros años, pero ahora parece durar más tiempo. Sebastián, intrigado, se pregunta por qué ocurren las sequías, qué factores las provocan y cómo afectan a los cultivos y a la vida diaria de las personas.

Pregunta 4: ¿Cuál de las siguientes acciones refleja mejor la curiosidad de Sebastián por comprender el fenómeno natural de la sequía?

- a). Concluir que las sequías ocurren porque este año no se sembraron suficientes plantas.
- b) Decidir que no vale la pena investigar porque las sequías siempre han pasado y seguirán pasando.
- c) Pensar que las sequías ocurren porque el sol está más cerca de la Tierra en ciertas épocas del año
- d) Demuestra interés científico por comprender el fenómeno y sus causas.

Indicador 1.2: interés por la ciencia

Situación 5:

En Yurimaguas, un grupo de estudiantes observa con preocupación cómo los residuos plásticos se acumulan en las orillas del río Paranapura, afectando la flora y fauna local. También notan el humo de la quema de basura en algunas zonas. Esta situación les genera interrogantes sobre las causas y consecuencias de estos problemas ambientales.

Pregunta 5: Desde tu punto de vista ¿Cuál serían las causas y consecuencias de esta situación y solución más pertinente a esta problemática?

- a) Causas: Falta de educación ambiental y mala gestión de residuos. Consecuencias: Contaminación del río, muerte de animales y deterioro del paisaje. Solución: Realizar campañas de concientización y programas de reciclaje en la comunidad
- b) Causas: El clima caluroso y la presencia de turistas. Consecuencias: Aumento de la basura en los ríos. Solución: Evitar salir de casa cuando hace calor.

c) Causas: Uso excesivo de bolsas biodegradables.

Consecuencias: Mejora del ambiente, pero pérdida de trabajo para los recicladores.

Solución: Prohibir completamente el uso de bolsas en todo el país.

d) Causas: Solo las fábricas contaminan, no las personas.

Consecuencias: Daño industrial al ambiente.

Solución: Cerrar todas las fábricas cercanas al río.

Situación 6:

Durante una salida educativa al parque, los estudiantes observan cómo el agua de un arroyo cercano presenta un color inusual y un olor desagradable. Intrigados por este fenómeno, algunos alumnos comienzan a formular hipótesis sobre las posibles causas de esta contaminación y discuten entre ellos posibles soluciones para mejorar la calidad del agua.

Pregunta 6: Desde tu punto de vista ¿Qué soluciones plantearías para mejorar la calidad del agua?

- a) Colocar carteles con frases como cuida el agua sin conocer las causas reales de la contaminación.
- b) Decidir no hacer nada, ya que el agua siempre se ve así y no parece tener solución.
- c) Tomar muestras del agua y analizarlas en el laboratorio escolar para identificar los contaminantes y buscar soluciones adecuadas.
- d) Pedir que los vecinos dejen de bañarse o lavar ropa en el arroyo, porque eso siempre ensucia el agua.

Situación 7:

Un grupo de estudiantes observa que las temperaturas globales han aumentado en las últimas décadas. Deciden investigar cómo ciertos gases en la atmósfera contribuyen al efecto invernadero.

Pregunta 7: Desde tu punto de vista ¿Qué acción refleja mejor el interés por la ciencia ante el fenómeno del aumento de la temperatura global?

- a). Formular hipótesis sobre cómo las actividades humanas aumentan el CO₂ y discutir posibles soluciones científicas para reducir su impacto.
- b). Investigar qué gases provocan el efecto invernadero y cómo influyen en el cambio climático a través de fuentes confiables y científicas.
- c). Realizar experimentos simples en clase para observar cómo el calor se conserva en una atmósfera simulada con gases.
- d) Leer artículos de divulgación científica sobre el cambio climático y compartir lo aprendido con otros compañeros.

Situación 8:

Las arqueas son microorganismos que viven en ambientes extremos, como volcanes submarinos, aguas termales o zonas con alta salinidad, y forman un grupo diferente al de las bacterias. Su importancia radica en que participan en procesos clave como el ciclo del nitrógeno, la producción de metano y la degradación de materia orgánica en lugares sin oxígeno, ayudando así al equilibrio de ecosistemas extremos. Además, sus enzimas resistentes al calor las hacen útiles en la biotecnología, donde se aprovechan para desarrollar procesos industriales y científicos.

Pregunta 8: ¿Debido a qué razón tú, como estudiante, iniciarías un estudio sobre las arqueas?

- a) Porque quiero saber si las arqueas pueden volverse peligrosas como las bacterias.
- b) Porque quiero saber si son microorganismos únicos que viven en ambientes extremos y cumplen funciones importantes en los ciclos de la naturaleza.
- c) Porque quiero saber si todas las arqueas producen enfermedades y deben ser eliminadas.
- d) Porque quiero saber si, las arqueas se pueden ver fácilmente a simple vista en el ambiente.

Dimensión 2: Habilidades científicas.

Indicador 2.1: Explica fenómenos con base en principios científicos.

Situación 9:

Las células eucariotas y procariotas presentan diferencias estructurales clave que permiten explicar su funcionamiento biológico. Un estudiante observa al microscopio dos tipos de células: una con núcleo definido y organelos membranosos, y otra más pequeña sin núcleo, pero con ribosomas y pared celular.

Pregunta 09: ¿Qué principio científico explica por qué la célula con núcleo definido puede realizar procesos metabólicos más complejos que la célula sin núcleo?

- a) El principio compartimentación celular, permite separar procesos y aumentar su eficiencia.
- b) Principio de la Ley de la Gravedad, Organización del material genético en un núcleo membranosos que permite mayor regulación génica.
- c) Principio de la Inercia, existencia de pared celular que brinda protección externa.
- d) Ley de la Herencia de Mendel, uso de flagelos para desplazamiento en medios líquido

Situación 10:

Un grupo de estudiantes observa cómo una planta cierra sus hojas rápidamente al ser tocada. El profesor les explica que este comportamiento es una respuesta a un estímulo del ambiente y les pide que relacionen este fenómeno con las características de los seres vivos.

Pregunta 10: ¿Cuál de las siguientes características de los seres vivos explica por qué la planta reacciona al ser tocada?

- a) Metabolismo, porque es el conjunto de reacciones químicas internas que permiten que un ser vivo obtenga energía, crezca y se mantenga con vida
- b) Homeostasis, porque es la capacidad de mantener un equilibrio interno estable, como la temperatura o el nivel de agua.
- c) Irritabilidad, porque es la capacidad de los seres vivos de responder a estímulos del ambiente, como el tacto, la luz, el sonido, etc.
- d) Reproducción, es la capacidad de generar nuevos individuos de la misma especie.

Situación 11:

Un estudiante analiza la composición química de una célula y observa que está formada principalmente por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, además de contener agua en gran proporción. Comprende que estos elementos son esenciales para formar las biomoléculas que sustentan la vida.

Pregunta 11: ¿Cuál es el principio científico que explica por qué el carbono es fundamental en la composición química de los seres vivos?

- a) Principio de la tetravalencia del carbono. Porque el carbono puede formar cuatro enlaces covalentes estables, lo que le permite construir moléculas grandes y complejas como proteínas, lípidos, carbohidratos y ácidos nucleicos.
- b) Ley de conservación de la masa, el carbono puede formar enlaces múltiples y estables que permiten la formación de moléculas complejas.
- c) Teoría ácido-base de Arrhenius, el carbono es un gas noble y no reacciona fácilmente con otros elementos.
- d) Teoría de enlaces iónicos y metálicos, el carbono solo se encuentra en compuestos inorgánicos.

Indicador 2.2: Interpreta datos y evidencias científica

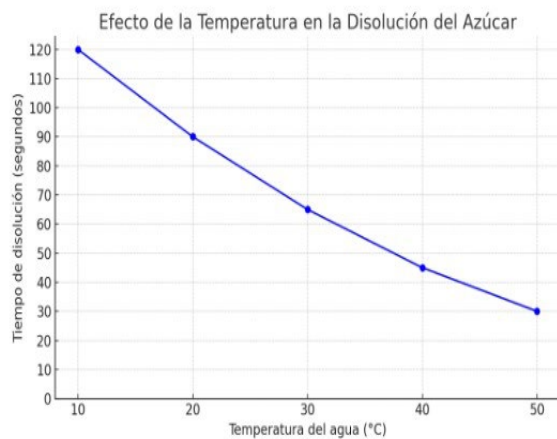
Situación 12:

Un grupo de estudiantes quiere saber si el aumento de la temperatura del agua hace que el soluto se disuelva más rápido. Para esto, disuelven una cucharadita de azúcar en 100 ml de agua a diferentes temperaturas y miden cuánto tiempo tarda en disolverse.

Tabla de recolección datos

Temperatura del agua (°C)	Tiempo de disolución (segundos)
10°C	120
20°C	90
30°C	65

Temperatura del agua (°C)	Tiempo de disolución (segundos)
40°C	45
50°C	30



Pregunta 12: Al analizar los datos obtenidos sobre el experimento, según la tabla y el gráfico se deduce que:

- a) A medida que sube la temperatura del agua, el soluto se disuelve más lento.
- b) La temperatura no tiene ningún efecto en la disolución del soluto.
- c) A mayor temperatura del agua, el soluto se disuelve más rápido.
- d) El soluto se disuelve igual de rápido a cualquier temperatura.

Situación 13:

Un estudiante observa dos tipos de células al microscopio. Para identificarlas, revisa si tienen pared celular, cloroplastos, vacuola grande y centriolos. Registra esta información en una tabla.

Tabla de recolección de datos

Característica	Célula 1	Célula 2
Pared celular	Sí	No
Cloroplastos	Sí	No
Vacuola grande	Sí	No
Centriolos	No	Sí

Pregunta 13: Al analizar las observaciones en el microscopio y los datos recopilados en la tabla cual será la clasificación correcta de las células:

- a) Célula 1: Animal | Célula 2: Vegetal
- b) Célula 1: Vegetal | Célula 2: Animal
- c) Ambas son células animales
- d) Ambas son células vegetales

Situación 14:

Un agricultor quiere asegurar que las semillas germinen bien. Para eso, controla la humedad, la temperatura y los nutrientes del suelo. Luego observa cuántas semillas germinan en cada tipo de suelo.

Tabla de datos

Condiciones del suelo	Semillas germinadas (de 10)
Baja humedad, baja temperatura	2
Alta humedad, baja temperatura	4
Alta humedad, temperatura óptima	9
Alta humedad, temperatura alta	6

Pregunta 14: Al analizar los datos obtenidos en la tabla de humedad y temperatura, cuál de las condiciones favorecen más la germinación de las semillas

- a) Alta humedad y temperatura alta
- b) Baja humedad y baja temperatura
- c) Alta humedad y temperatura óptima
- d) Alta humedad y baja temperatura

Dimensión 3: Conocimiento científico

Indicador 3.1: Reconoce y comprende conceptos clave de las ciencias naturales

Situación 15:

Un estudiante investiga los métodos de propagación de plantas y aprende que existen dos formas principales: la reproducción sexual, que utiliza semillas y genera descendencia genéticamente variable, y la reproducción asexual, que produce clones idénticos a la planta madre mediante estacas o esquejes.

Pregunta 15: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente un concepto clave sobre la reproducción de plantas?

- a) La reproducción sexual produce plantas genéticamente idénticas a la planta madre.
- b) La propagación asexual requiere la formación de semillas para germinar.
- c) La reproducción incluye métodos para incrementar la cantidad de plantas mediante reproducción sexual o asexual.
- d) La germinación no forma parte del proceso de reproducción.

Situación 16:

Un estudiante observa una célula al microscopio y aprende que diferentes organelos cumplen funciones específicas: el núcleo almacena la información genética, las mitocondrias producen energía y los ribosomas sintetizan proteínas. Comprende que cada organelo está especializado para mantener la vida celular.

Pregunta 16: ¿Cuál es el concepto clave que explica la función de los organelos en la célula?

- a) Los organelos son estructuras celulares que realizan funciones específicas para mantener la célula viva.
- b) Los organelos están formados exclusivamente por lípidos y no tienen función metabólica.
- c) Todos los organelos producen energía para la célula de la misma manera.
- d) Los organelos solo existen en células procariotas y no en eucariotas.

Situación 17:

Una persona sabe que el fuego quema porque en alguna ocasión se tocó y sintió dolor (conocimiento empírico). Sin embargo, un científico realiza experimentos controlados para entender por qué el fuego produce calor y cómo se transmite esa energía (conocimiento científico).

Pregunta 17: ¿Cuál es la principal diferencia entre el conocimiento empírico y el conocimiento científico?

- a) El conocimiento empírico se basa en la experiencia directa y los sentidos, mientras que el conocimiento científico se obtiene mediante métodos sistemáticos y verificación.
- b) El conocimiento científico es subjetivo y varía según la persona, mientras que el empírico es universal.
- c) El conocimiento empírico requiere experimentación en laboratorio, el científico no.
- d) El conocimiento científico se adquiere solo por intuición, el empírico por estudio formal

Indicador 3.2: Distingue entre afirmaciones científicas y creencias no fundamentadas

Situación 18:

Caso 1: Carlos, un niño de 10 años, comienza a tener vómitos y diarrea luego de haber comido pescado guardado desde el día anterior sin refrigerar. Su abuela, doña Antonia, le prepara un remedio casero. Ella cree que el niño tiene el estómago sucio por haber comido algo frío y en mal estado.

Caso 2: Carlos es llevado por su madre al centro de salud con vómitos y diarrea. Allí, el personal de salud le diagnostica una gastroenteritis aguda causada por alimentos contaminados. Le explican a la madre que es una infección común en zonas con poca refrigeración o manipulación inadecuada de alimentos.

Pregunta 18: De acuerdo a los dos casos presentados, ¿En cuál de ellos se evidencia un conocimiento científico?

- a) En el caso 1
- b) En el caso 1 y 2
- c) En el caso 2
- d) En ninguno de los casos

Situación 19:

Caso 1: Don Julián, tras una capacitación del programa agrícola del municipio, aprende que el crecimiento de las plantas depende de factores como la luz solar, el agua, los nutrientes del suelo y el tipo de semilla. Ahora mide el pH del suelo, usa abono orgánico preparado con compost, y riega sus plantas según la humedad del terreno.

Caso 2: Manuelito siembra maíz en su chacra, como lo ha hecho durante años. Para asegurarse de que crezcan bien, elige sembrar en luna llena, porque su padre le enseñó que la luna hace que la planta suba con más fuerza. También entierra cáscaras de plátano junto a la semilla, ya que la tierra se pone más dulce y fértil.

Pregunta 19: De acuerdo a los dos casos presentados, ¿En cuál de ellos se evidencia un conocimiento científico?

- a) En el caso 1
- b) En el caso 1 y 2
- c) En el caso 2
- d) En ninguno de los casos

Situación 20:

Caso 1: Durante una charla de salud en el centro comunitario, Doña Lola escucha a una nutricionista explicar que los alimentos como la carne, el huevo, el plátano y los vegetales contienen proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales, los cuales son esenciales para la composición química del cuerpo humano, ayudan a formar tejidos, producir energía y mantener el buen funcionamiento del organismo.

Caso 2: Doña Rosa prepara una sopa de gallina para su hija enferma. Ella cree que los alimentos fuertes como la carne, el caldo de huesos y el plátano maduro ayudan a recuperar la sangre y dar fuerza al cuerpo. Según lo que aprendió de su madre, cuando uno está débil, necesita comida que alimente el cuerpo por dentro.

Pregunta 20: De acuerdo a los dos casos presentados, ¿En cuál de ellos se evidencia un conocimiento científico?

- a) En el caso 1
- b) En el caso 1 y 2
- c) En el caso 2
- d) En ninguno de los casos

Constancia de validación de los instrumentos de investigación



Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Monseñor Elías Olázaro"
Institución Licenciada según Resolución N° 606-2023-MINEDU



PERÚ

Ministerio
de Educación

	FORMATO	
	CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	
Código: FOR004INV	Versión: 01	
Fecha de Aprobación:	Página 1 y 2	

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Apellidos y Nombres	Pierre Manuel Chujutalli Angulo
DNI	70378163
Sexo	Hombre (x) Mujer ()
Profesión	Docente
Especialidad	Ciencias Naturales
Grado Académico	Maestría
Años de experiencia	14 años
Cargo que desempeña actualmente	Jefe de la Unidad de Investigación
Institución donde labora	EESPP Monseñor Elías Olázaro

Hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento diseñado por los investigadores Daniel Campos Viena y Andrea Rios Flores, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

EVALUACIÓN DE RELEVANCIA, SUFICIENCIA, PERTINENCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

DIMENSIONES	Relevancia	Suficiencia	Pertinencia	Claridad
	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No
Dimensión 1: Actitud científica	1	1	1	1
Dimensión 2: Habilidades científicas.	1	1	1	1
Dimensión 3: Conocimientos científicos.	1	1	1	1
Total	3	3	3	3

Fuente: adaptado de Escobar y Caceres (2008 p. 37)

Respuesta Sí: marque 1

Respuesta No: marque 0

SUFICIENCIA: El instrumento presenta ítems que pertenecen a una misma dimensión e indicador y son suficientes para obtener la medición de ésta.



CLARIDAD: El instrumento presenta ítems que se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.

COHERENCIA: El instrumento presenta ítems que tienen una relación lógica con la dimensión e indicador que está midiendo.

RELEVANCIA: El instrumento presenta ítems que son esenciales e importantes, es decir deben ser incluidos.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES FINALES:

Motivos por los que se considera adecuada.	Existe coherencia metodológica entre los ítems, indicadores y dimensiones
Motivos por los que se considera no adecuado.	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

En Yurimaguas, a los 13 días del mes de junio de 2025



[Firma]
Firma del juez



	FORMATO	
	CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	
Código: FOR004INV	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 13-06-2025	Página 1 y 2	

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Apellidos y Nombres	David Altamirano Saavedra
DNI	42 383859
Sexo	Hombre (X) Mujer ()
Profesión	Docente
Especialidad	Ciencia y Tecnología
Grado Académico	Maestría
Años de experiencia	
Cargo que desempeña actualmente	
Institución donde labora	EESPP Monseñor Elías Olázaro

Hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento "Cuestionario para recoger información sobre el nivel del trabajo colaborativo, diseñado por los investigadores German Cachique Tapullima y Iris Fernanda Rojas Reategui, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

EVALUACIÓN DE RELEVANCIA, SUFICIENCIA, PERTINENCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

DIMENSIONES	Relevancia	Suficiencia	Pertinencia	Claridad
	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No
Dimensión 1: Actitudes científicas	1	1	1	1
Dimensión 2: Habilidades científicas	1	1	1	1
Dimensión 3: Conocimientos científicos	1	1	1	1
Total	3	3	3	3

Fuente: adaptado de Escobar y Cuervo (2008 p. 37)

Respuesta Sí: marque 1

Respuesta No: marque 0

SUFICIENCIA: El instrumento presenta ítems que pertenecen a una misma dimensión e indicador y son suficientes para obtener la medición de ésta.

CLARIDAD: El instrumento presenta ítems que se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.

COHERENCIA: El instrumento presenta ítems que tienen una relación lógica con la dimensión e indicador que está midiendo.

RELEVANCIA: El instrumento presenta ítems que son esenciales e importantes, es decir deben ser incluidos.



OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES FINALES:

Motivos por los que se considera adecuada.	<i>Adecuada</i>
Motivos por los que se considera no adecuado.	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

En Yurimaguas, a los 13 días del mes de junio de 2025

Firma del juez



	FORMATO	
	CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	
Código: FOR004INV	Versión:01	
Fecha de Aprobación:	Página 1 y 2	

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Apellidos y Nombres	Edwin Roi Casas Huamanta
DNI	47713930
Sexo	Hombre (x) Mujer ()
Profesión	Ing. Sistemas
Especialidad	Investigación y Docencia
Grado Académico	Maestría
Años de experiencia	7
Cargo que desempeña actualmente	Docente
Institución donde labora	EESPP Monseñor Elías Olázaro

Hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento diseñado por los investigadores Daniel Campos Viena y Andrea Rios Flores, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

EVALUACIÓN DE RELEVANCIA, SUFICIENCIA, PERTINENCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

DIMENSIONES	Relevancia	Suficiencia	Pertinencia	Claridad
	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No
Dimensión 1: Actitudes científica	/	/	/	/
Dimensión 2: Habilidades científicas.	/	/	/	/
Dimensión 3: Conocimientos científicos.	/	/	/	/
Total	3	3	3	3

Fuente: adaptado de Escobar y Cuervo (2008, p. 37)

Respuesta Sí: marque 1

Respuesta No: marque 0

SUFICIENCIA: El instrumento presenta ítems que pertenecen a una misma dimensión e indicador y son suficientes para obtener la medición de ésta.

CLARIDAD: El instrumento presenta ítems que se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.



COHERENCIA: El instrumento presenta ítems que tienen una relación lógica con la dimensión e indicador que está midiendo.

RELEVANCIA: El instrumento presenta ítems que son esenciales e importantes, es decir deben ser incluidos.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES FINALES:

Motivos por los que se considera adecuada.	Existe coherencia entre lo lógico.
Motivos por los que se considera no adecuado.	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

En Yurimaguas, a los 13 días del mes de junio de 2025


Firma del juez

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación



Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Monseñor Elías Olázar"
Institución Licenciada según Resolución N° 606-2023-MINEDU



PERU

Ministerio
de Educación

Carta de petición de autorización

Yurimaguas 16 de junio de 2025.

Señora: Prof. Norith Yvonne Altamirano Ocmin

Director de la Institución Educativa N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz

Presente

Asunto: Solicita autorización para aplicación de instrumentos de recojo de datos.

Tengo el honor de presentarme ante usted para expresarle nuestro saludo y a la vez hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes del IX Ciclo del Programa XX de la Escuela Educación Superior Pedagógico Público "Mons. Elías Olázar", acudimos a usted para solicitar la autorización para aplicación de instrumentos de recojo de datos, correspondiente al Proyecto de Investigación titulado: "Alfabetización Científica en los Estudiantes del 1° de Secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025" con el objetivo de recoger información real en el 1° grado de secundaria, que aporte a la investigación,

El expediente que le hago llegar contiene:

- Carta de petición de autorización
- Matriz de consistencia
- Un ejemplo del instrumento a aplicar.

Expresamos nuestro sentimiento de respeto y consideración a usted, agradeciéndole por la atención que dispense a la presente.

Andrea Rios Flores

DNI: 75451638

Daniel Campos Viena

DNI: 75602830



**Autorización para la publicación de los resultados de la institución donde se
ejecutó la investigación**



Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Monseñor Elías Olázar"
Institución Licenciada según Resolución N° 606-2023-MINEDU



Ministerio
de Educación

**AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA PUBLICAR SU
IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Datos generales:

Nombre de la institución educativa	IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz		
RUC			
Nombre del titular o representante legal			
Nombres y apellidos			DNI
Norah Yvonne Altamirano Ocmín			

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el reglamento de investigación a través del código de ética en investigación de la EESPP Monseñor Elías Olázar (*), autorizo (☐), no autorizo (☐) publicar la **IDENTIDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**, en el cual se llevó a cabo la investigación:

Título de la investigación	
Alfabetización Científica en los Estudiantes del 1° de Secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz, Yurimaguas – 2025	
Autor(es)	DNI
• Daniel Campos Viena	• 75602830
• Andrea Rios Flores	• 75451638
Especialidad	Educación Secundaria Especialidad Ciencia y Tecnología

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la EESPP Monseñor Elías Olázar, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones. Dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente a los autores de la investigación.

Yurimaguas, 16 de junio del 2025.



M^{te.} Educ. NORTH YVONNE ALTAMIRANO O.
DIRECTORA
DNI: 05613310
IEP. JUAN JULIAN PRIMO RUIZ

(*) Reglamento de Investigación (Título V: Propiedad intelectual) de la EESPP Monseñor Elías Olázar, Artículo 27, literal "d", para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución educativa donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el director para que se difunda la identidad.

Bases de datos estadísticos

	DIMENSIÓN 1: Actitudes científicas								DIMENSIÓN 2: Habilidades científicas						DIMENSIÓN 3: Conocimiento científico									
	Curiosidad por comprender fenómenos naturales				Interés por la ciencia				Explica fenómenos con base en principios científicos			Interpreta datos y evidencias científicas			Reconoce y comprende conceptos clave de las ciencias naturales			Distingue entre afirmaciones científicas y creencias no fundamentadas						
																					D1	D2	D3	TOTAL
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20				
1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	5	4	4	13
2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7	4	4	15
3	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	4	2	3	9
4	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	4	1	3	8
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	3
6	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	4
7	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	5	2	2	9
8	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	2	2	1	5
9	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	3	1	7
10	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	5
11	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	6	2	4	12

12	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	7	4	6	17
13	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	5	6	18
14	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	5	3	5	13
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	7	5	2	14
16	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	5	3	3	11
17	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
18	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	5	2	5	12
19	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	5	4	1	10
20	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	4	2	1	7
21	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	1	6
22	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	1	2	10
23	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	7
24	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	7
25	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	6	2	3	11
26	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3	1	2	6
27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0	9
28	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	4	6	15
29	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5	1	1	7
30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	4
31	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	5	3	2	10
32	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	5	1	2	8

33	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	4	1	2	7
34	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
35	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	3	4	3	10
36	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	4
37	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	2	5
38	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	1	2	8
39	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	2	1	8
40	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
41	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	7	3	0	10
42	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	2	2	9
43	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	2	6
44	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	3
45	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3
46	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	1	4
47	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	6	4	4	14
48	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	4
49	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	1	5
50	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	6	3	3	12
51	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7
52	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	7
53	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4	1	1	6

54	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	5	3	5	13
55	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	4

Cálculo de la validez del instrumento

[illegible]

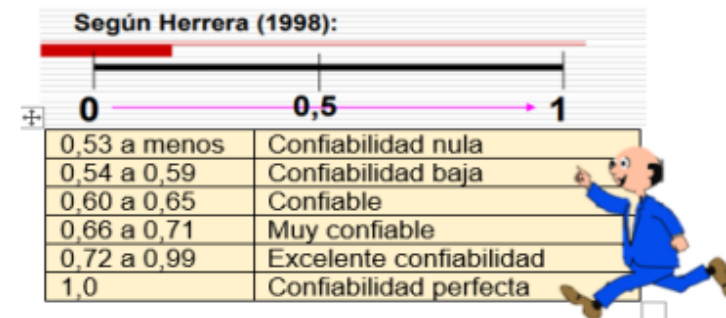
Cálculo de la confiabilidad del instrumento

	DIMENSIÓN 1: Actitudes científicas								DIMENSIÓN 2: Habilidades científicas						DIMENSIÓN 3: Conocimiento científico						TOTAL
	Curiosidad por comprender fenómenos naturales				Interés por la ciencia				Explica fenómenos con base en principios científicos			Interpreta datos y evidencias científicas			Reconoce y comprende conceptos clave de las ciencias naturales			Distingue entre afirmaciones científicas y creencias no fundamentadas			
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	17
3	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6
4	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
5	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	9
6	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7
7	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
8	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	9
10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
11	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
12	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5
13	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
14	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	5
15	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	11

16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	12
17	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
18	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
VAR	0.2	0.25	0.261	0.2	0.26	0.15	0.3	0.25	0.2516	0.2614	0.15	0.1471	0.183	0.0556	0.235	0.21242	0.183	0.183007	0.261438	0.05556	
ΣVAR	4.1																				
VAR TOTAL	12.9																				

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α	Coeficiente de confiabilidad del instrumento	0,72
K	Número de ítems del instrumento	20
S_i^2	Sumatoria de la varianza de los ítems	4.1
S_T^2	Varianza total del instrumento	12.9



*El instrumento tiene una **excelente validez** de confiabilidad

Evidencias fotográficas



Estudiantes del 1° de secundaria de la IEP N°62174 Rvdo. Padre Juan Julián Primo Ruiz desarrollando la prueba sobre la alfabetización científica.



Reporte de Similitud

Andrea RIOS FLORES

Trabajo_descriptivo_-_Andrea_y_Daniel.docx

-  Investigación Descriptiva
-  Investigación Aplicada Ciclo X
-  Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monseñor Elías Olázar

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3424375319

Fecha de entrega

25 nov 2025, 7:48 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

6 ene 2026, 8:13 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Trabajo_descriptivo_-_Andrea_y_Daniel.docx

Tamaño del archivo

115.7 KB

34 páginas

9542 palabras

53.259 caracteres

18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 18%  Fuentes de Internet
 - 2%  Publicaciones
 - 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)
-

Reporte IA

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltarán en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.

