

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

SANTA ROSA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



**METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DE LA
COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS
EN ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE
UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE CUSCO**

Línea de Investigación:

DIDÁCTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Trabajo de investigación presentado por:

MARIA SONIA PUMA RAMOS

Asesor:

Mg. Milagros, Vásquez Castillo

ORCID: 0009-0006-5231-5778



PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

CUSCO-PERÚ

2025

María Puma

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN BACHILLERATO

 Quick Submit Quick Submit Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa

Detalles del documento

Identificador de la entrega

tmoid::1:3243079120

Fecha de entrega

7 may 2025, 8:01 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

7 may 2025, 8:07 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

TRABAJO_BACHILLERATO_MARIA_PUMA.docx

Tamaño de archivo

1.1 MB

49 Páginas

12.529 Palabras

77.734 Caracteres




24% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- » Bibliography
- » Quoted Text
- » Cited Text
- » Small Matches (less than 10 words)

Top Sources

- 21%  Internet sources
- 4%  Publications
- 19%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

PRESENTACIÓN

Señor Dr. Yuri Cáceres Mariscal: director de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Me dirijo a usted para poner a conocimiento suyo el trabajo de Investigación titulado “Metodologías activas para el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes de cuarto grado de secundaria de una Institución Educativa Pública de Cusco”, que tiene como propósito analizar cómo la implementación de metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en la Investigación, puede fortalecer el desarrollo de la competencia de indagación científica, evaluando el impacto de estas estrategias en su motivación, participación y comprensión científica, con el fin de proponer lineamientos pedagógicos adaptados al contexto para mejorar la enseñanza de Ciencia y Tecnología..

Atte.

Maria Sonia Puma Ramos

ÍNDICE GENERAL

Presentación	ii
Índice general	iii
Índice de tablas	vi

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema	7
1.2. Formulación del problema	9
1.2.1. Problema general.	9
1.2.2. Problemas específicos.....	10
1.3. Objetivos de la Investigación.....	10
1.3.1. Objetivo General.	10
1.3.2. Objetivos específicos.	11
1.4. Justificación e importancia del estudio.	11
1.4.1. Conveniencia de estudio.	11
1.4.2. Relevancia social.	12
1.4.3. Implicaciones prácticas.....	12
1.4.4. Valor teórico.....	12
1.4.5. Utilidad metodológica.	13
1.5. Delimitación de la investigación.....	13
1.5.1. Delimitación espacial.	13
1.5.2. Delimitación temporal.	13
1.5.3. Delimitación social.	14
1.6. Limitaciones de la investigación.....	14

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la Investigación.....	16
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	16
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	18

2.2.	Bases teórico-científicas	20
2.2.1.	Estrategias metodológicas.	20
2.2.2.	Metodologías Activas.	22
2.3.	Definición de términos.	30

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.	Hipótesis de la investigación	32
3.1.1.	Hipótesis general	32
3.1.2.	Hipótesis específicas.....	32
3.2.	Variables de la investigación	33
3.2.1.	Variable independiente.	33
3.2.2.	Variable dependiente.	33
3.2.3.	Operacionalización de variables.	34
3.3.	Método de investigación.....	36
3.3.1.	Enfoque de investigación.....	36
3.3.2.	Tipo de investigación.....	36
3.3.3.	Alcances o nivel de investigación.....	36
3.3.4.	Diseño de investigación.....	37
3.4.	Población y muestra de estudio	37
3.4.1.	Población.....	37
3.4.2.	Muestra.....	38
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.5.1.	Técnicas.....	38
3.5.2.	Instrumentos	38
3.6.	Aspectos éticos.	39
3.6.1.	Población Sujeta a la Investigación	39
3.6.2.	Consentimiento Informado	39
3.6.3.	Uso de Datos Personales.....	39
3.6.4.	Respeto a la Autoría de los Textos y Artículos Consultados.....	39

CAPITULO IV

Conclusiones respecto a las bases teóricas	40
Referencias Bibliográficas	41
Anexos	46
Matriz de consistencia.....	47
Cronograma	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Operacionalización de variables.....	34
Tabla 03. Muestra.....	38

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

En la actualidad, el fortalecimiento de la indagación científica enfrenta diversos retos; en un mundo globalizado y dependiente de la ciencia y la tecnología, esta competencia es clave para la formación integral, al fomentar pensamiento crítico, creatividad y habilidades para resolver problemas en diversos campos del conocimiento. La alfabetización científica, según Petit et al. (2024) trasciende las ciencias naturales y abarca áreas como la tecnología y las ciencias sociales, esenciales para analizar y abordar problemas complejos; en el ámbito educativo, su promoción es fundamental, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI, adaptarse a entornos cambiantes y participar activamente en los avances que moldean la sociedad.

El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), liderado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) (2020), evalúa cada tres años las habilidades lectoras, matemáticas y científicas de estudiantes de 15 años, con el propósito de orientar políticas que mejoren la calidad educativa a nivel mundial. Según Díaz-Vásquez (2023), esta forma de evaluación ha influido considerablemente en las reformas educativas de diversos países. Respecto a las pruebas realizadas entre 2018 y 2022, en un contexto de caída histórica en el rendimiento educativo debido a la pandemia, algunos sistemas educativos lograron resistir esta tendencia; de hecho, dieciocho países y economías superaron el promedio de la OCDE (2023) en matemáticas, lectura y ciencias; sin embargo, en el desempeño científico no se observaron cambios significativos; por otro lado, según BBC News Mundo (2023), de los 13 países evaluados de América Latina, ninguno superó el promedio esperado por la OCDE.

De acuerdo con los datos de PISA (2023), los resultados del año 2022 para Perú reflejan un leve incremento en el puntaje promedio de Ciencia, pasando de 404 a 408 puntos, lo que indica que los estudiantes peruanos alcanzaron un 47 % en esta área; esto evidencia que los alumnos logran manejar conocimientos básicos procedimentales y cotidianos, identifican explicaciones científicas en

diseños simples y reconocen conclusiones válidas a partir de datos; no obstante, esta mejora no es estadísticamente significativa, lo que pone en evidencia un estancamiento en el desarrollo de competencias científicas; aunque el país mantiene su desempeño en el promedio latinoamericano, persisten limitaciones en la consolidación de competencias científicas necesarias para integrar enfoques educativos más innovadores y multidisciplinarios.

En la misma línea, el reporte de la Evaluación Muestral de Estudiantes (EM) (2022) señala que, en la región de Cusco, al comparar los resultados de 2022 con los de 2019 en el área de Ciencia y Tecnología, no existen diferencias estadísticamente significativas; ya que los estudiantes se ubicaron en los niveles de previo al inicio (13,8 %), inicio (41,1 %), proceso (33,1 %) y satisfactorio (12 %). Estos porcentajes de logro resultan preocupantes, ya que reflejan que no se está desarrollando adecuadamente la competencia científica; esta situación muestra que, a pesar de los esfuerzos por mejorar el rendimiento, los avances en la región siguen siendo insuficientes para fortalecer las capacidades científicas esenciales en los estudiantes.

Finalmente, la falta de avances significativos en ciencias, según estos resultados, revela un preocupante estancamiento en el desarrollo de habilidades científicas a nivel mundial; esto indica que los estudiantes no están fortaleciendo suficientemente su capacidad para aplicar conocimientos científicos en contextos prácticos, lo que podría limitar su preparación para afrontar los retos de un entorno cada vez más influenciado por la ciencia y la tecnología; además, esta situación sugiere deficiencias en la calidad de la enseñanza, en el uso de métodos que fomenten la indagación acorde a las necesidades globales, así como en la actualización curricular y en el acceso equitativo a recursos educativos. Todo ello perpetúa las brechas en el aprendizaje, especialmente en Perú, donde los sistemas educativos aún muestran debilidades para adaptarse a los avances científico-tecnológicos y a los retos del desarrollo mundial.

Esta realidad no es ajena a la encontrada en la Institución educativa “Señor de Accha” del distrito de Colquepata, provincia de Paucartambo, de la región Cusco, de manera específica en los estudiantes de cuarto grado de secundaria, quienes tienen dificultades para plantear preguntas, estructurar investigaciones, interpretar datos y elaborar conclusiones fundamentadas, habilidades esenciales

para el aprendizaje en el ámbito científico.

Todo lo redactado lleva a una afirmación a futuro; si no se aplican estrategias y/o metodologías educativas orientadas a la investigación, podría comprometer la capacidad educativa de indagar temas de resolución de problemas que permita el desarrollo personal, regional y del país; impidiendo así fortalecer su contexto de innovación y responder a los retos globales de manera efectiva, lo que obstaculizaría su avance hacia un desarrollo sostenible; es decir, si no se fomenta en los estudiantes la capacidad de investigar para resolver problemas, se limitará la generación de conocimiento significativo y su aplicación práctica, lo que podría impedir el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y afectar la posición del país en un entorno global dominado por la ciencia y la tecnología.

Por tanto, para evitar el estancamiento en el desarrollo de la indagación científica, es fundamental fortalecer la formación docente mediante capacitaciones en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro), Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Aprendizaje Basado en la investigación (ABI), además de promover el uso de tecnologías educativas que permitan realizar investigaciones en contextos con recursos limitados como es el caso de la entidad de estudio, fomentándose así la alfabetización científica a través de actividades curriculares centradas en los intereses y necesidades de aprendizaje de los estudiante. Estas acciones basadas en el desarrollo de proyectos que vinculen la investigación con problemas locales, contribuirán a mejorar los resultados educativos, reducir brechas en la indagación científica y preparar a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI de manera efectiva.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?

1.2.2. Problemas específicos.

- a. ¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su *dimensión problematiza situaciones* en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?
- b. ¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su *dimensión diseña estrategias* en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?
- c. ¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su *dimensión genera y registra datos e información* en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?
- d. ¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su *dimensión analiza datos e información* en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?
- e. ¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su *dimensión evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación* en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?

1.3. Objetivos de la Investigación.

1.3.1. Objetivo General.

Evaluar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.

1.3.2. *Objetivos específicos.*

- a. Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión problematiza situaciones en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.
- b. Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión diseña estrategias en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.
- c. Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión genera y registra datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.
- d. Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión analiza datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.
- e. Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.

1.4. Justificación e importancia del estudio.

1.4.1. *Conveniencia de estudio.*

La investigación sobre el uso de metodologías activas para fomentar la competencia de indagación científica es esencial, ya que responde a la necesidad de mejorar los enfoques educativos en la enseñanza de ciencias en los estudiantes de cuarto grado de secundaria en una institución educativa en Cusco. Al aplicar metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) aprendizaje

basado en problemas (ABPr) y el aprendizaje por indagación (ABI), se facilita que los estudiantes desarrollen habilidades críticas y científicas, claves para su formación integral. Los resultados de esta investigación ofrecerán estrategias útiles para mejorar la enseñanza, brindando a los estudiantes la oportunidad de convertirse en participantes activos en su proceso de aprendizaje y preparándolos para enfrentar problemas reales de la sociedad.

1.4.2. Relevancia social.

Por su parte, este estudio tiene una gran relevancia para la sociedad, pues contribuirá a la formación de jóvenes con habilidades de pensamiento crítico, creativo y científico, cualidades necesarias para afrontar los desafíos actuales. Las metodologías activas no solo beneficiarán a los estudiantes, sino también a los docentes, promoviendo un ambiente educativo más dinámico y efectivo. Los estudiantes, al fortalecer sus habilidades científicas, estarán mejor preparados para involucrarse en la innovación y desarrollo de su comunidad. Además, los resultados pueden influir positivamente en la mejora del sistema educativo en general, ofreciendo propuestas para una educación más cercana a las necesidades sociales y globales, impulsando así un cambio hacia modelos educativos más participativos e investigativos.

1.4.3. Implicaciones prácticas.

Respecto de las implicaciones prácticas; los hallazgos de esta investigación pueden ayudar a resolver problemas educativos, específicamente en la mejora de la calidad de la enseñanza de la ciencia. El uso de metodologías activas puede solucionar las deficiencias actuales en la formación científica, permitiendo que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también desarrollen la capacidad de aplicarlos en situaciones reales. Las soluciones propuestas son factibles dentro de los recursos disponibles en la institución y pueden replicarse en otras instituciones educativas. Por lo tanto, el estudio tiene un gran potencial para generar un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, contribuyendo a la mejora de la educación a nivel nacional.

1.4.4. Valor teórico.

Así mismo, esta investigación proporcionará nuevos conocimientos sobre

la efectividad de las metodologías activas en el desarrollo de la competencia de indagación científica. Los resultados servirán para profundizar en las mejores prácticas para enseñar ciencias, estableciendo una base teórica sólida para futuras investigaciones. Además, este estudio puede confirmar o cuestionar las teorías existentes sobre el aprendizaje activo y la indagación científica, ofreciendo evidencia que respalde o desafíe los enfoques pedagógicos tradicionales. La información recopilada será una fuente confiable para otros investigadores interesados en mejorar la educación en ciencias.

1.4.5. Utilidad metodológica.

En cuanto a la utilidad metodológica; el estudio proporcionará nuevas técnicas e instrumentos para recopilar información sobre el impacto de las metodologías activas en el desarrollo de competencias científicas. Asimismo, el enfoque adoptado en la investigación, basado en la indagación y la aplicación de métodos científicos, servirá como referencia metodológica para otros estudios educativos. La implementación de este enfoque en las aulas podría replicarse en otras instituciones, tanto a nivel local como nacional, contribuyendo al diseño de políticas educativas innovadoras y efectivas.

1.5. Delimitación de la investigación.

1.5.1. Delimitación espacial.

La investigación se llevará a cabo en la institución educativa secundario “Señor de Accha” de la Comunidad Campesina de Accha, ubicada en el distrito de Colquepata de la región de Cusco. Esta selección se realiza debido a que el entorno educativo presenta desafíos comunes en la enseñanza de ciencias, lo que proporciona una oportunidad adecuada para aplicar metodologías activas y evaluar su impacto en el desarrollo de la competencia de indagación científica.

1.5.2. Delimitación temporal.

El estudio se desarrollará durante el año 2025, específicamente en el ciclo escolar correspondiente. La recopilación de datos y la implementación de las metodologías activas estarán concentradas en este período, permitiendo observar los resultados inmediatos de su aplicación en los estudiantes de cuarto grado de secundaria de la institución seleccionada.

1.5.3. Delimitación social.

La población que participará en este estudio está compuesta por los estudiantes de cuarto grado de secundaria de la institución educativa “Señor de Accha”, quienes serán los principales beneficiarios de la implementación de las metodologías activas en el aula. Además, se verán beneficiados indirectamente la comunidad educativa, ya que al permitir la resolución de problemas se posibilitará la solución y viabilidad de aspectos concernientes a la enseñanza y aprendizaje.

1.6. Limitaciones de la investigación.

La investigación presenta diversas limitaciones relacionadas con el tiempo, los recursos disponibles y las características de la muestra, por otro lado, al desarrollarse únicamente durante el año escolar 2025, no es posible evaluar los efectos a largo plazo de las metodologías activas en el fortalecimiento de la competencia de indagación científica; asimismo, la carencia de materiales didácticos y tecnológicos adecuados podría obstaculizar la aplicación plena de las estrategias propuestas, es así que el estudio se restringe a un solo grupo de estudiantes de cuarto grado de secundaria, lo cual impide extender los resultados a otros entornos educativos.

Por otro lado, las condiciones económicas de los estudiantes pueden dificultar su participación en actividades que requieran gastos adicionales, como la adquisición de materiales específicos o el uso de herramientas tecnológicas; sumado a esto, podría presentarse cierta resistencia por parte del alumnado ante la incorporación de nuevas metodologías, lo que afectaría la ejecución efectiva del enfoque propuesto; otro sí, influyen los factores externos, como modificaciones en las políticas educativas o posibles emergencias sanitarias, que podrían interrumpir el desarrollo normal del estudio; además, la obtención de información podría verse limitada por la disponibilidad y el acceso que los estudiantes tengan a ciertos datos, afectando con ello la validez de los hallazgos; de aquí que el diseño metodológico sigue la línea de un enfoque preexperimental sin grupo de control, lo que dificulta establecer con precisión relaciones de causalidad entre la intervención pedagógica y los cambios observados. En relación con los instrumentos, evaluaciones de proceso, estos podrían presentar sesgos en su elaboración o aplicación, comprometiendo la objetividad de los datos; además, el proceso de validación puede verse limitado por la escasa disponibilidad de

especialistas y por el tiempo restringido para esta etapa del estudio.

En lo referente a la población, la diversidad en niveles de aprendizaje, estilos cognitivos y aspectos personales introduce una variabilidad que no siempre es posible controlar; finalmente, el tamaño de la muestra es pequeño y no probabilístico, lo que reduce las posibilidades de extrapolar los resultados a contextos más amplios o distintos al del estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la Investigación.

2.1.1. Antecedentes internacionales.

Duque (2020), en su tesis *“El Aprendizaje Basado en Problemas para el desarrollo de competencias científicas de los estudiantes de grado quinto del Instituto Universitario de Caldas – Manizales”* en el país de Colombia, obtuvieron como resultado lo siguiente; El ABP es una estrategia pedagógica que propone una serie de actividades dirigidas tanto a docentes como a estudiantes, con el propósito de fomentar un aprendizaje activo, dinámico y significativo. Esta metodología se basa en situaciones problemáticas tomadas del contexto cotidiano de los estudiantes, lo que permite generar aprendizajes con sentido. En el marco de una investigación, se planteó como **objetivo** implementar el ABP para fortalecer las competencias científicas en estudiantes de quinto grado, específicamente en la enseñanza del sistema respiratorio. La **metodología** empleada estuvo orientada desde un enfoque cualitativo y el método de investigación-acción, trabajando con un grupo experimental y un grupo control en el Instituto Universitario de Caldas, ubicado en la ciudad de Manizales. Para recopilar datos, se evaluó inicialmente el nivel de apropiación de las competencias científicas por parte de los estudiantes, seguido de la implementación del ABP en la enseñanza del sistema respiratorio. Posteriormente, se analizó el impacto en el desarrollo de dichas competencias. Como **resultados y conclusión**, los estudiantes de quinto grado mostraron un avance significativo en la apropiación y desarrollo de competencias científicas, llevando a cabo un aprendizaje más consciente y relevante, basado en sus experiencias y vivencias personales.

Correa (2022) en su tesis de maestría, cuyo título fue *“Evaluación de la estrategia metodológica Aprendizaje Basada en Proyectos (ABP) para el desarrollo de la indagación como competencia científica en los estudiantes de quinto grado del colegio Isidro Caballero Delgado”* Realizado en la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. En su indagación sostiene que, los estándares de competencias en Ciencias Naturales tienen como propósito que los estudiantes adquieran y construyan los conocimientos y herramientas necesarios

para comprender su entorno y contribuir a su transformación, adoptando siempre una postura crítica y ética frente a los avances y posibilidades que ofrece la ciencia; en respuesta a la problemática hallada en su país, se llevó a cabo una investigación cuyo **objetivo** fue evaluar la efectividad del ABP como estrategia metodológica para desarrollar la indagación científica en estudiantes de quinto grado de la entidad de estudio, ubicado en Floridablanca, Santander - Colombia. La **metodología** de la investigación, tuvo un enfoque cualitativo, utilizó técnicas como diarios de campo, cuestionarios, registros audiovisuales y observación participante para recopilar información. El grupo focal estuvo compuesto por 13 estudiantes del barrio Zapamanga V, quienes no tenían experiencia previa con metodologías activas. A través de un proyecto ambiental, se diseñaron ocho sesiones virtuales que incluyeron actividades de indagación, resolución de problemas, uso de simuladores y aplicaciones en línea. Además, se aplicaron evaluaciones de seguimiento, una prueba diagnóstica y una prueba final. Los **resultados** evidenciaron el logro de los objetivos planteados, ya que, al finalizar la intervención, el 61.53% de los estudiantes mostró avances significativos en las subcategorías relacionadas con los niveles de desempeño evaluados. En **conclusión**, la investigación evidenció que la estrategia metodológica del ABP es efectiva para desarrollar la indagación científica en estudiantes de quinto grado, logrando avances significativos en más del 61% de los participantes, potenciando sus habilidades críticas necesarias para comprender y transformar el entorno de manera ética y reflexiva.

Imbert (2020), presenta datos de su investigación, cuyo título fue; *“Análisis del impacto del modelo didáctico de aprendizaje por indagación en biología, sobre el desarrollo de la competencia científica en estudiantes de educación secundaria”* de la Universidad Internacional Iberoamericana, México. El **objetivo** principal fue analizar el impacto del aprendizaje por indagación en el desarrollo de la competencia científica. El estudio se realizó en un liceo ubicado en Paso de los Toros, Uruguay, en un contexto sociocultural desfavorable. En él se visualiza el problema del desinterés de los estudiantes por el aprendizaje de las ciencias, para mitigar esta situación, se utilizó como **metodología** una investigación mixta, de tipo longitudinal y bajo el enfoque de investigación-acción, basada en una perspectiva socio-crítica orientada a comprender y

transformar la realidad. Este estudio se complementó con un enfoque cuantitativo que incluyó grupos control y encuestas. Participaron tres docentes seleccionadas por muestreo casual, quienes eligieron al inicio del año escolar tanto el grupo con mejor rendimiento como aquel con mayores dificultades. En total, participaron 115 estudiantes, además de 36 estudiantes de los grupos control. Para la recolección de datos se emplearon diversas técnicas, como la observación de 18 clases, 12 grupos focales con docentes y estudiantes, encuestas finales para ambos grupos, el análisis de 243 rúbricas y 30 pósteres elaborados durante el proceso. Las rúbricas fueron producto de evaluaciones escritas realizadas al inicio y al final del estudio en los grupos de investigación y control. Para los **resultados**, los datos cuantitativos obtenidos fueron analizados con el software SPSS. La combinación de análisis cualitativos y cuantitativos permitió una "cristalización" de los resultados, teniendo en cuenta que, en investigaciones cualitativas, la validez también se mide por la transformación social alcanzada. El análisis estadístico mediante χ^2 y la comparación de medias antes y después de la intervención arrojaron resultados significativos, evidenciando mejoras diferenciadas según el nivel educativo. Se **concluyó** que el modelo de aprendizaje por indagación tuvo un impacto positivo: aunque inicialmente los grupos presentaban rendimientos desiguales, al finalizar el curso las diferencias entre ellos desaparecieron, reflejando avances en las dimensiones de la competencia científica. Tanto docentes como estudiantes manifestaron opiniones favorables respecto a la estrategia implementada.

2.1.2. *Antecedentes nacionales.*

Huayllata (2021), la investigación titulada "*El aprendizaje basado en proyectos en el logro de competencias de los estudiantes de primer semestre de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Continental*" de la Universidad Continental, Perú. La investigación presentada tuvo como **objetivo** determinar el impacto de la implementación de un programa basado en la Metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias en la asignatura de Introducción a la Ingeniería Mecatrónica. Este estudio se llevó a cabo con estudiantes del primer ciclo de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Continental. La **metodología** se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, utilizando un diseño

cuasiexperimental con pretest y postest. La muestra censal estuvo compuesta por 94 estudiantes inscritos en la asignatura con ID_Curso 000518, divididos en dos grupos: el grupo control (NRC 4728, 47 estudiantes) y el grupo experimental (NRC 4734, 47 estudiantes). Para la recolección de datos se emplearon rúbricas proporcionadas por el área de evaluación de la universidad, las cuales habían sido previamente validadas y utilizadas en procesos de acreditación de la carrera de Ingeniería Mecatrónica. Los datos recopilados en los pretest y postest de ambos grupos se analizaron estadísticamente mediante la prueba de los signos. Los **resultados** evidenciaron que la aplicación del ABP tuvo un efecto significativo en el logro de competencias. Este hallazgo se corroboró con los promedios obtenidos en las evaluaciones, en los que el grupo experimental superó al grupo control, confirmando la efectividad de la metodología empleada. La investigación **concluye** que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) tuvo un impacto significativo en el desarrollo de competencias en estudiantes de Ingeniería Mecatrónica, demostrando su efectividad al superar el grupo experimental al grupo control en las evaluaciones realizadas.

Gonzales (2023), en su tesis *“Aprendizaje basado en problemas mejora el aprendizaje en ciencia y tecnología, estudiantes de 5° de secundaria, institución de Lima, 2022”* de la Universidad Cesar Vallejo, Perú. Tuvo como **objetivo** principal determinar la relación entre el ABP y la mejora del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de quinto de secundaria en una institución de Lima en 2022. La **metodología** de la investigación fue de tipo correlacional, con un diseño no experimental. La población de estudio estuvo conformada por 90 estudiantes de quinto de secundaria, y la muestra consistió en 30 estudiantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. El instrumento utilizado fue un cuestionario, cuya confiabilidad fue verificada mediante la prueba estadística del alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,9546 a través del programa SPSS versión S28. Además, la prueba de Shapiro-Wilk arrojó un resultado de 0,003, lo que indica que los datos no seguían una distribución normal, lo que llevó al uso de pruebas no paramétricas, aplicando el Rho de Spearman, que dio un resultado de 0,811. Los **resultados** confirmaron que existe una correlación significativa entre las variables ABP y el aprendizaje, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa. Se **concluyó** que el Aprendizaje

Basado en Problemas fomenta la motivación y promueve actitudes positivas que mejoran el aprendizaje. Se recomienda su implementación en niveles educativos superiores para contribuir a la mejora del sistema educativo.

De la Cruz (2022), en su tesis “*Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos del curso de especialidad en Enfermería Oncológica del III ciclo de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote, 2019*” de la Universidad Privada Antenor Orrego, Perú. En él, presenta resultados que evidencian cómo esta metodología fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas, como el análisis crítico, la organización de información, la emisión de juicios y la toma de decisiones frente a problemas planteados. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), una estrategia activa centrada en los estudiantes, demuestra ser una herramienta eficaz para optimizar el rendimiento académico, especialmente en carreras relacionadas con la salud. El **objetivo** principal del estudio fue evaluar el impacto de las metodologías activas, proponiendo el ABP como una innovación educativa. La **metodología** de la investigación tuvo un enfoque explicativo, con un diseño preexperimental, de naturaleza cuantitativa y transversal. La población estudiada consistió en 20 alumnos del curso de Especialidad en Enfermería Oncológica. Para medir el rendimiento académico, se utilizaron instrumentos como prácticas calificadas y fichas de observación antes y después de implementar el ABP. Los **resultados** tras aplicar el ABP, mejoraron significativamente: el 30% de los estudiantes alcanzaron un nivel destacado y el 60% lograron un nivel excelente. Se **concluyó** que el uso del ABP influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Enfermería Oncológica, promoviendo una participación activa a través de instrumentos y exposiciones científicas, tanto grupales como individuales, lo que generó un cambio sustancial en el proceso de evaluación. Se recomienda implementar metodologías activas en los distintos cursos de la especialidad, considerando también otros factores que influyen en el aprendizaje.

2.2. Bases teórico-científicas.

2.2.1. Estrategias metodológicas.

Las estrategias metodológicas según a Chávez et al. (2023), son procedimientos, técnicas, recursos y acciones empleadas en el ámbito educativo para facilitar y promover aprendizajes significativos. Estas permiten que los

estudiantes asuman un rol activo en su proceso de aprendizaje, guiados por el docente como mediador, y se centran en la construcción del conocimiento mediante experiencias reales e interacciones dinámicas. Integran múltiples componentes, como objetivos, recursos y actividades, para adaptar la enseñanza a las necesidades y capacidades de los estudiantes, favoreciendo su autonomía, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas. Además, hacen que el proceso educativo sea más flexible y enriquecedor, beneficiando tanto a los docentes como a los estudiantes en la consecución de los objetivos planteados.

Así mismo, Perez et al. (2022) las estrategias metodológicas son herramientas esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que integran recursos personales, psicológicos y pedagógicos para facilitar la interacción docente-estudiante y fomentar un entorno educativo positivo. Estas estrategias contribuyen a coordinar actividades, identificar oportunidades de desarrollo y abordar dificultades en el aprendizaje, promoviendo la formación integral de los estudiantes. En particular, mediante métodos activos y enfoques como la teoría de las inteligencias múltiples, se busca estimular el pensamiento creativo desde los primeros años, adaptando las estructuras cognitivas a cambios flexibles y reforzando el aprendizaje significativo. El estudiante es el protagonista del proceso, y el docente actúa como mediador, garantizando la adquisición de conocimientos relevantes y duraderos.

Para Zárate et al. (2022) las estrategias metodológicas en la enseñanza de la competencia, indaga mediante métodos científicos son fundamentales para desarrollar habilidades científicas y tecnológicas en los estudiantes, promoviendo la comprensión de conceptos modernos, la resolución de problemas y la experimentación en laboratorios. Estas estrategias deben integrar la utilización de entornos colaborativos, el diálogo, y la exposición de ideas, mientras se fomenta la alfabetización científica necesaria para enfrentar desafíos sociotécnicos y tomar decisiones informadas como ciudadanos. Además, es esencial que estas estrategias incluyan herramientas tecnológicas diseñadas para fortalecer habilidades científicas, facilitar prácticas experimentales y conectar el aprendizaje escolar con los avances científicos y tecnológicos actuales.

La investigación destaca la importancia de implementar estrategias metodológicas para fortalecer el aprendizaje en la educación básica de manera

específica en el nivel secundario, vinculándolas con los procesos didácticos de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos y mejorando los resultados educativos.

2.2.2. Metodologías Activas.

En los tiempos actuales, la educación implica un proceso continuo de adquisición de conocimientos, así como de reaprendizaje de lo previamente estudiado. En lo que sostiene Villalobos-López (2022), este enfoque requiere el desarrollo de competencias que permitan a las personas aprender a lo largo de toda su vida; según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019), esto puede lograrse mejorando las expectativas para un aprendizaje continuo, asegurando que las personas vean el aprendizaje como una actividad fundamental en todas las etapas de la vida; para garantizar un buen comienzo en el aprendizaje permanente, es fundamental proporcionar entornos de aprendizaje enriquecedores desde la primera infancia. Esto sienta las bases para habilidades críticas y una mentalidad orientada hacia el desarrollo constante; además, el aprendizaje debe ser accesible y relevante para todos, considerando las necesidades específicas de cada individuo y su contexto, lo cual fomenta una educación inclusiva.

Es crucial que el aprendizaje sea asequible y sustentable, no solo en términos económicos, sino también en recursos educativos, tecnológicos y humanos; esto incluye diseñar sistemas educativos que apoyen a las personas a continuar aprendiendo sin limitaciones; asimismo, el aprendizaje debe ser visible y gratificante, mediante reconocimientos, certificaciones y recompensas que motiven a las personas a comprometerse con su desarrollo; finalmente, el aprendizaje a lo largo de la vida debe ser relevante, vinculado a las necesidades y objetivos personales de los estudiantes. Esto implica que las oportunidades de aprendizaje estén alineadas con las aspiraciones individuales y las demandas del entorno social y laboral; estas estrategias, junto con la reflexión crítica y la generación de conocimientos aplicados, permiten a las personas encontrar sentido en su educación y bienestar personal.

Según el MINEDU (2024) Las metodologías activas fomentan el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior (HPOS) al adaptarse a las características y el contexto de los estudiantes, lo que las hace significativas

y efectivas para alcanzar los propósitos de aprendizaje. Estas metodologías, concebidas como un puente hacia las metas educativas, requieren que docentes y estudiantes aprendan a implementarlas, superando desafíos iniciales mediante la práctica constante. En este enfoque se destacan el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI), como estrategias clave para transformar la enseñanza y el aprendizaje. Estas metodologías serán las dimensiones de la presente investigación.

2.2.2.1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro). Para Sánchez & Rubalcaba (2023) el ABPro radica en su capacidad para involucrar activamente a los estudiantes en la solución de problemas reales, promoviendo un aprendizaje significativo y participativo. Esta metodología fomenta el desarrollo de habilidades como el análisis, pensamiento crítico, investigación, planificación, organización, trabajo en equipo, responsabilidad, expresión oral y escrita, y toma de decisiones. Además, impulsa la autonomía y la colaboración al permitir que los estudiantes formulen hipótesis, investiguen, escuchen y emitan juicios de valor. Las tres fases clave de esta metodología son:

- La planificación del proyecto implica definir los objetivos de aprendizaje, los contenidos y las competencias que se desean desarrollar. Se recopila información y se organiza un cronograma de actividades basado en una pregunta inicial.
- La elaboración y ejecución del proyecto se lleva a cabo utilizando los recursos disponibles, a través de un proceso de investigación.
- Finalmente, la evaluación del proyecto valora tanto el proceso como el producto final, además de promover una reflexión sobre el aprendizaje obtenido.

Estas fases garantizan un enfoque estructurado, desde la definición de objetivos y cronogramas hasta la reflexión sobre el aprendizaje logrado. Asimismo, este enfoque transforma a los estudiantes en protagonistas de su aprendizaje al trabajar en proyectos que dan respuesta a problemas del entorno, utilizando metodologías innovadoras que conectan directamente con la realidad.

Por otro lado, para el MINEDU (2024), en el aprendizaje basado en proyectos (ABPro), el enfoque principal es el producto final, que surge como resultado de la resolución de un problema o desafío. Durante el proceso, los

estudiantes movilizan diversas competencias que han desarrollado a lo largo del proyecto, lo cual incluye el diseño, la producción y la evaluación del producto. El problema planteado en este tipo de metodología tiene una solución práctica y se aplica a situaciones reales, involucrando a los estudiantes de manera activa en todo el proceso.

El ABPro es una metodología centrada en el estudiante, que parte de sus intereses genuinos y temas relevantes, y fomenta la investigación profunda sobre problemas del mundo real. A través de experiencias colaborativas, tanto dentro del aula como con la comunidad, los estudiantes desarrollan competencias interdisciplinarias, abordando diversas áreas curriculares para resolver el problema planteado. Este proceso permite a los estudiantes conectar sus experiencias previas con nuevos aprendizajes, mientras trabajan de manera colaborativa para generar soluciones. Al final del proyecto, los estudiantes presentan sus resultados a los beneficiarios, consolidando el aprendizaje y su aplicación en contextos reales.

Para Sotomayor et al. (2021) el ABPro es una metodología educativa centrada en los intereses y necesidades de los estudiantes, organizada en torno a un desafío significativo que conecta los objetivos del currículo con problemas reales. En este enfoque, los estudiantes son los protagonistas de su proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades clave para el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la autonomía y la reflexión sobre su propio aprendizaje. El ABPro se puede implementar de manera intra e interdisciplinaria, promoviendo el trabajo colaborativo entre docentes y toda la comunidad educativa.

Las fases son:

- **Desafío.** Examinan el problema, determinan sus causas y consecuencias, mientras que el docente actúa como mediador, enfocándose en promover la autonomía del estudiante.
- **Investigación.** Los estudiantes se agrupan, generan hipótesis y desarrollan un plan, para lo cual investigan y analizan la información desde diferentes perspectivas o áreas. A partir de sus conclusiones, proponen posibles soluciones.

- **Elaboración del producto.** Diseñan y crean el producto basado en su investigación.
- **Comunicación del resultado.** Posteriormente, presentan el proceso seguido para alcanzar el producto final, responden preguntas, reciben retroalimentación y aplican los comentarios recibidos para mejorar el producto.

Estas fases serán los indicadores de la investigación a realizar respecto de la dimensión AB Proyecto.

2.2.2.2. Aprendizaje basado en Problemas (ABP). Según a Varela (2021), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un enfoque pedagógico centrado en el estudiante, en el que se resuelven problemas reales para desarrollar habilidades de solución de problemas y adquirir conocimientos específicos. El proceso de aprendizaje se realiza en grupos pequeños, con la guía de un tutor que facilita el trabajo autónomo y colaborativo de los estudiantes. En el ABP, los problemas son el motor que impulsa el aprendizaje, y estos deben ser abiertos y no estructurados para fomentar la capacidad de búsqueda y descubrimiento de los estudiantes, que, además, pueden estar relacionados con situaciones profesionales futuras. Este enfoque también promueve el desarrollo de competencias y habilidades transferibles, como el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la investigación, favoreciendo aprendizajes duraderos y un compromiso con el aprendizaje a lo largo de la vida.

Los problemas planteados en el ABP son diseñados para ser desafiantes, con información incompleta que los estudiantes deben investigar, organizar y analizar para encontrar posibles soluciones. Para Noriega (2022) A medida que avanzan en su educación, los estudiantes enfrentan problemas cada vez más complejos y abiertos, lo que les permite desarrollar una mejor capacidad de resolución. En este enfoque, la evaluación se centra en la habilidad de los estudiantes para aplicar su conocimiento a la resolución de problemas reales. El docente actúa como orientador, proporcionando problemas y sugerencias de fuentes de información, pero el estudiante asume la mayor responsabilidad en su propio aprendizaje.

La Organización didáctica del método varía de acuerdo a las universidades y necesidades de quien las utiliza, como son: el método de los siete saltos, de la Universidad de Lindburg; el Método de las ocho tareas o pasos, publicado en el

Journal of PBL (ABP); El plan de los nueve eventos del ABP, de la Academia de Ciencias de Illinois y el Método de las cinco fases del ABP, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Queen, Canadá, esta última será la más cercana a la investigación propuesta, la misma que comprende lo siguiente:

- Análisis del problema.
- Lluvia de ideas y formulación de hipótesis.
- Definición de los objetivos de aprendizaje.
- Investigación y lectura individual como preparación para la discusión final.
- Debate final en grupos.

El MINEDU (2024), establece las siguientes fases:

- **Análisis del problema.** Los estudiantes leen y debaten sobre el problema, analizando sus características, causas e implicaciones.
- **Planificación.** Los equipos de trabajo formulan preguntas, seleccionan fuentes y medios, toman decisiones sobre los métodos y recursos a utilizar, asumen roles y responsabilidades, y estiman los tiempos necesarios.
- **Investigación.** Deben analizar, comparar y validar la información recopilada para tomar decisiones fundamentadas.
- **Diseño de la propuesta.** Tras la investigación, proponen posibles soluciones al problema, evaluando los pros y contras de cada una. Presentan las distintas alternativas, justificándolas con evidencia.
- **Presentación.** Finalmente, comparten el proceso vivido, reflexionan sobre las lecciones aprendidas y recogen los aportes del docente y compañeros.

Esta última será utilizada en la investigación como indicador del ABP.

2.2.2.3. Aprendizaje basado en la Investigación (ABI). Según Espinoza & Cervantes (2021), el ABI, es un modelo relativamente reciente, que surge a partir de las críticas de Ernest Boyer en 1997, quien cuestionaba la falta de participación de los estudiantes en actividades de investigación. Este modelo busca vincular la enseñanza con la investigación, promoviendo que los estudiantes desarrollen habilidades de investigación desde su formación académica. La integración de la enseñanza y la investigación se convirtió en un tema de interés en diversas universidades, especialmente en Australia, el Reino Unido y Estados Unidos,

impulsando a docentes a integrar ambas actividades.

El ABI propone que los estudiantes no solo repliquen conocimiento, sino que también sean capaces de crear nuevos conocimientos y tecnologías, desarrollando habilidades para analizar información y abordar problemas. Este enfoque se basa en la experiencia práctica, el trabajo autónomo, el aprendizaje colaborativo y el descubrimiento, elementos clave para la innovación en distintas áreas, como la ciencia, la tecnología y las humanidades. La promoción de estas habilidades depende de que los docentes las fomenten eficazmente en el aula, alineándose con las demandas educativas actuales.

Esta metodología es un modelo relativamente reciente, que surge a partir de las críticas de Ernest Boyer en 1997, quien cuestionaba la falta de participación de los estudiantes en actividades de investigación. Este modelo busca vincular la enseñanza con la investigación, promoviendo que los estudiantes desarrollen habilidades de investigación desde su formación académica. La integración de la enseñanza y la investigación se convirtió en un tema de interés en diversas universidades, especialmente en Australia, el Reino Unido y Estados Unidos, impulsando a docentes a integrar ambas actividades.

En él, se propone que los estudiantes no solo repliquen conocimientos, sino que también sean capaces de crear nuevos conocimientos y tecnologías, desarrollando habilidades para analizar información y abordar problemas. Este enfoque se basa en la experiencia práctica, el trabajo autónomo, el aprendizaje colaborativo y el descubrimiento, elementos clave para la innovación en distintas áreas, como la ciencia, la tecnología y las humanidades. La promoción de estas habilidades depende de que los docentes las fomenten eficazmente en el aula, alineándose con las demandas educativas actuales.

En resumen, el ABI es un enfoque pedagógico que busca integrar la investigación en el proceso de enseñanza, permitiendo que los estudiantes participen de manera activa en investigaciones detalladas. Bajo la supervisión del profesor, los estudiantes aplican una metodología disciplinaria o interdisciplinaria para investigar una hipótesis, problema o pregunta específica. Según Griffith de la Universidad de Australia, el ABI se centra en que los estudiantes hagan conexiones explícitas entre el contenido y las habilidades de su programa académico y los enfoques de investigación propios de una disciplina. Este enfoque

promueve que los estudiantes desarrollen tanto conocimientos prácticos como teóricos, conectando el contenido académico con la investigación.

Según el MINEDU (2024), considera las fases siguientes para el ABI:

- **Planificación de preguntas de investigación.** Con la orientación del docente, los estudiantes plantean preguntas de investigación.
- **Recopilación y análisis de la información.** A continuación, recopilan y analizan la información utilizando técnicas adecuadas para evaluar su calidad y relevancia.
- **Generación de conclusiones y resultados.** A partir de los datos obtenidos, los estudiantes generan conclusiones fundamentadas en evidencia, lo que les permite desarrollar una comprensión profunda, habilidades de pensamiento crítico, razonamiento y creatividad, entre otras.
- **Comunicación y presentación de la investigación.** Posteriormente, presentan sus hallazgos mediante informes escritos, presentaciones u otros medios, lo que fomenta el desarrollo de habilidades en comunicación oral, escrita, presentación y argumentación.
- **Reflexión y metacognición.** Finalmente, los estudiantes reflexionan sobre su experiencia de aprendizaje, la evalúan y consideran los retos para mejorar en futuras investigaciones, promoviendo así una evaluación crítica y un aprendizaje continuo.

2.2.3. Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

Es necesario conocer el término competencia aplicada a la educación, en tanto, García & García (2022), La competencia, en el contexto educativo, ha emergido como una respuesta a los cambios sociales, económicos y tecnológicos, motivando el desarrollo de nuevos enfoques y teorías educativas, como el enfoque por competencias. Este enfoque busca formar profesionales con valores éticos y habilidades para enfrentar los desafíos del mundo laboral. La competencia no solo implica conocimientos y habilidades, sino también actitudes, valores y la capacidad de integrarlos de manera efectiva en diversas situaciones.

La formación por competencias tiene sus raíces en el ámbito laboral, con estudios como los de McClelland y Mertens, que buscaban identificar los criterios para la eficiencia en el trabajo. Con el tiempo, este enfoque ha sido adoptado por

los sistemas educativos para asegurar que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino también capacidades prácticas para resolver problemas en contextos reales. El enfoque por competencias no pretende ser un modelo pedagógico rígido, sino un enfoque flexible que integra conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores en la práctica educativa. Su eficacia depende de las estrategias didácticas, la concepción de la enseñanza-aprendizaje y la evaluación, enfocándose en comportamientos observables que contribuyan al éxito de las tareas. Este enfoque busca que los estudiantes desarrollen una formación integral que trascienda lo teórico, promoviendo una participación activa y consciente en su aprendizaje. Además, se propone como una respuesta a la necesidad de formar ciudadanos productivos, capaces de generar capital cultural, social y humano, contribuyendo a su desarrollo personal y a la sociedad.

Así mismo, el MINEDU (2016), al referirse a la competencia en ciencias, señala que el estudiante debe indagar mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. Este proceso de indagación no solo implica la búsqueda activa de información, sino que también demanda el desarrollo de una serie de capacidades que permiten al estudiante involucrarse profundamente en el proceso científico. Entre las capacidades esenciales que el estudiante debe poner en práctica se encuentran:

- **La habilidad para problematizar situaciones**, es decir, identificar preguntas relevantes y situaciones que necesiten ser investigadas.
- **El diseño de estrategias adecuadas para llevar a cabo la indagación**, lo cual incluye seleccionar y planificar los métodos y herramientas que se utilizarán.
- **La generación y el registro de datos o información**, lo que implica recolectar datos relevantes de manera organizada y sistemática.
- **El análisis de esos datos e información**, en el que el estudiante debe interpretar los resultados y extraer conclusiones.
- **La evaluación crítica del proceso de indagación**, reflexionando sobre la validez de los métodos utilizados y la fiabilidad de los resultados obtenidos.
- **La capacidad de comunicar** tanto el proceso seguido como los resultados de la indagación de manera clara y coherente.

Estas habilidades no solo permiten a los estudiantes adquirir

conocimientos científicos, sino que también los capacitan para pensar de manera crítica, autónoma y creativa en la resolución de problemas. Así mismo, estas capacidades serán las dimensiones de la variable dependiente.

2.3. Definición de términos.

Aprendizaje significativo.

“El aprendizaje es significativo cuando una nueva información adquiere significados mediante una especie de anclaje en la estructura cognitiva preexistente en el estudiante, es decir, cuando el nuevo conocimiento se engancha de forma sustancial, lógica, coherente y no arbitraria en conceptos y proposiciones ya existentes en su estructura de conocimientos con claridad, estabilidad y diferenciación suficientes” (Reyes, 2021, p. 78).

Aprendizaje Basado en la investigación.

“Consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la supervisión del profesor” (Ruíz & Estrada, 2021, p. 3).

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

“Es una estrategia metodológica que presenta al docente y al estudiante un grupo de actividades que buscan que el aprendizaje sea activo, dinámico y significativo; esta estrategia tiene como punto de partida situaciones problemáticas que surgen de la cotidianidad del estudiante, logrando así un aprendizaje con sentido” (Duque-Cardona & Largo-Taborda, 2021, p.1).

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro)

“Es una metodología activa” “facilita el aprendizaje de nuevos conocimientos y permite aplicar los ya adquiridos, desarrolla habilidades transversales, entre ellas la planificación, redacción, comunicación, así como la responsabilidad para afrontar una situación real” (Fernández-Cabeza, 2017, pp. 270, 271).

Competencia.

“La competencia es un proceso, que al ponerse en práctica se tiene el logro de la resolución de problemas” (Puma-Ramos, 2023, p. 15).

Capacidades investigativas.

“La capacidad investigativa, es un proceso de desarrollo personal conducente a lograr niveles elevados de esta habilidad coincidente con los conocimientos que poseen” (Córdova et al., 2021, p.2).

Estrategias metodológicas.

“Las estrategias metodológicas son aquellas las que emplean los docentes en la enseñanza, para lograr aprendizajes en sus estudiantes. Son variadas las estrategias, aunque se orienta al empleo de métodos de enseñanza, técnicas, medios y materiales didácticos” (Beraún, 2020, p. 26).

Metodología.

“La metodología es concebida como un conjunto de herramientas o medios que van a permitir alcanzar un conocimiento determinado o una finalidad específica” (Villalobos – López, 2022, p. 2).

Metodologías activas.

“Se entiende por metodologías activas al conjunto de métodos didácticos que fomenten la participación y actividad de los estudiantes, donde éstos participen en la organización y en el desarrollo de su propio proceso de aprendizaje” (Jiménez-Hernández et al., 2020, p. 77)

Secuencia didáctica.

“Las secuencias didácticas se utilizan para organizar situaciones de enseñanza y aprendizaje del profesor y para los estudiantes. Las secuencias didácticas son por tanto planificaciones” (Peratto, 2022, p.78).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. *Hipótesis general*

La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en estudiantes de cuarto grado de secundaria de una Institución Educativa, Cusco 2025.

3.1.2. *Hipótesis específicas*

- a. La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión problematiza situaciones en estudiantes de cuarto grado de secundaria de una institución educativa publica, Cusco 2025.
- b. La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión diseña estrategias en estudiantes de cuarto grado de secundaria de una institución educativa publica, Cusco 2025.
- c. La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión genera y registra datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria de una institución educativa publica, Cusco 2025.
- d. La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión analiza datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria de una institución educativa publica, cusco 2025.
- e. La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación en estudiantes de cuarto grado de secundaria de una institución educativa publica, Cusco 2025.

3.2. Variables de la investigación

3.2.1. *Variable independiente.*

Metodologías activas

3.2.2. *Variable dependiente.*

Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

3.2.3. Operacionalización de variables.

Tabla 01

Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente: Metodologías activas	Márquez (2021), sostiene que las metodologías activas comprenden un conjunto de estrategias y enfoques diseñados para promover un aprendizaje efectivo, incentivando la participación activa, el trabajo colaborativo y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.	Se medirá el impacto de tres metodologías activas (ABI, ABP y ABPro.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El propósito será utilizar las estrategias pedagógicas centradas en el estudiante que promueven la participación activa, el pensamiento crítico y la resolución de problemas reales.	Aprendizaje Basado en Investigación Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje basado en Proyectos	Planifica preguntas de investigación. Recopila y analiza la información. Genera conclusiones y resultados. Comunica y presenta la investigación. Reflexiona y realiza la metacognición. Analiza el problema. Planifica. Investiga. Diseña propuestas. Presenta los resultados. Desafía. Investiga. Elabora el producto. Comunica los resultados.

<p>Variable dependiente: Competencia, Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos</p>	<p>MINEDU (2016), devala que, el estudiante desarrolla su conocimiento sobre la estructura y el funcionamiento del mundo natural y artificial que lo rodea mediante el uso de procedimientos científicos, reflexionando tanto sobre lo que sabe cómo, sobre el proceso que le permitió adquirir ese conocimiento, y demostrando actitudes como la curiosidad, el asombro y el escepticismo, entre otras.</p>	<p>Se evaluará el nivel de desarrollo de las capacidades que componen la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos. Su propósito es el desarrollo de capacidades que permitan a los estudiantes investigar el entorno de manera sistemática, formular hipótesis, recolectar datos y comunicarlos.</p>	<p>Problematiza situaciones</p> <p>Diseña estrategias</p> <p>Genera y registra datos.</p> <p>Analiza datos e información.</p> <p>Evalúa y comunica procesos y resultados</p>	<p>Identifica los problemas científicos. Reconoce la relevancia y el contexto de los problemas científicos. Formula preguntas investigables. Diseña preguntas específicas y alineadas con objetivos claros.</p> <p>Elabora planes de indagación. Organiza sistemáticamente los pasos y estrategias para guiar la investigación. Usa materiales y recursos adecuados. Selecciona y maneja eficientemente los insumos necesarios para garantizar resultados confiables.</p> <p>Recolecta datos precisos y organizados. Registra información en formatos estructurados y accesibles. Usa adecuadamente herramientas científicas. Manipula equipos y métodos científicos relevantes.</p> <p>Interpreta correctamente los resultados. Analiza datos en función de los objetivos y las hipótesis planteadas. Aplica métodos de análisis. Compara y contrasta los datos utilizando técnicas estadísticas adecuadas.</p> <p>Presenta conclusiones claras. Explica coherente y fundamentadamente los hallazgos en relación con las preguntas iniciales. Usa gráficos, tablas y explicaciones en su comunicación. Integra aspectos visuales y narrativas efectivas para transmitir resultados de manera comprensible.</p>
---	--	--	--	---

3.3. Método de investigación.

3.3.1. Enfoque de investigación.

El enfoque de la investigación es el cuantitativo, porque, en la indagación, se utilizará el análisis estadístico de datos numéricos para explicar los resultados de las pruebas antes y después de la aplicación de las metodologías activas. El enfoque cuantitativo se basa en la objetividad y el análisis estadístico de datos numéricos para explicar y predecir fenómenos; en ella se utiliza herramientas como encuestas o pruebas estandarizadas, midiendo variables de forma rigurosa para identificar relaciones causales o correlaciones, y generalizar resultados a una población más amplia. Su diseño busca garantizar validez y confiabilidad en los hallazgos (Jiménez, 2020).

3.3.2. Tipo de investigación.

El tipo de investigación es el aplicado, ya que tiene como propósito principal implementar y evaluar estrategias metodológicas que respondan a una necesidad educativa específica: mejorar la competencia de indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los estudiantes del cuarto grado de secundaria; es así que la investigación busca generar conocimientos prácticos que puedan ser utilizados para la solución de problemas en el contexto escolar del nivel secundario de la comunidad de Accha. Haro et al. (2024), refiriéndose al tipo de investigación, nos dice que es la categorización y organización de los estudios en función de su propósito, naturaleza de los datos, método de análisis y enfoques metodológicos, con el objetivo de seleccionar el diseño más adecuado para responder a una pregunta de investigación específica.

3.3.3. Alcances o nivel de investigación.

En la investigación se considerará el nivel explicativo, ya que busca identificar y analizar las relaciones de causa y efecto entre la implementación de las metodologías activas y el desarrollo de la competencia de indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos; este nivel permite entender los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje y la construcción del conocimiento en los estudiantes. El nivel de una investigación determinado por su naturaleza o profundidad, está relacionado con el grado de comprensión que el investigador tiene sobre el problema, hecho o fenómeno en análisis. Asimismo,

cada nivel de investigación utiliza estrategias específicas y apropiadas para garantizar su desarrollo (Condori-Ojeda, 2020).

3.3.4. Diseño de investigación.

Para la investigación planteada, se eligió el diseño preexperimental, el cual es un tipo de diseño experimental donde la variable independiente se aplica a un solo grupo experimental, midiendo los efectos de la intervención a través de un pre-test y un post-test. Este diseño carece de un grupo control de comparación, lo que representa su principal limitación, pero es útil cuando no es posible implementar un grupo sin intervención para evaluar el impacto inicial de una variable independiente; así mismo, se refiere a la estructura o plan general que guía el desarrollo de un estudio, especificando cómo se recopilarán, analizarán y evaluarán los datos para responder a las preguntas de investigación planteadas (Ramos – Galarza, 2021).

El esquema refleja el trabajo que será realizado en la investigación:

G.E. O1----- X ----- O2

Donde:

G.E. = Grupo experimental

O1 = Prueba de pre- test

X = Metodologías activas.

O2 = Prueba de post- test

3.4. Población y muestra de estudio

3.4.1. Población.

La población de estudio se considerará a los estudiantes del cuarto grado de educación secundario de la institución educativa “Señor de Accha” en la EBR; por su parte, esta población es seleccionada por su ubicación y temporalidad, lo que asegura que el estudio es relevante y accesible para quien investiga, permitiendo que los casos seleccionados sean pertinentes para los objetivos de la investigación. Así mismo, el término, según a Hernández-Sampieri & Mendoza (2020), se define como el grupo específico de individuos o unidades que comparten características determinadas, delimitadas según el planteamiento del problema, el contexto del estudio y los criterios de inclusión y exclusión

establecidos.

3.4.2. *Muestra.*

La elección de la muestra es la no probabilística intencionada, basada en la selección de las unidades que no siguen un proceso aleatorio o probabilístico, ya que son secciones únicas ya establecidas, por ello, depende del juicio del investigador y las características específicas del contexto de la investigación, para el caso, se seleccionó el cuarto grado por los argumentos ya establecidos. Según a Hernández-Sampieri & Mendoza (2020), una muestra de estudio es un subgrupo representativo de la población sobre el cual se recolectan datos, permitiendo, en investigaciones cuantitativas, generalizar los resultados a toda la población mediante métodos probabilísticos.

Tabla 02

Muestra

Grado y sección	Varones	Mujeres	Número de alumnos
4° sección única	07	10	17
TOTAL			17

3.5. **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

3.5.1. *Técnicas*

En la investigación se utilizará como técnica las pruebas de desempeño que serán aplicando una evaluación escrita por que se pretende recabar información antes y después de la aplicación de las metodologías activas, la elección, responde a la resolución del problema y al control de las variables, así como la disponibilidad de recursos; esta elección, está basada en lo que sostiene Ríos (2017), las técnicas de investigación son métodos abstractos utilizados para obtener datos, determinando el instrumento a emplear.

3.5.2. *Instrumentos*

Un instrumento de investigación es una herramienta utilizada para recopilar y analizar información, como fichas de cotejo, cuestionarios, escalas de medición, entrevistas estructuradas, entre otros, en el estudio se utilizará como instrumento de evaluación las pruebas de conocimiento. La selección adecuada del instrumento garantiza datos precisos y conclusiones confiables en el proceso

de investigación (INUDI, 2023).

3.6. Aspectos éticos.

3.6.1. Población Sujeta a la Investigación

El estudio garantizará el respeto y la protección de los derechos de las personas involucradas en la experiencia. Se considerará en ello, el brindar especial cuidado a todos los adolescentes del grupo, en ella se considerará la participación voluntaria, sin presiones internas y/o externas.

3.6.2. Consentimiento Informado

El consentimiento informado es un componente crucial que garantiza que los participantes comprendan plenamente el propósito, los procedimientos, los posibles beneficios y los riesgos del estudio. En ese sentido, se proporcionará información clara, accesible y comprensible sobre el estudio y cómo se utilizarán los datos obtenidos. Asimismo, se asegurará que el consentimiento de parte de los padres de familia y los estudiantes sea de manera libre, sin presiones, y documentarlo adecuadamente, permitiendo que los participantes puedan retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa.

3.6.3. Uso de Datos Personales

El manejo de los datos personales de los participantes estará basado en cumplir con estrictas normativas éticas y legales para proteger la privacidad del participante. Los datos serán tratados de manera confidencial, anónima, y se utilizarán exclusivamente para los fines establecidos en la investigación. Además, se implementarán medidas de seguridad adecuadas para prevenir el acceso no autorizado o la divulgación inapropiada de la información recopilada, garantizando así la protección de los derechos de los participantes.

3.6.4. Respeto a la Autoría de los Textos y Artículos Consultados

La integridad académica es una prioridad al utilizar información de fuentes externas. Esto implica citar adecuadamente todas las ideas, datos y contenidos provenientes de otros autores, respetando sus derechos de autor. En ese sentido, el plagio será evitado a toda costa, reconociendo siempre el trabajo intelectual de los demás, adhiriéndose la indagación a las leyes de propiedad intelectual y a las políticas de uso de las fuentes, garantizando que el trabajo cumpla con los estándares éticos de la investigación científica.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEORICAS

Primera: Las metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI), ofrecen enfoques pedagógicos centrados en el estudiante que fomentan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, colaboración, autonomía y creatividad, esenciales para el aprendizaje a lo largo de la vida. Estas metodologías, al involucrar a los estudiantes en la resolución de problemas reales y en procesos de investigación aplicados, permiten una conexión directa con el contexto social (la comunidad de Accha) y las actividades a desarrollar, promoviendo la educación y aprendizaje inclusivo y significativo. Además, la integración de estas estrategias en el aula no solo facilita la adquisición de competencias académicas, sino que también impulsa la reflexión crítica y la innovación, alineándose con las demandas educativas actuales y asegurando un aprendizaje accesible, relevante y sostenible para todos los estudiantes.

Segunda: La competencia de indagar mediante métodos científicos para construir conocimientos es fundamental en la formación educativa actual, ya que no solo implica la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades críticas y prácticas que permiten a los estudiantes abordar problemas reales de manera autónoma y creativa. Este enfoque, basado en el modelo por competencias, promueve la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, con el objetivo de formar individuos capaces de enfrentar los desafíos del mundo laboral y social. La indagación científica, que abarca desde la problematización de situaciones hasta la comunicación de resultados, no solo fortalece las competencias científicas de los estudiantes, sino que también fomenta una actitud reflexiva y crítica hacia el proceso de aprendizaje, contribuyendo a su desarrollo integral y a su capacidad de generar soluciones innovadoras en diversos contextos.

Referencias Bibliográficas

- BBC News Mundo (5 de diciembre de 2023). El pequeño país que tiene la mejor educación del mundo según las pruebas PISA (y cómo están los de América Latina en la clasificación). <https://www.bbc.com/mundo/articles/cg3pkkgd1jgo>
- Beraún, Y. G. (2020). Estrategias metodológicas del docente y rendimiento académico en estudiantes de la Escuela Académica profesional de Educación de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Balance's*, 8(11), 25-32. <https://revistas.unas.edu.pe/index.php/Balances/article/view/191>
- CONCYTEC (2022). *Módulo de Información Estadística y de Indicadores en Ciencia, Tecnología e Innovación*. <https://portal.concytec.gob.pe/indicadores/principales/>
- Córdova, E., Piscocoya, J., & Zurita, M. A. (2021). Las capacidades investigativas en los estudiantes de secundaria: una revisión bibliográfica. *Conrado*, 17(80), 178-183. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000300178&script=sci_arttext&tlng=pt
- Condori-Ojeda, P. (2020). Niveles de investigación. Curso Taller. <https://www.aacademica.org/cporfirio/17>
- Correa, M. S. (2022). Evaluación de la estrategia metodológica aprendizaje basado en proyectos (ABP) para el desarrollo de la indagación como competencia científica en los estudiantes de quinto grado del Colegio Isidro Caballero. (Tesis de Magister en educación, Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB – Colombia). <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/17593>.
- Chávez, A. C. A., Alcívar, M. L. V., & Iles, G. D. T. (2023). Estrategias metodológicas del docente para el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3604>
- De La Cruz, J. T. (2022). Aplicación del aprendizaje basado en problemas y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos del curso de especialidad en enfermería oncológica del III ciclo de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote, 2019. (Tesis de maestra en educación, Universidad Privada Antenor Orrego, Perú). <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9954>

- Díaz-Vásquez, O. A. (2023). Las pruebas PISA de la OCDE: una revisión a las tendencias de la literatura. *Panorama*, 17(33), 167-200.
<https://www.redalyc.org/journal/3439/343971614009/html/>
- Duque, V. (2020). El Aprendizaje Basado en Problemas para el desarrollo de competencias científicas de los estudiantes de grado quinto del Instituto Universitario de Caldas – Manizales. (Tesis de grado, Universidad Católica de Manizales, Colombia). <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/3036>
- Duque-Cardona, V., & Largo-Taborda, W. A. (2021). Desarrollo de las competencias científicas mediante la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los estudiantes de grado quinto del instituto universitario de caldas (Manizales). *Panorama*, 15(1 (28)), 143-156.
<https://revistas.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/1821>
- Fernández - Cabezas, M. (2017). Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario: una experiencia de innovación metodológica en educación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*, (1), 269-278. <https://dehesa.unex.es/handle/10662/13424>
- García, J. G., & García, M. (2022). La evaluación por competencias en el proceso de formación. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142022000200022&script=sci_arttext
- Gonzales, H. Y. (2023). Aprendizaje basado en problemas mejora el aprendizaje en ciencia y tecnología, estudiantes de 5° de secundaria, institución de Lima, 2022. (Tesis de maestra en educación, Universidad Cesar vallejo, Perú).
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/106816>
- Haro, A. F., Chisag, E. R., Ruiz, J. P., & Caicedo, J. E. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (2), 956 – 966. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodología_de_la_investigación._Rutas_cuantitativa__cualitativa_y_mixta-libre

- Huaytalla, J. (2021). El aprendizaje basado en proyectos en el logro de competencias de los estudiantes de primer semestre de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Continental. (Tesis de Maestro en Educación, Universidad Continental, Perú). <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9775>.
- Imbert, D. (2020). Análisis del impacto del modelo didáctico de aprendizaje por indagación en biología, sobre el desarrollo de la competencia científica en estudiantes de educación secundaria. (Tesis de doctorado en educación, Universidad Internacional Iberoamericana, México). <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1337>
- INUDI (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Editorial: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Jiménez-Hernández, D., González-Ortiz, J., & Tornel-Abellán, M. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. 24(1), pp. 76-94. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/8173/PDF>
- Jiménez, L. L. (2020). Impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad. *Convergence Tech Revista Científica*. 4(1), 59-68. https://www.researchgate.net/publication/352750927_IMPACTO_DE_LA_INVESTIGACION_CUANTITATIVA_EN_LA_ACTUALIDAD
- MINEDU (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica>.
- MINEDU (2024). *Metodologías activas para el desarrollo de la competencia lectora*. Dirección de formación docente en servicio, 2024. www.minedu.gob.pe
- Noriega, L. H. (2022). Las estrategias de aprendizaje basado en problemas para desarrollar capacidades investigativas en estudiantes de educación secundaria. (Tesis de doctor en educación, Universidad Cesar Vallejo, Perú). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82608>
- OECD. (2020). *Who we are OECD – OCDE*. <https://www.oecd.org/acerca/>

- OECD (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Peratto, P. (2022). Una secuencia didáctica para un curso de lógica. In *Simposio Argentino de Educación en Informática (SAEI 2022)-JAIIO 51 (Modalidad virtual y presencial (UAI), octubre 2022)*.
<https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/151740>
- Pérez, T. E. L., Pérez, R. S. M., Pérez, R. J. M., & Herrera, L. F. Z. (2022). Estrategias metodológicas para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños de educación básica. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2, 254-254.
<https://pdfs.semanticscholar.org/ad36/bdcccfaeb41148c5fd039b3caa3d60e74e6a>
- Petit, C. O., Martínez, M. I. C., Madariaga, B., & Gatica, M. R. Q. (2024). Controversias sociocientíficas en la formación inicial docente: una reflexión desde el contexto chileno. *Sisyphus: Journal of Education*, 12(3), 8-28.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9797802>
- Puma- Ramos, M. S. (2023). *V Heurística en el logro de competencia indagativa en estudiantes de una institución educativa pública de Cusco, 2022* (Doctoral dissertation, Universidad Cesar Vallejo).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=340023>
- Ramos-Galarza, C. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*, 10 (1). <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>
- Reyes, G. R. B. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(5), 75-86.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927035>
- Ríos, R.R. (2017). Metodología para la investigación y redacción. Servicios Académicos Intercontinentales S.L.
<http://www.eumed.net/libros/libro.php?id=1662>
- Ruiz, F. H., & Estrada, R. (2021). Revisión Bibliográfica: La Metodología del Aprendizaje basado en la Investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), 1079-1093. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.312

- Sánchez, D. V., & Ruvalcaba, J. C. (2023). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro). *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 10(19), 45-46.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/9757>
- Sotomayor, C., Vaccaro, C. & Téllez, A. (2021). *Aprendizaje Basado En Proyectos: Un enfoque pedagógico para potenciar los procesos de aprendizaje hoy*. Fundación Chile, con el apoyo del Centro de Innovación del Ministerio de Educación chileno y la Embajada de Estados Unidos en Chile. <https://fch.cl/wp-content/uploads/2021/10/ABP-un-enfoque-pedagogico-para-potenciar-aprendizajes>
- Varela, H. S., García, M. C., & Correa, Y. (2021). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de las ciencias naturales. *Humanidades Médicas*, 21(2), 573-596. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202021000200573&script=sci_arttext
- Zárate, R., Canchola, S. L. & Suarez, J. (2022). Estrategias didácticas y tecnología utilizada en la enseñanza de las ciencias: una revisión sistemática. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (13), 7.
<https://www.redalyc.org/journal/5216/521670731009/html/>

ANEXOS

Matriz de consistencia

PROBLEMA DE ESTUDIO	OBJETIVOS DE ESTUDIO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema General: ¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión problematiza situaciones en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?</p> <p>¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión diseña estrategias en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?</p>	<p>Objetivo General: Evaluar si la aplicación de las metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en estudiantes del cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p> <p>Objetivos Específicos: Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión problematiza situaciones en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p> <p>Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión diseña estrategias en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p>	<p>Hipótesis General: La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p> <p>Hipótesis Específicas: La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión problematiza situaciones en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p> <p>La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión diseña estrategias en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p>	<p>Variable independiente: Metodologías Activas</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje Basado en Proyectos. • Aprendizaje Basado en problemas. • Aprendizaje Basado en investigación. <p>Variable dependiente: Competencia indagada mediante métodos científicos para construir conocimientos</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problematiza situaciones • Diseña estrategias • Genera y registra datos. • Analiza datos e información • Evalúa y comunica procesos y resultados 	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicado</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño: Pre experimental</p> <p>Población: 17 estudiantes</p> <p>Muestra: 17 estudiantes.</p> <p>Tipo de Muestreo: No probabilístico por conveniencia.</p> <p>Técnica: Evaluación escrita.</p> <p>Instrumentos: Pruebas de conocimiento</p> <p>Técnicas de procesamientos y análisis de datos: Estadística descriptiva e inferencial.</p> <p>Prueba de normalidad: Validación de las hipótesis.</p>

<p>¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión genera y registra datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?</p>	<p>Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión genera y registra datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p>	<p>La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión genera y registra datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p>		
<p>¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión analiza datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?</p>	<p>Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión analiza datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p>	<p>La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión analiza datos e información en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p>		
<p>¿Cómo la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025?</p>	<p>Determinar si la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p>	<p>La aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en su dimensión evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación en estudiantes de cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Señor de Accha, Paucartambo, Cusco, en el año 2025.</p>		

