



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.4020>

Ciencias Técnicas Aplicadas
Artículo de Investigación

***El ABP para el desarrollo de competencias técnicas en la UEF Isabel de Godín.
Riobamba - Ecuador 2024***

***PBL for the development of technical skills at UEF Isabel de Godín. Riobamba -
Ecuador 2024***

***O PBL para o desenvolvimento de competências técnicas na UEF Isabel de Godín.
Riobamba - Equador 2024***

Teresa Felicidad Capelo Bayas ^I

tfcapelo@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-1935-3824>

Blanca Inés Guevara Medina ^{II}

biguevaram@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-5062-3632>

Marjorie del Rocío Carvajal Parra ^{III}

mdcarvajalp@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8858-0083>

Ramón Guzmán Hernández ^{IV}

rguzman@bolivariano.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-3190-4808>

Correspondencia: tfcapelo@ube.edu.ec

***Recibido:** 13 de agosto de 2024 ***Aceptado:** 21 de agosto de 2024 * **Publicado:** 17 de septiembre de 2024

- I. Magíster en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales. Especialista en Liderazgo y Gerencia. Magíster en Pedagogía en FTP, Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador.
- II. Magíster en Pedagogía en FTP, Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador
- III. PhD en Educación. Docente en la Universidad Bolivariana del Ecuador. Riobamba-Ecuador.
- IV. PhD en Ciencias Pedagógicas. Docente en la Universidad Bolivariana del Ecuador. Riobamba-Ecuador.

Resumen

El objetivo de esta investigación es determinar si el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite el desarrollo de las competencias técnicas en la Unidad Educativa Fiscal Isabel de Godín, con el fin de desarrollar competencias técnicas, abordando la limitada aplicación de estrategias metodológicas actuales que conducen a un aprendizaje monótono y de escasa relevancia. Se utilizó un enfoque cuantitativo y diseño descriptivo correlacional, el estudio fue no experimental porque no se manipularon las variables. La muestra estuvo conformada por 41 estudiantes de Bachillerato Técnico en Contabilidad. El estudio técnico fue la encuesta y el instrumento el cuestionario, en el que se utilizó una escala Likert. Los datos fueron procesados con SPSS 21 y Excel. La confiabilidad, calculada mediante el Alfa de Cronbach, fue de 0,993 tanto para la variable independiente "Aprendizaje Basado en Proyectos" como para la variable dependiente "Desarrollo de Competencias", lo que se considera un valor aceptable. La correlación de Pearson entre ambas variables fue de 0,986, indicando una relación positiva muy fuerte. Además, el valor de significancia (Sig. bilateral) fue de 0,000, mostrando que el resultado es altamente significativo ($p < 0,05$), lo que refuerza la validez de la relación observada. La propuesta planteada integra las dimensiones, el proceso del ABP y el desarrollo de competencias técnicas.

Palabras Claves: ABP; competencias técnicas; aprendizajes; incorporación tecnologías.

Abstract

The objective of this research is to determine whether Project-Based Learning (PBL) allows the development of technical skills in the Isabel de Godín Fiscal Educational Unit, in order to develop technical skills, addressing the limited application of current methodological strategies that lead to monotonous and low-relevance learning. A quantitative approach and a descriptive correlational design were used, the study was non-experimental because the variables were not manipulated. The sample consisted of 41 students of Technical Baccalaureate in Accounting. The technical study was the survey and the instrument was the questionnaire, in which a Likert scale was used. The data were processed with SPSS 21 and Excel. The reliability, calculated using Cronbach's Alpha, was 0.993 for both the independent variable "Project-Based Learning" and the dependent variable "Skills Development", which is considered an acceptable value. The Pearson correlation between both variables was 0.986, indicating a very strong positive relationship. Furthermore, the significance

value (bilateral Sig.) was 0.000, showing that the result is highly significant ($p < 0.05$), which reinforces the validity of the observed relationship. The proposed approach integrates the dimensions, the PBL process and the development of technical skills.

Keywords: ABP; technical skills; learning; incorporation of technologies.

Resumo

O objetivo desta investigação é determinar se a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) permite o desenvolvimento de competências técnicas na Unidade Educativa Fiscal Isabel de Godín, de forma a desenvolver competências técnicas, abordando a aplicação limitada das estratégias metodológicas atuais que conduzem a processos monótonos e de aprendizagem de pouca relevância. Foi utilizada uma abordagem quantitativa e um desenho correlacional descritivo. O estudo não foi experimental porque as variáveis não foram manipuladas. A amostra foi constituída por 41 alunos do Bacharelato Técnico em Contabilidade. A técnica do estudo foi a pesquisa e o instrumento foi o questionário, no qual foi utilizada uma escala de Likert. Os dados foram processados com o SPSS 21 e o Excel. A fiabilidade, calculada através do Alfa de Cronbach, foi de 0,993 tanto para a variável independente “Aprendizagem Baseada em Projectos” como para a variável dependente “Desenvolvimento de Competências”, valor considerado aceitável. A correlação de Pearson entre ambas as variáveis foi de 0,986, indicando uma relação positiva muito forte. Além disso, o valor de significância (Sig. bilateral) foi de 0,000, mostrando que o resultado é altamente significativo ($p < 0,05$), o que reforça a validade da relação observada. A proposta proposta integra as dimensões, o processo PBL e o desenvolvimento de competências técnicas.

Palavras-chave: PAB; competências técnicas; aprendizagens; incorporação de tecnologia.

Introducción

Esta investigación tiene por objetivo general determinar si el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite el desarrollo de las competencias técnicas en la Unidad Educativa Fiscal Isabel de Godín, ante esta situación, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera el ABP (Aprendizaje Basado en Proyecto) permite el desarrollo de las competencias técnicas en la UEF Isabel de Godín Riobamba, Ecuador, 2024? Los objetivos específicos consisten en: evaluar los niveles de percepción de los estudiantes en torno al ABP y al desarrollo de las competencias técnicas. Analizar si el ABP influye significativamente en el desarrollo de las competencias técnicas de los estudiantes. Finalmente

proponer un marco metodológico para mejorar la efectividad de la aplicación del ABP en el desarrollo de las competencias técnicas.

El problema identificado es la falta de una aplicación efectiva del ABP en la enseñanza de competencias contables en el Bachillerato. Esta deficiencia se refleja en la escasa implementación de esta metodología por parte de los docentes, lo que limita las oportunidades para que los estudiantes desarrollen habilidades contables de manera práctica y aplicada (Hugo, 2023). Esta situación genera un entorno educativo estático y poco estimulante, en el que las clases se perciben como monótonas y poco interesantes. Como resultado, se produce una falta de motivación y desinterés, especialmente en las asignaturas relacionadas con la contabilidad (Carranza, 2022; Palango & Pata, 2021).

La importancia de esta investigación radica en la necesidad de integrar metodologías innovadoras en la enseñanza del Bachillerato Técnico, especialmente en el campo de la contabilidad, donde la aplicación práctica de conocimientos es fundamental. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) representa una oportunidad invaluable para que los estudiantes desarrollen habilidades técnicas relevantes para su futuro profesional, al enfocarse en proyectos contextualizados. Este enfoque promueve un aprendizaje activo y significativo, preparando a los estudiantes de manera más efectiva para los desafíos del mundo laboral.

Sin duda, la falta de habilidades técnicas entre los graduados puede afectar negativamente la calidad de los servicios contables y la toma de decisiones financieras. Esto resalta la importancia de mejorar la formación de los estudiantes de bachillerato en contabilidad para satisfacer esta demanda y contribuir al desarrollo económico y financiero de la sociedad. La novedad de esta investigación radica en su enfoque específico en estudiantes de segundo año de bachillerato en contabilidad.

En el ámbito global, en relación a la variable independiente, un estudio realizado en el Reino Unido, menciona que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un método educativo que sitúa a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje, fomentando su responsabilidad y autonomía al enfrentar la indagación y la resolución de problemas durante la realización de proyectos. Los estudiantes cultivan habilidades sociales cruciales como el trabajo en equipo, la escucha activa, la generación de ideas y la autoevaluación (Wang et al., 2019).

En Finlandia se identificaron seis elementos fundamentales del ABP: (1) una pregunta inicial que motiva la investigación, (2) establecimiento de metas de aprendizaje claras, (3) aplicación de prácticas científicas para investigar y resolver problemas, (4) fomento de la colaboración entre los estudiantes, (5) integración del uso de herramientas tecnológicas para apoyar el proceso de aprendizaje, y (6) la

creación de un producto final que demuestre el conocimiento adquirido y las habilidades desarrolladas (Markula & Aksela, 2022).

En Indonesia se llevó a cabo una evaluación sobre la implementación del aprendizaje basado en proyectos en una clase de Introducción a la Contabilidad, los resultados revelaron que, según la percepción de los estudiantes, el ABP tiene un impacto positivo en el aumento del conocimiento, las habilidades de comunicación, la integridad y la ética, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y la innovación. Estos hallazgos se respaldaron también por las puntuaciones obtenidas en las tareas de los estudiantes (Rahayu, 2022).

En consonancia con el estudio anterior, también en Indonesia, examinaron la efectividad del ABP en cursos introductorios de contabilidad para estudiantes de primer año, utilizando el modelo de evaluación de cuatro niveles de Kirkpatrick. La muestra incluyó 155 estudiantes, cinco profesores y 11 clientes. Los resultados indicaron que el ABP enriquece las habilidades sociales y fomenta el pensamiento crítico, aunque no necesariamente mejora las competencias contables esenciales (Sumarna & Amalia, 2022).

Por otro lado, en cuanto a las competencias técnicas, en Estados Unidos, se menciona que los estudiantes tienen un fuerte interés en adquirir competencias técnicas en contabilidad para asegurar empleo, aprobar exámenes de certificación y establecer bases sólidas para sus futuras carreras. En este país, la contabilidad continúa siendo una de las carreras universitarias más solicitadas y los graduados en contabilidad tienen una sólida colocación laboral (Rebele & Pierre, 2019).

Así también en Ucrania, un estudio menciona que los contadores modernos necesitan poseer sólidas competencias técnicas en contabilidad, las cuales les permita realizar una amplia gama de servicios, como informes financieros, impuestos, auditoría y gestión de costos. Estas habilidades les permiten ofrecer asesoramiento experto en la toma de decisiones y cumplimiento normativo tanto a nivel empresarial como individual, demostrando su capacidad para brindar servicios contables integrales y de alta calidad (Melnyk et al., 2020).

Por otra parte, un estudio realizado en Malasia, resalta la preferencia de los empleadores por las competencias técnicas en contabilidad. Las competencias técnicas, también conocidas como habilidades duras, se refieren a conocimientos o destrezas específicas relevantes para una profesión o tarea particular, y son esenciales para un desempeño efectivo en el trabajo. Estas competencias incluyen la capacidad para identificar errores contables, comprender ecuaciones, elaborar informes,

analizar, registrar y resumir transacciones económicas, así como para producir y analizar estados financieros, operaciones y proyecciones empresariales (Huallpa, 2021).

En el contexto latinoamericano, específicamente en México, un estudio destaca que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) emerge como una metodología innovadora en la educación actual. Esta estrategia activa y centrada en el proyecto como eje central para la construcción del conocimiento, se enfoca en movilizar saberes hacia el desarrollo de competencias. El ABP incrementa el significado de los aprendizajes y motiva a los estudiantes mediante la cooperación y el trabajo en equipo (González-Fernández & Becerra, 2021).

Del mismo modo, la construcción del conocimiento a partir del proyecto, el trabajo colaborativo, la integración de la realidad con los contenidos escolares, y las relaciones entre alumnos, profesores, familia y entorno, lo que impulsa la motivación. El proceso del ABP comprende etapas como el planteamiento del proyecto, investigación autónoma, definición de objetivos y plan de trabajo, implementación y socialización del producto con evaluación reflexiva para reafirmar los aprendizajes (González-Fernández & Becerra, 2021).

De igual manera en Chile, un estudio menciona que la adopción del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) promovería el desarrollo de competencias necesarias para que los estudiantes puedan afrontar los desafíos futuros de manera efectiva, esta metodología educativa permite a los estudiantes involucrarse directamente con los avances industriales, lo que facilita que reflexionen sobre su formación en un contexto práctico. Por medio de la práctica, al diseñar y ejecutar proyectos, los estudiantes colaboran en equipos con el objetivo de establecer metas y alcanzar resultados concretos (Barrera et al., 2022).

Así también, en Perú, un investigador implementó el enfoque de ABP en un curso dirigido a estudiantes del segundo ciclo de la carrera de contabilidad en una universidad en Lima, el autor diseñó un calendario de actividades para la presentación y evaluación de proyectos entregables durante las semanas 6 a 10 del semestre, lo cual generó un notable interés y dedicación en los alumnos. Los resultados revelaron un incremento en la motivación, evidenciado por el entusiasmo mostrado por los estudiantes a lo largo de la actividad, así como un aumento en la asistencia durante el periodo del proyecto (Fernández, 2019).

Es así que, una habilidad técnica implica poseer el conocimiento y la destreza necesarios para llevar a cabo actividades que requieren métodos, procesos y procedimientos específicos. Esto requiere trabajar con herramientas y técnicas particulares, estas habilidades capacitan a una persona para

desempeñar tareas específicas en un trabajo determinado los futuros bachilleres técnicos deben tener habilidades conceptuales, humanas y técnicas, teniendo el dominio de instrumentos y técnicas especializadas (Ramírez, 2022).

En Colombia, se destaca que la contabilidad, existente desde tiempos antiguos, ha evolucionado para adaptarse a las necesidades humanas, proporcionando soluciones en cada etapa de cambio. Su importancia radica en ser un sistema integral de gestión económica que recopila, clasifica, reconoce, mide y registra transacciones comerciales, facilitando la interpretación, análisis, evaluación e informe de datos relevantes y fiables. Esto es fundamental para la planificación, control y toma de decisiones efectivas en actividades empresariales (Angulo, 2022).

De igual manera, en Argentina, un estudio señala que la contabilidad debe evolucionar hacia una profesión de mayor valor agregado mediante la integración de la tecnología, superando la percepción de ser simplemente tareas manuales. Es crucial que los contadores equilibren habilidades técnicas y blandas. En el contexto de la transformación digital, deben aprovechar las innovaciones tecnológicas para mejorar su desempeño y asegurar la relevancia de la profesión, ajustando prácticas contables para maximizar los beneficios tecnológicos tanto en la formación como en el ejercicio profesional (Dimartino, 2022).

A nivel nacional, las metodologías activas, basadas en la teoría constructivista de Jean Piaget, centran el proceso de enseñanza-aprendizaje en el papel activo del estudiante. Estas metodologías fomentan la participación activa y las interacciones cooperativas entre los alumnos, rechazando el enfoque memorístico tradicional y buscando promover la creatividad y la reflexión crítica. Utilizan la resolución de problemas reales como recurso didáctico y metodológico esencial para alcanzar un aprendizaje significativo. Este enfoque proporciona una experiencia educativa más dinámica y participativa, donde los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento (Peralta & Guamán, 2020).

De igual manera, otra investigación resalta que el aprendizaje basado en proyectos, influenciado por teóricos como Vygotsky, Bruner, Piaget y Dewey, surgió en Estados Unidos a finales del siglo XIX. Esta metodología enfatiza la resolución de problemas reales en contextos educativos y sociales, promoviendo la aplicación práctica de conocimientos teóricos con la participación activa del estudiante, guiado por el docente. Centrado en las necesidades individuales, busca la creación de productos finales y el desarrollo de competencias como el aprendizaje autónomo y la colaboración.

Es interdisciplinario, fomenta el aprendizaje colaborativo en etapas con una evaluación continua y formativa del proceso (Zambrano et al., 2022).

Así también, en un estudio se evaluó la pertinencia de metodologías educativas en la educación superior para formar competencias en contadores del siglo XXI. Se introdujo un modelo basado en proyectos para la Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador. Los resultados validaron el modelo con respaldo de expertos y feedback positivo de estudiantes, mejorando su rendimiento en exámenes finales y proyectos de graduación. Este enfoque conecta a los estudiantes con el mundo real, fortalece la labor docente y promueve la responsabilidad social universitaria (García, 2022).

De forma similar, otros autores sugirieron renovar la enseñanza en bachilleratos técnicos de contabilidad mediante el ABP, enfocándose en herramientas contables. Identificaron limitaciones en conocimientos y experiencia en ABP, especialmente por falta de capacitación. Propusieron el proyecto "DESCONTAVE" para fortalecer la formación interdisciplinaria en contabilidad, concluyendo que el ABP mejora la enseñanza al facilitar un aprendizaje auténtico y relevante (Palango & Pata, 2021).

De la misma manera, otro autor, implementó el ABP para enseñar contabilidad básica en Emprendimiento y Gestión en la Unidad Educativa Camilo Gallegos Domínguez en Pastaza, Ecuador. Se seleccionaron proyectos prácticos que permitieron aplicar conceptos teóricos en situaciones reales, fomentando colaboración, creatividad y pensamiento crítico. Los resultados mostraron aumento en motivación, compromiso y participación activa de los estudiantes, destacando que este enfoque promueve aprendizaje significativo al situarlos en entornos reales y desarrollar habilidades prácticas y cognitivas clave (Ávila, 2023).

La educación técnica ha evolucionado hasta consolidarse como el Bachillerato Técnico, este programa se centra en el desarrollo de competencias orientadas hacia el ingreso al mercado laboral y el emprendimiento social y económico, combinando aprendizajes teóricos y prácticos. Además, los bachilleres técnicos tienen la opción de acceder a carreras técnicas en diversas instituciones educativas (Mantilla, 2022).

Dentro de este marco, según el Ministerio de Educación del Ecuador los egresados del Bachillerato Técnico, al haber adquirido las competencias laborales necesarias para sus respectivas profesiones durante su formación, están capacitados para integrarse al ámbito laboral de manera independiente,

asociativa o bajo relación de dependencia, su contribución en la cadena de producción de bienes y/o servicios en diversos sectores productivos es fundamental en su nivel de competencia.

En el ámbito específico del Bachillerato Técnico en Contabilidad, el objetivo del plan de estudios es que los estudiantes aprendan a realizar operaciones contables relevantes en diversas actividades económicas, cumpliendo con las obligaciones tributarias mediante la gestión adecuada del talento humano, conforme a las leyes, normativas, códigos, políticas, principios contables y procedimientos laborales (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023).

El pago de impuestos es un deber y un derecho de la ciudadanía, por esta razón, los profesionales contadores asumen el papel de llevar a cabo estos procesos, enfatizando la importancia de que adquieran los conocimientos necesarios para realizarlos correctamente durante su formación académica (Arroyo-Carrascal, 2024).

A nivel local, se destaca que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) promueve la participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento, esto ofrece ventajas objetivas y subjetivas que aún no se reconocen ampliamente, pero que son cruciales para formar profesionales con conocimientos sólidos y una capacidad de aprendizaje activo, lo que los prepara mejor para el futuro en cualquier campo del conocimiento (Feria et al., 2022).

En este sentido el ABP, se enfoca en realizar actividades en grupo con el fin de analizar problemas o crear productos, lo que requiere organización, investigación y cooperación para desarrollar habilidades, trabajo colaborativo y pensamiento crítico, el rol del docente implica establecer actividades y objetivos, formar equipos, brindar seguimiento y apoyo, evaluar la solución o producto final, y proporcionar retroalimentación, por otro lado, el rol del estudiante incluye establecer objetivos, roles en el grupo, actividades, planificar, investigar, elaborar el producto o informe, presentar resultados y realizar una autoevaluación individual y grupal (Buenaño-Barreno et al., 2021).

De igual manera, otros autores investigaron el uso del enfoque educativo STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) aplicado a la enseñanza de la Física mediante el ABP, con estudiantes de primer año de bachillerato. El estudio se enfocó en el desarrollo del currículo y las habilidades científicas según el Currículo Nacional, involucrando a 197 estudiantes y docentes de una institución educativa rural en Riobamba. Los resultados indican que, al completar los proyectos propuestos, los estudiantes se convierten en investigadores destacados y participan activamente en diversas actividades, facilitando así la construcción de un conocimiento más profundo y duradero (Fonseca-Factos & Simbaña-Gallardo, 2022).

En la misma línea, pero aplicado a otra asignatura, un estudio implementó una estrategia educativa centrada en el ABP y Arduino en la enseñanza de electrónica para el segundo año del Bachillerato Técnico en la Unidad Educativa Miguel Ángel León Pontón de Riobamba. Los docentes rara vez usan ABP y casi nunca incorporan Arduino en proyectos electrónicos, pero reconocen su potencial para que los estudiantes asuman roles activos en el aprendizaje. El 100% de los alumnos expresaron interés en la aplicación más frecuente de esta metodología en las actividades de aprendizaje (Zárate, 2022). Como se ha podido identificar en los estudios anteriores, el ABP puede contribuir al desarrollo integral de los estudiantes de contabilidad, preparándolos de manera más efectiva para enfrentar los desafíos del mundo laboral. Sin embargo, aún existen áreas de investigación por explorar en relación con la implementación específica del ABP en el contexto de la contabilidad y su impacto en el desarrollo de habilidades técnicas específicas requeridas en esta área.

En Riobamba, varias instituciones educativas ofrecen educación técnica especializada, destacándose el Bachillerato Técnico como una alternativa para transformar la percepción de la educación media y fomentar competencias laborales en los jóvenes. Estas instituciones facilitan convenios para prácticas profesionales que permiten a los estudiantes prolongar su estadía, recibir remuneración y ganar experiencia laboral. La mayoría de los graduados encuentran empleo o continúan sus estudios en áreas relacionadas, beneficiándose así de un desarrollo académico y profesional avanzado (La Prensa, 2022).

De igual manera en relación a esta variable, un estudio estableció directrices metodológicas basadas en los estilos de aprendizaje para promover el pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato técnico, en la Unidad Educativa "Carlos Cisneros" de Riobamba, Ecuador. En sus resultados propone diversas metodologías, como la gamificación, el aprendizaje cooperativo, la clase invertida y el aprendizaje basado en problemas, proyectos y pensamiento, adaptadas a las carreras de bachillerato técnico, destaca la importancia de una estrategia educativa que considere factores cognitivos, afectivos y fisiológicos para el desarrollo de actividades técnicas educativas (Allauca, 2023).

Como se ha podido identificar en los estudios anteriores, el ABP puede contribuir al desarrollo integral de los estudiantes de contabilidad, preparándolos de manera más efectiva para enfrentar los desafíos del mundo laboral. Sin embargo, aún existen áreas de investigación por explorar en relación con la implementación específica del ABP en el contexto de la contabilidad y su impacto en el desarrollo de habilidades técnicas específicas requeridas en esta área.

Metodología

En concordancia con la política de áreas y subáreas del conocimiento de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) esta investigación se enmarca en el área de Educación, en la subárea específica del conocimiento: Ciencias de la educación. En esta área, se busca comprender los procesos educativos y su impacto en el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes.

La investigación adopta un enfoque cuantitativo, lo que posibilita la tabulación de resultados y la creación de una base de datos a partir del análisis y la recolección de datos. Este enfoque resulta fundamental para responder a la formulación del problema y validar los objetivos y las hipótesis planteadas (Hernández et al., 2020). Asimismo, se ha revisado investigaciones previas relevantes para enriquecer el presente trabajo mediante un riguroso método científico.

La metodología empleada es descriptiva correlacional, centrada en explorar la relación entre el Aprendizaje Basado en Proyectos como variable independiente y el desarrollo de competencias técnicas en contabilidad entre estudiantes de bachillerato. Se busca entender la correlación, destacando que el ABP puede influir significativamente en el desarrollo de competencias técnicas necesarias en contabilidad.

En cuanto al tipo de estudio, este se clasifica como no experimental, debido a que no se manipularon las variables, sino que se analizó la correlación y el desarrollo de las variables mencionadas. El estudio se realiza de manera transversal, abarcando un período específico, que corresponde al año académico 2023-2024, durante el cual se recopilaban los datos.

En relación con la población y la muestra, se establece que la población de interés está compuesta por 125 estudiantes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Fiscal “Isabel de Godín”, Riobamba-Ecuador. La muestra seleccionada consiste en 41 estudiantes de segundo año de Bachillerato Técnico especialidad Contabilidad de la misma institución, en este estudio, la muestra se considera un muestreo por conveniencia, debido a que los estudiantes seleccionados fueron aquellos que presentan problemas relacionados con la temática de investigación. Dado que las investigadoras son docentes, tienen acceso directo a este grupo específico de estudiantes en el contexto educativo, lo que garantiza una observación eficaz y una recolección de datos adecuada.

Una vez seleccionada la muestra, se utilizó la técnica de encuesta y el instrumento de cuestionario que fue elaborado a partir de las dos variables: la variable independiente El ABP y la dependiente el desarrollo de competencias técnicas. Se empleó un enfoque cuantitativo para el análisis, y los datos

recolectados fueron procesados utilizando Excel 2010. Con los datos recolectados de la muestra, se realizó un análisis estadístico utilizando el programa SPSS 21. Se llevó a cabo la correlación entre las variables, evaluando cada ítem mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. El valor estimado del Alfa de Cronbach fue de 0,993 tanto para la variable independiente “Aprendizaje Basado en Proyectos” (con 14 ítems) como para la variable dependiente “Desarrollo de Competencias Técnicas” (con 14 ítems), lo que se considera un valor aceptable entre los 41 estudiantes.

La hipótesis formulada en este estudio plantea que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) influye significativamente en el desarrollo de las competencias técnicas en la Unidad Educativa Fiscomisional Isabel de Godín en Riobamba, Ecuador, en el año 2024. **Hi:** El ABP (Aprendizaje Basado en Proyecto) influye significativamente en el desarrollo de las competencias técnicas en la UEF Isabel de Godín. Riobamba – Ecuador -2024. **Ho:** El ABP (Aprendizaje Basado en Proyecto) no influye significativamente en el desarrollo de las competencias técnicas en la UEF Isabel de Godín. Riobamba – Ecuador -2024.

Resultados

Se realizó una evaluación del nivel de percepción de los estudiantes en torno a la variable independiente (ABP) y dependiente (desarrollo de las competencias técnicas). Para este análisis, se trabajó alternando entre los datos descriptivos y los niveles de percepción entre alto, medio y bajo, la tabla 1 y la figura 1 muestra el nivel de percepción de los estudiantes en torno a la variable independiente ABP. La tabla 2 y figura 2, muestra el nivel de percepción de los estudiantes en torno a la variable dependiente “desarrollo de las competencias técnicas”.

Nivel de percepción de los estudiantes en torno al ABP

Tabla 1. Niveles de percepción de los estudiantes de la variable independiente ABP

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alto	5	12,20 %	12,20 %	12,20 %
Bajo	29	70,73 %	70,73 %	82,90 %
Medio	7	17,07 %	17,07 %	100,00 %
Total	41	100,00 %	100,00 %	

Nota. Se muestran los datos descriptivos de la variable independiente “Aprendizaje basado en proyectos” de la Unidad Educativa Fiscal “Isabel de Godín”, Riobamba-Ecuador 2024.

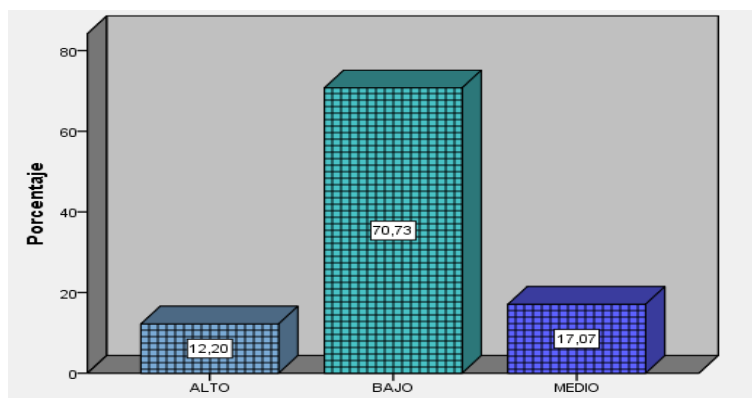


Figura 1. Niveles de percepción de los estudiantes de la variable independiente ABP

Nota: Se muestran los datos descriptivos de la variable independiente “Aprendizaje basado en proyectos” de la Unidad Educativa Fiscal “Isabel de Godín”, Riobamba-Ecuador-2024.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes (70,73%) tienen una percepción baja del Aprendizaje Basado en Proyectos. Esto sugiere que, en general, los estudiantes no consideran que el ABP sea particularmente efectivo o que no están satisfechos con su implementación en el contexto en el que se llevó a cabo el estudio. Un grupo minoritario de estudiantes (12,20%) tiene una percepción alta, lo que indica que solo una pequeña proporción valora positivamente el ABP. Un porcentaje intermedio (17,07%) tiene una percepción media, lo que sugiere que para algunos estudiantes el ABP tiene tanto aspectos positivos como negativos, o bien su experiencia con este método de aprendizaje ha sido regular. Estos resultados pueden ser indicativos de la necesidad de revisar cómo se está implementando el ABP, quizás mejorando la metodología o la forma en que se presenta a los estudiantes, para aumentar su eficacia y aceptación.

Nivel de percepción de los estudiantes en torno al desarrollo de las competencias técnicas

Tabla 2. Niveles de percepción de los estudiantes de la variable dependiente “desarrollo de las competencias técnicas”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alto	6	14,63 %	14,63 %	14,63 %
Bajo	23	56,10 %	56,10 %	70,70 %
Medio	12	29,27 %	29,27 %	100,00 %
Total	41	100,00 %	100,00 %	

Nota. Se muestran los datos descriptivos de la variable dependiente “Para el desarrollo de las competencias técnicas de la Unidad Educativa Fiscal “Isabel de Godín”, Riobamba-Ecuador-2024.

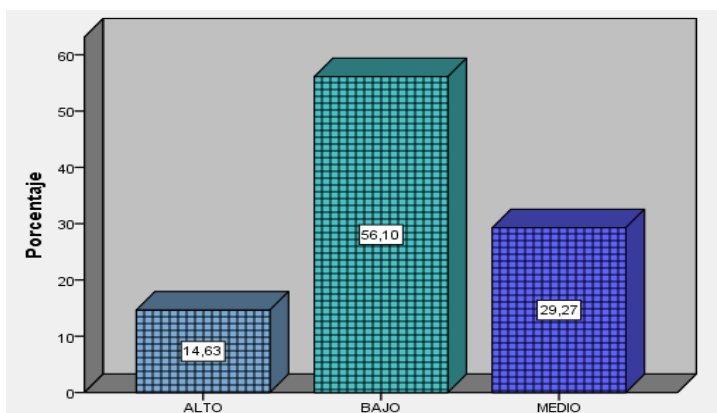


Figura 2. Niveles de percepción de los estudiantes de la variable dependiente “desarrollo de las competencias técnicas”

Nota: Se muestran los datos descriptivos de la variable dependiente “Para el desarrollo de las competencias técnicas” de la Unidad Educativa Fiscal “Isabel de Godín”, Riobamba-Ecuador-2024.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes (56,10%) perciben un bajo desarrollo de las competencias técnicas, lo que sugiere que más de la mitad de los estudiantes no sienten que hayan desarrollado de manera significativa las competencias técnicas a través del proceso educativo en el contexto del estudio. Un grupo menor de estudiantes (14,63%) tiene una percepción alta, lo que indica que solo una pequeña fracción de los estudiantes considera que el desarrollo de sus competencias técnicas ha sido satisfactorio. Un porcentaje considerable (29,27%) tiene una percepción media, lo que sugiere que, para estos estudiantes, el desarrollo de competencias técnicas ha sido moderado, ni muy bajo ni muy alto.

Estos resultados pueden reflejar la necesidad de reevaluar o reforzar las estrategias pedagógicas empleadas para el desarrollo de competencias técnicas, con el fin de mejorar la percepción y la efectividad del proceso de enseñanza en este aspecto específico. La distribución sugiere que, si bien hay estudiantes que reconocen un desarrollo adecuado, la mayoría no lo percibe de esta manera, lo que podría afectar su preparación técnica y futura competitividad en el mercado laboral.

Correlación de variables

Los datos analizados abarcan dos variables: V1, que representa un método de Aprendizaje Basado en Proyectos, y V2, mide el impacto de este método en el desarrollo de competencias técnicas específicas. Para evaluar los parámetros y validar la hipótesis, se emplea la correlación de Pearson, una medida estadística que indica el grado de relación lineal entre ambas variables. La correlación de

Pearson varía entre -1 y 1, donde 1 indica una correlación positiva perfecta, -1 una correlación negativa perfecta, y 0 indica la ausencia de correlación.

En cuanto a la interpretación de los resultados, la correlación de Pearson entre las variables V1 y V2 es de 0,986, lo que indica una relación positiva muy fuerte entre el aprendizaje basado en proyectos y el desarrollo de competencias técnicas. Además, el valor de significancia (Sig. bilateral) es 0,000, lo que demuestra que el resultado es altamente significativo ($p < 0,05$). Esto sugiere que la probabilidad de que esta correlación se deba al azar es extremadamente baja, lo que refuerza la validez de la relación observada entre ambas variables aceptando la hipótesis alternativa que el ABP (Aprendizaje Basado en Proyecto) influye significativamente en el desarrollo de las competencias técnicas en la UEF Isabel de Godín. Riobamba – Ecuador -2024.

Propuesta de un marco metodológico para mejorar la efectividad de la aplicación del ABP en el desarrollo de las competencias técnicas

Las teorías que fundamentan la propuesta para mejorar la efectividad del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se encuentran alineadas con la teoría constructivista de Jean Piaget. En esta metodología, el alumno asume un rol protagónico en su proceso de aprendizaje. A través de la realización de proyectos, los estudiantes no solo aplican conceptos teóricos en situaciones prácticas, sino que también construyen activamente su conocimiento y comprensión de los temas, desarrollando así una interpretación y comprensión personal del material estudiado (Issa-Morales et al., 2023).

Del mismo modo la teoría del Aprendizaje Experiencial de David Kolb, sostiene que el aprendizaje es un proceso cíclico que comienza con una experiencia concreta, seguida de reflexión, conceptualización y experimentación activa. El ABP se alinea con esta teoría, puesto que involucra a los estudiantes en proyectos que les permiten experimentar, reflexionar y aplicar lo aprendido de manera práctica y significativa (Del Pino-Ordóñez, 2020).

Según lo mencionado por González-Fernández y Becerra (2021) el proceso sistemático para implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se organiza en cinco etapas (estas etapas han sido adaptadas a la Contabilidad): (1) Definición del proyecto y organización, (2) Investigación y análisis preliminar, (3) Desarrollo del proyecto contable, (4) Presentación de resultados contables, (5) Evaluación y retroalimentación.

En la Figura 3 y en la Tabla 3 se presenta la propuesta de un marco metodológico para mejorar la efectividad de la aplicación del ABP en el desarrollo de las competencias técnicas. Incluye las etapas

del proceso, la descripción de cada una de ellas, las dimensiones establecidas en cada variable y los indicadores que conforman cada una de las dimensiones, esta propuesta fue evaluada por dos expertos en el área de Educación con conocimientos en el área contable, mediante cuatro criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia (Cañongo et al., 2020), calificando con la mayor valoración cada uno de estos parámetros.



Figura 3. Marco metodológico

Tabla 3. Descripción de la propuesta

Etapas	Descripción	Dimensiones	Indicadores
1. Definición del proyecto y organización	El docente propone un tema práctico y relevante, como la elaboración de un Estado Financiero o el análisis de un caso de auditoría. Se formulan preguntas clave y se organizan equipos de trabajo.	- Aprendizaje Activo y Participativo - Conocimiento de contabilidad	- Trabajo en equipo - Vinculación con la comunidad educativa - Aprendizaje significativo - Articulación de los módulos formativos de contabilidad
2. Investigación y análisis preliminar	Los estudiantes investigan principios contables y normativas, consultando manuales, leyes fiscales y estudios de casos.	- Incorporación de la contabilidad en las tecnologías - Conocimiento de contabilidad	- TIC - TAC - TEP - Articulación de los módulos formativos de contabilidad
3. Desarrollo del proyecto contable	Aplicación de conocimientos para elaborar balances generales, estados de resultados o informes de auditoría. Se trabaja en equipo para asegurar precisión y conformidad con normativas.	- Aprendizaje Activo y Participativo - Incorporación de la contabilidad en las tecnologías - Habilidades de desarrollo profesional	- Trabajo en equipo - TIC - TAC - TEP - Percepción para afrontar desafíos en un entorno laboral - Adaptabilidad - Habilidades técnicas
4. Presentación de resultados contables	Los estudiantes presentan sus resultados, analizando y discutiendo decisiones contables y propuestas de mejora.	- Aprendizaje Activo y Participativo	- Trabajo en equipo - Vinculación con la comunidad educativa - Aprendizaje significativo

5. Evaluación y retroalimentación	Evaluación integral del proyecto, autoevaluaciones y retroalimentación del docente. Reflexión sobre el aprendizaje y mejora futura.	- Conocimiento de contabilidad y habilidades de desarrollo profesional	- Articulación de los módulos formativos de contabilidad - Adaptabilidad - Autoevaluación

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se mide a través de dimensiones como el Aprendizaje activo y Participativo y la incorporación de la contabilidad en las tecnologías. En cuanto al Aprendizaje Activo y Participativo McAlpine (2004, como se citó en González-Fernández y Becerra, 2021) señala que una enseñanza enfocada en el aprendizaje activo sigue una secuencia ideal de cuatro pasos: participación, adquisición de información, práctica y evaluación. Las metodologías que se basan en estos principios comparten características comunes, tales como el inicio a partir de estudios contextualizados, un enfoque inductivo, la investigación como base para responder preguntas, y la promoción de la transferencia de conocimientos en distintos contextos.

Asimismo, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) está vinculado con la incorporación de la contabilidad en las tecnologías. El integrar las TIC, TAC y TEP, permite a los estudiantes utilizar herramientas tecnológicas para analizar estados financieros, desarrollar competencias prácticas y participar activamente en la toma de decisiones contables. Esto facilita un diagnóstico financiero preciso y la propuesta de soluciones para mejorar las áreas críticas de una empresa (Issa-Morales et al., 2023). Los graduados en contabilidad deben dominar las tecnologías digitales. La educación en contabilidad debe adaptarse a estas exigencias para preparar a los estudiantes y asegurar su empleabilidad en un entorno en constante evolución (Adawiah et al., 2023).

Por otro lado, el desarrollo de competencias técnicas integra como dimensiones al conocimiento de Contabilidad y las habilidades de desarrollo profesional. El desarrollo de competencias técnicas según Adawiah et al. (2023) es esencial para el éxito en contabilidad, con un enfoque en áreas como contabilidad financiera, auditoría, tributación y normas contables. Aunque las habilidades tecnológicas son importantes, las habilidades técnicas tradicionales siguen siendo fundamentales. Un currículo debe integrar estas competencias junto con habilidades tecnológicas como la comunicación y el pensamiento crítico, para preparar adecuadamente a los estudiantes para los desafíos del entorno laboral moderno.

Discusión

Según Barrera et al. (2022), la adopción del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) fomenta el desarrollo de las competencias necesarias para que los estudiantes enfrenten de manera efectiva los desafíos futuros. Estas competencias abarcan la capacidad para identificar errores contables, comprender ecuaciones, analizar, registrar y resumir transacciones económicas, así como para producir y analizar estados financieros, operaciones y proyecciones empresariales (Huallpa, 2021). La aplicación de este método de enseñanza innovador generalmente conduce a resultados positivos en los estudiantes, generando un aumento en la motivación y el entusiasmo (Fernández, 2019). Sin embargo, en esta investigación, los estudiantes perciben una implementación baja del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) (70,73%) y un desarrollo igualmente bajo de competencias técnicas (56,10%), lo que contrasta con los hallazgos de Barrera et al. (2022).

La correlación de variables realizada en esta investigación confirma la hipótesis alternativa, que indica que el ABP influye significativamente en el desarrollo de las competencias técnicas, tal como lo señalan Rahayu (2022), Sumarna y Amalia (2022). Estos hallazgos refuerzan la idea de que el ABP no solo mejora la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también juega un papel crucial en la adquisición de habilidades técnicas relevantes para el contexto académico y profesional. Sin embargo, los resultados obtenidos en esta investigación sugieren que, aunque existe una relación significativa entre el ABP y el desarrollo de competencias, la efectividad de su implementación aún puede estar limitada por factores contextuales, tales como el aprendizaje activo y participativo, la incorporación de la Contabilidad en las tecnologías. En torno a estos hallazgos Melnyk et al. (2020) contadores modernos deben poseer sólidas competencias técnicas en contabilidad para ofrecer una amplia gama de servicios, incluyendo la elaboración de informes financieros, la gestión de impuestos, la auditoría y la gestión de costos (Melnyk et al., 2020).

Esto indica una necesidad urgente de mejorar la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la institución educativa, para lo cual se desarrolló un marco metodológico que fue evaluado satisfactoriamente por expertos en el área. Markula y Aksela (2022) destacan elementos clave del ABP, y su enfoque ha sido incorporado en la propuesta de esta investigación, orientada al desarrollo de competencias técnicas. Esta propuesta se fundamenta en el constructivismo de Piaget y la Teoría del Aprendizaje Experiencial de David Kolb, complementada con las aportaciones de Adawiah et al. (2023) y González-Fernández y Becerra (2021).

Conclusiones

Se observa en la Unidad Educativa Fiscal Isabel de Godín los estudiantes perciben un bajo nivel de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y de desarrollo de competencias técnicas, solo con un pequeño porcentaje de estudiantes en niveles altos en ambas variables.

Los resultados del análisis muestran una correlación positiva muy fuerte y altamente significativa entre el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el desarrollo de competencias técnicas específicas. Esto sugiere que la implementación del ABP como método educativo tiene un impacto considerable en el fortalecimiento de las habilidades técnicas de los estudiantes.

Estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) de manera más frecuente y con mayor efectividad para mejorar el desarrollo de las competencias técnicas de los estudiantes de la Unidad Educativa. La propuesta planteada integra las dimensiones, el proceso del ABP y el desarrollo de competencias técnicas. Esta investigación contribuirá significativamente a futuros estudios en el área, con la finalidad de aplicar el marco metodológico en los estudiantes en diferentes contextos educativos.

Referencias

- Adawiah, S., Nik, N., Abd, A., Razak, S., San, S., Saidi, N., & Tumiran, S. (2023). Accounting Students' Knowledge and Skills: Expectations of Employers. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN EDUCATION (IJMOE)*, 5(17), 210-219. <https://doi.org/10.35631/IJMOE.517017>
- Allauca, I. (2023). Estilos de aprendizaje y desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de Bachillerato Técnico (Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/4070>
- Angulo, U. (2022). Contabilidad básica bajo NIIF. 2a Edición. Ediciones de la U. <https://books.google.es/books?id=WiZ9EAAAQBAJ&dq>
- Arroyo-Carrascal, M. (2024). Principio de Mínima Intervención Penal en el Delito de Defraudación Tributaria en el Ecuador 2022- 2023. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1), 636-654. <https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2230>
- Ávila, C. (2023). Potenciando el emprendimiento y la gestión mediante la aplicación del aprendizaje basado en proyectos en contabilidad básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 594-608. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6898
- Barrera, F., Venegas-Muggli, J., & Ibacache, L. (2022). El efecto del Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(46), 277-291. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.015>
- Buenaño-Barreno, P., González-Villavicencio, J., Mayorga-Orozco, E., & Espinoza-Tinoco, L. (2021). Metodologías activas aplicadas en la educación en línea. *Dominio De Las Ciencias*, 7(4), 763-780. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2448>
- Cañongo, A., Acle, G. & Reyes, N. (2020). Inferential and critical thinking skills in elementary students. *Revista electrónica de investigación educativa*, 22, 1-12. <https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v22/1607-4041-redie-22-e12.pdf>
- Carranza, E. (2022). La enseñanza de la contabilidad general desde una metodología activa: aprendizaje basado en proyectos (ABP) (Tesis de Maestría, Universidad Casa Grande). <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/3880>
- Del Pino-Ordóñez, M. (2020). Aprendizaje experiencial, interiorizar haciendo. *Revista digital de educación y formación del profesorado*, 17(1), 1-7. <https://revistaeco.cepcordoba.es/wp-content/uploads/2020/04/Delpino.pdf>
-

- Dimartino, C. (2022). Habilidades requeridas ante la 4RI en la educación y ejercicio de la profesión contable: revisión bibliográfica y propuesta de investigación. Documentos de Trabajo del CECIN. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/139602>
- Feria, G., Hernández, S., González, S., & Rodríguez, Y. (2022). El aprendizaje basado en proyecto como herramienta docente metodológica en la educación superior. *Revista Cubana de Reumatología*, 24(4), e1082. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1817-59962022000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Fernández, V. (2019). Aumento de motivación estudiantil y asistencia a clases a través del aprendizaje basado en proyectos. *Espíritu Emprendedor TES*, 3(3), 71–80. <https://doi.org/10.33970/eetes.v3.n2.2019.157>
- Fonseca-Factos, A., & Simbaña-Gallardo, V. (2022). Enfoque STEM y aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la física en educación secundaria. *Novasinerгия*, 5(2), 90-105. <https://doi.org/10.37135/ns.01.10.06>
- García, J. (2022). Modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de competencias de contabilidad: aplicación en la UPS (Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid). <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.70959>
- González-Fernández, M., & Becerra, L. (2021). Estudio de caso del aprendizaje basado en proyectos desde los actores de nivel primaria. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), e181. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.859>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). Metodología de la investigación—6ta edición. McGRAW-HILL. <https://www.uncuyo.edu.ar/ices/libro-metodologia-de-la-investigacion-6ta-edicion>
- Huallpa, P. (2021). Habilidades blandas del practicante de contabilidad y el comportamiento organizacional en Moquegua. *REVISTA CIENCIA Y TECNOLOGÍA-Para el Desarrollo-UJCM*, 6(11), 52-59. <https://revistas.ujcm.edu.pe/index.php/rctd/article/view/167>
- Hugo, D. (2023). Metodología de aprendizaje basado en proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Figura Profesional de Contabilidad (Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica). <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/5249>
- Issa-Morales, E., López-Chila, R., & Defás-Rugel, D. (2023). Aprendizaje basado en proyectos y su incidencia en la enseñanza del análisis financiero. *Revista Latinoamericana de Difusión*

- Científica, 5(9), 300-326.
<https://difusioncientifica.info/index.php/difusioncientifica/article/view/120/204>
- La Prensa. (2022). Frutos del bachillerato técnico. La Prensa Chimborazo.
<https://www.laprensa.com.ec/frutos-del-bachillerato-tecnico/>
- Mantilla, L. (2022). Evaluación de los aprendizajes en el Bachillerato Técnico ecuatoriano. *Entramados: educación y sociedad*, 9(12), 255-271.
<https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/entramados/article/view/6530/6769>
- Markula, A., & Aksela, M. (2022). The key characteristics of project-based learning: how teachers implement projects in K-12 science education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00042-x>
- Melnik, N., Trachova, D., Kolesnikova, O., Demchuk, O., & Golub, N. (2020). Accounting trends in the modern world. *Independent Journal of Management & Production*, 11(9), 2403-2416.
<https://doi.org/10.14807/ijmp.v11i9.1430>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2023). Información y figuras profesionales. Ministerio de Educación: <https://educacion.gob.ec/informacion-y-figuras-profesionales/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). Áreas y subáreas del conocimiento.
<https://vinculacion.utpl.edu.ec/sites/default/files/2018/documentosconsulta/anexo%20C3%20A1reas%20unesco.pdf>
- Palango, D., & Pata, C. (2021). Aprendizaje basado en proyectos y el uso de herramientas contables (Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador).
<https://repositorio.puce.edu.ec/items/c9a31d24-a452-45d9-8e20-a43d7ac31c58>
- Peralta, D., & Guamán, V. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10. <https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>
- Rahayu, R. (2022). The Implementation of Project Based Learning on Introduction to Accounting 1 Subject. *Proceedings of the 4th International Conference on Educational Development and Quality Assurance (ICED-QA 2021)* (pp. 343-346). Atlantis Press.
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.220303.061>
- Ramírez, C. (2022). Responsabilidad social en la educación media técnica: Un constructo para el contexto educativo colombiano (Tesis Doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador). <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/181>
-

- Rebele, J., & Pierre, E. (2019). A commentary on learning objectives for accounting education programs: The importance of soft skills and technical knowledge. *Journal of Accounting Education*, 48, 71-79. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2019.07.002>
- Sumarna, A., & Amalia, D. (2022). The Impacts of Project Based Learning Method on the Basic Accounting Competencies. *Journal of Applied Accounting and Taxation*, 7(2), 43-53. <https://doi.org/10.30871/jaat.v7i2.4354>
- Wang, J., Tsiligiris, V., & Hartley, R. (2019). Perceptions of the benefits of the A3 planner in facilitating project-based learning in accounting education. *Accounting Education*, 28(3), 221-238. <https://doi.org/10.1080/09639284.2018.1516151>
- Zambrano, M., Hernández, A., & Mendoza, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Revista Conrado*, 18(84), 172-182.
- Zárate, L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos y el uso de la plataforma Arduino en la enseñanza de la Electrónica (Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica). <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/4681>.