



ORIGINAL

Technical training and skilled labor in Civil Construction workers in the urban area of the Pichari district, The Cusco Convention 2022

Capacitación técnica y mano de obra calificada en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022

Jhonatan Huaman-Urbano¹  , Nerio Enriquez-Gavilan¹  , Aydeé Lopez-Curasma¹  , Julio Amarildo Romero-Sandoval¹  , Naara Eunice Medina-Altamirano¹  , Mariano Hamilton Pachas-Niño²  

¹Facultad de Tecnología, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú.

²Institución Educativa, Gloriosa Legión de Cáceres. Lima, Perú.

Citar como: Huaman-Urbano J, Enriquez-Gavilan N, Lopez-Curasma A, Romero-Sandoval JA, Medina-Altamirano NE, Pachas-Niño MH. Technical training and skilled labor in Civil Construction workers in the urban area of the Pichari district, The Cusco Convention 2022. Salud, Ciencia y Tecnología. 2024; 4:963. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024963>

Enviado: 11-01-2024

Revisado: 17-03-2024

Aceptado: 04-06-2024

Publicado: 05-06-2024

Editor: Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

Introduction: the research addresses the problem of technical training and qualified labor in civil construction workers in the urban area of the Pichari district, La Convention Cusco 2022.

Objective: Analyze the influence of technical training on the quality of the workforce in this sector.

Method: adopting a quantitative approach, explanatory level and a non-experimental design, the hypothetical deductive method was applied in a basic type of study. The population consisted of 156 civil construction workers in Pichari, and the selected sample was 120 participants through non-probabilistic convenience sampling.

Results: the results revealed a significant relationship between technical training and skilled labor, supporting the alternative hypothesis. Levels of technical training and skilled labor varied, with most workers located at middle and high levels. The alternative hypothesis, which maintains that technical training significantly influences skilled labor, was supported with a two-sided significance of 0,000, a Log Likelihood of 18,176, a Chi-Square of 34,923 and a Nagelkerke Pseudo Square of 0,292.

Conclusions: in conclusion, the research highlights the importance of technical training to improve the quality of labor in civil construction.

Keywords: Professional Groups; Construction Industry; Human Resources; Urban Area.

RESUMEN

Introducción: la investigación aborda la problemática de la capacitación técnica y la mano de obra calificada en trabajadores de construcción civil en la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

Objetivo: analizar la influencia de la capacitación técnica en la calidad de la mano de obra en este sector.

Método: adoptar un enfoque cuantitativo, nivel explicativo y un diseño no experimental, se aplicó el método hipotético deductivo en un estudio de tipo básica. La población consistió en 156 trabajadores de construcción civil en Pichari, y la muestra seleccionada fue de 120 participantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Resultados: los resultados revelaron una relación significativa entre la capacitación técnica y la mano de obra calificada, respaldando la hipótesis alterna. Los niveles de capacitación técnica y mano de obra calificada variaron, con la mayoría de los trabajadores ubicados en niveles medios y altos. La hipótesis alterna, que sostiene que la capacitación técnica influye significativamente en la mano de obra calificada y fue respaldada con una significancia bilateral de 0,000, un Logaritmo de verosimilitud de 18,176, un Chi-cuadrado de 34,923 y un Pseudo Cuadrado de Nagelkerke de 0,292.

Conclusiones: en conclusión, la investigación destaca la importancia de la capacitación técnica para mejorar la calidad de la mano de obra en la construcción civil.

Palabra Claves: Grupos Profesionales; Industria de la Construcción; Recursos Humanos; Área Urbana.

INTRODUCCIÓN

En el horizonte del año 2022, el distrito de Pichari, ubicado en la zona urbana de La Convención, Cusco, se encuentra inmerso en un contexto de desarrollo acelerado, particularmente en el sector de construcción civil. En este escenario, la capacitación técnica y la formación de una mano de obra calificada emergen como factores cruciales para cimentar el progreso y la calidad en la ejecución de proyectos. Esta sinergia entre conocimiento especializado y habilidades prácticas no solo redefine la dinámica laboral de los trabajadores de construcción civil, sino que también proyecta una influencia significativa en el tejido socioeconómico local.⁽¹⁾

A nivel internacional, la insuficiencia de capacitación técnica y la escasez de mano de obra calificada en la construcción civil son desafíos que afectan la eficiencia y la calidad de proyectos a nivel global. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se estima que más del 60 % de los países enfrentan una brecha significativa en habilidades en la industria de la construcción.⁽²⁾

Esta falta de especialización conduce a proyectos mal ejecutados y a una menor competitividad en el mercado global de la construcción. La falta de estándares internacionales en la formación técnica también complica la movilidad laboral, dificultando la capacidad de los trabajadores de la construcción para adaptarse a diferentes contextos y proyectos.⁽³⁾

Organismos internacionales, como el Banco Mundial, señalan que la insuficiencia de habilidades especializadas en áreas como la gestión de proyectos, la sostenibilidad ambiental y el uso de tecnologías avanzadas obstaculiza el progreso y la adopción de mejores prácticas en proyectos de construcción. Esta carencia no solo incide en la eficiencia operativa, sino que también limita la capacidad de la industria de construcción para abordar los desafíos emergentes, como la implementación de prácticas más ecológicas y la incorporación de tecnologías digitales.⁽⁴⁾

En Chile, la brecha entre la demanda y la oferta de habilidades específicas en construcción persiste, afectando la competitividad del sector. Brasil y Colombia experimentan una falta de coordinación entre la industria y las instituciones educativas, lo que resulta en un suministro inadecuado de trabajadores calificados. En Bolivia y Ecuador, las disparidades económicas y la falta de acceso a programas de formación efectivos contribuyen a la escasez de mano de obra especializada en construcción civil.⁽⁵⁾

La coordinación regional para abordar estos problemas podría llevar a soluciones más efectivas y a un desarrollo más sostenible en la industria. Adicionalmente, las zonas urbanas pueden tener más acceso a programas educativos especializados, dejando a las áreas rurales con una oferta limitada de trabajadores capacitados. Esta situación crea una brecha socioeconómica entre las regiones, exacerbando la inequidad y contribuyendo a la migración de trabajadores calificados hacia los centros urbanos, dejando áreas rurales con una escasez aún mayor de habilidades en construcción civil.⁽⁶⁾

A nivel nacional, en el caso de Perú, la capacitación técnica y la escasez de mano de obra calificada en la construcción civil son desafíos críticos que impactan el desarrollo del país. Según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática, la demanda de construcción ha experimentado un aumento constante, pero la oferta de trabajadores calificados no ha logrado mantener el ritmo.⁽⁷⁾

La falta de inversión en programas de formación técnica específicos para el sector de la construcción y la desconexión entre las instituciones educativas y las necesidades reales de la industria contribuyen a la persistente brecha de habilidades. Esto no solo limita la capacidad de ejecución de proyectos a nivel nacional, sino que también afecta la competitividad de Perú en el mercado regional e internacional de la construcción.⁽⁸⁾

En el Perú, la falta de armonización entre la oferta educativa y las necesidades del mercado laboral en construcción civil también resalta la urgencia de reformas estructurales. La baja participación del sector privado en la definición de planes de estudio y la ausencia de incentivos para la colaboración entre empresas y centros educativos contribuyen a la desconexión entre la formación y las demandas reales del sector de construcción. La percepción social sobre la construcción como una opción laboral de segunda categoría también influye en la falta de interés de los jóvenes por buscar carreras en este ámbito, agravando la escasez de mano de obra calificada. Se necesita una revisión integral de las políticas educativas y laborales a nivel nacional para fomentar la colaboración público-privada y promover la construcción como una carrera profesional atractiva y respetada.⁽⁹⁾

A nivel local, en el Distrito de Pichari, Cusco, la situación se agrava aún más. La falta de acceso a programas de capacitación técnica especializados y la limitada oferta educativa en construcción civil en la zona urbana generan una escasez crítica de mano de obra calificada. Datos locales muestran una alta proporción de

trabajadores no capacitados, lo que impacta directamente en la calidad y la seguridad de las construcciones locales. La falta de coordinación entre las autoridades locales, las instituciones educativas y la industria de la construcción crea un entorno poco propicio para el desarrollo de habilidades técnicas. Abordar estos problemas a nivel local requiere una estrategia integral que involucre a la comunidad, las empresas locales y las autoridades gubernamentales para desarrollar programas de capacitación adaptados a las necesidades específicas del Distrito de Pichari.⁽¹⁰⁾

Además, la falta de infraestructuras adecuadas para la formación técnica en construcción civil es un obstáculo adicional. La limitada presencia de instituciones educativas especializadas y la carencia de centros de capacitación en la zona urbana hacen que los aspirantes a trabajadores de la construcción tengan que buscar oportunidades de formación fuera de la región, generando desafíos logísticos y económicos para aquellos que buscan adquirir habilidades especializadas. Asimismo, la ausencia de un enfoque localizado en la formación técnica deja a la comunidad menos preparada para abordar las demandas específicas del mercado de trabajo de la construcción en la región de Cusco. Es imperativo que las autoridades locales trabajen en colaboración con instituciones educativas y empresas locales para establecer programas de formación accesibles y adaptados a las necesidades del Distrito de Pichari.⁽¹¹⁾

En base a lo explicado, se identificó que, en la zona urbana del distrito de Pichari, provincia de La Convención en Cusco, el sector de la construcción civil enfrenta desafíos significativos relacionados con la calidad de la mano de obra. A pesar del crecimiento y la demanda de proyectos de construcción, se observa que muchos trabajadores no poseen una formación técnica adecuada. Esta falta de capacitación técnica puede resultar en problemas como baja productividad, errores en la ejecución de proyectos, y estándares de seguridad deficientes. Estos problemas no solo afectan la eficiencia y la calidad de las construcciones, sino que también pueden tener repercusiones económicas y sociales en la comunidad. Por lo tanto, surge la necesidad de investigar la influencia de la capacitación técnica en la calidad de la mano de obra en este sector.

Puesto que, la construcción civil es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social de cualquier región. En Pichari, una mejora en la calidad de la mano de obra podría impulsar la eficiencia y la seguridad de las construcciones, lo cual es crucial para el crecimiento sostenible del distrito. Incluso este estudio es importante porque mejorar la calidad de la mano de obra puede aumentar la competitividad de las empresas locales, atraer más proyectos y generar empleo. Además, la capacitación técnica adecuada puede reducir accidentes laborales y aumentar la calidad de las construcciones, beneficiando tanto a trabajadores como a usuarios finales. Asimismo, al ofrecer oportunidades de capacitación, se promueve la inclusión social y se mejora la calidad de vida de los trabajadores y sus familias.

En adición, la presente investigación se justifica por varias razones importantes. En primer lugar, existe una clara necesidad de identificar las carencias en la formación técnica de los trabajadores de construcción civil en Pichari, ya que abordar esta brecha permitirá desarrollar programas de capacitación más efectivos. Además, comprender cómo la capacitación influye en la calidad de la mano de obra permitirá a las empresas constructoras y a las autoridades locales tomar decisiones informadas sobre inversiones en educación y formación técnica. A mediano y largo plazo, la mejora en la capacitación técnica puede traducirse en proyectos de construcción más eficientes y seguros, con un impacto positivo en la economía local y en la calidad de vida de los habitantes. Finalmente, los resultados de este estudio podrían servir como modelo para otras regiones con características similares, facilitando la replicación de estrategias exitosas de capacitación en diferentes contextos.

MÉTODOS

En el estudio, de acuerdo con sus propiedades fue cuantitativa, con respecto a su metodología fue de nivel explicativo y tuvo un diseño no experimental, se aplicó el método hipotético deductivo en un estudio de tipo básica.

Criterios de inclusión

Para el estudio, se establecen los siguientes criterios de inclusión:

- Trabajadores de construcción civil que están en proyectos de construcción dentro de la zona urbana del distrito de Pichari durante el año 2022.
- Trabajadores que residen en la zona urbana del distrito de Pichari durante el período de estudio.
- Trabajadores de construcción civil mayores de 18 años y con experiencia laboral mayor a 3 meses.
- Trabajadores de construcción civil que proporcionen su consentimiento informado para participar en el estudio.
- Trabajadores de construcción civil que sean hombres y mujeres.

Criterios de exclusión

En el estudio, se establecen los siguientes criterios de exclusión:

- Trabajadores que no estén directamente involucrados en proyectos de construcción civil en la zona

urbana de Pichari.

- Trabajadores que residan fuera de la zona urbana del distrito de Pichari durante el período de estudio.
- Trabajadores que no cumplan con los criterios de edad y experiencia laboral establecidos para el estudio.
- Trabajadores que no otorguen su consentimiento informado para participar en la investigación.

Por consiguiente, se tiene una población con 156 trabajadores de Construcción Civil en Pichari. Para el muestreo se aplicó la fórmula correspondiente con un 95 % de nivel de confianza y un 5 % de error, finalmente se obtiene una muestra de 120 participantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. ⁽¹²⁾

Técnicas e instrumentos de recolección de información

En este estudio, se aplicó la metodología de encuesta, diseñada de antemano teniendo en cuenta las variables, dimensiones e indicadores definidos. Se empleó la técnica de la encuesta como método principal de recopilación de datos, la cual implicó la administración sistemática de cuestionarios a los participantes para obtener información cuantitativa sobre sus experiencias, percepciones y opiniones en relación con la capacitación técnica y la mano de obra calificada en el ámbito de la construcción civil. La elección de esta técnica se justificó por su eficacia en la obtención de datos cuantificables y su capacidad para llegar a un número significativo de participantes de manera estructurada. Los instrumentos utilizados para recopilar los datos se basaron en un cuestionario estructurado y estandarizado, diseñado cuidadosamente para abordar los objetivos y las variables clave del estudio, permitiendo así la obtención de datos pertinentes para el análisis cuantitativo posterior. ^(13,14)

Instrumentos

Como instrumento específico de recolección de datos, se implementó un cuestionario. Este instrumento constó de preguntas estructuradas y estandarizadas que permitieron recopilar información consistente y comparable entre los participantes. El cuestionario se diseñó cuidadosamente para abordar los objetivos y las variables clave del estudio, permitiendo así la obtención de datos pertinentes para el análisis cuantitativo posterior. ⁽¹⁵⁾

Tratamiento estadístico

El tratamiento estadístico en este estudio siguió un proceso metodológico claro y estructurado. En primera instancia, se utilizó la plataforma Google Forms para la recolección de información por medio de encuestas. Esta herramienta online facilitó la administración eficiente y uniforme de cuestionarios a los participantes, asegurando la consistencia en la recopilación de datos. La elección de Google Forms ofreció accesibilidad y comodidad tanto para los investigadores como para los participantes. ⁽¹⁶⁾

Una vez recopilada la información a través de Google Forms, la data se organizó y estructuró en un software de hojas de cálculo, como Microsoft Excel. En esta etapa, se llevó a cabo la organización y clasificación de los datos para su posterior análisis. Excel proporcionó herramientas efectivas para la manipulación de datos, la creación de tablas y la preparación de la información para el tratamiento estadístico. ⁽¹⁷⁾

Finalmente, para obtener los resultados descriptivos e inferenciales, se utilizó el software estadístico SPSS versión 27. Este programa especializado permitió realizar análisis estadísticos avanzados, generando tablas, gráficos y resultados que facilitarán la interpretación de los datos recopilados. Se aplicará un cuestionario para analizar ambas variables, teniendo en cuenta que la variable denominada capacitación técnica tuvo un alfa de Cronbach de 0,894, y para la segunda variable llamada mano de obra calificada de 0,921 para los trabajadores de Construcción Civil en la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco. ⁽¹⁸⁾

Consideraciones éticas

En cualquier investigación, fue esencial considerar y abordar aspectos éticos para garantizar la integridad y el respeto hacia los participantes y la comunidad en general. En el contexto de un estudio sobre la capacitación técnica y la mano de obra en la construcción civil, se debieron tener en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

- Consentimiento Informado: Se garantizó que todos los participantes proporcionaran un consentimiento informado antes de participar en la investigación. Esto implicó explicar claramente los objetivos, procedimientos y posibles riesgos, y permitió que los participantes tomaran una decisión informada sobre su participación. ⁽¹⁹⁾
- Confidencialidad y Anonimato: Se establecieron medidas para proteger la confidencialidad de la información recopilada. Los datos personales se manejaron de manera segura, y se adoptaron medidas para garantizar el anonimato de los participantes en los informes y resultados. ⁽²⁰⁾
- Beneficio y No Maleficencia: Se aseguró de que la investigación aportara un beneficio claro y

significativo para los participantes y la comunidad en general. Se evitó causar daño o maleficencia, y se consideraron posibles impactos negativos, trabajando para minimizarlos.

- Participación Voluntaria: Se enfatizó que la participación en el estudio era voluntaria y que los participantes tenían el derecho de retirarse en cualquier momento sin consecuencias adversas.⁽²¹⁾
- Equidad y Justicia: Se garantizó que la selección de participantes y la distribución de beneficios fueran justas y equitativas, evitando discriminación basada en género, raza, edad u otras características personales.⁽²²⁾
- Transparencia en la Investigación: Se mantuvo la transparencia en todas las etapas del proceso de investigación, desde la recopilación de datos hasta el análisis y la presentación de resultados. Esto incluyó la divulgación de posibles conflictos de interés.⁽²³⁾
- Declaración de Conflicto de Intereses: Se proporcionó una declaración transparente de cualquier posible conflicto de intereses que pudiera influir en la objetividad de la investigación.⁽²⁴⁾
- Estructuración y Formato de la Universidad: Se siguió toda la estructuración de la universidad, tales como su guía de tesis, así como la del egresado. También se sometió al software TURNITIN, para estar dentro del rango permitido que es <20 %, como lo exige la universidad.⁽²⁵⁾

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Variable Capacitación Técnica

En el análisis descriptivo de la variable “Capacitación Técnica” entre los trabajadores de Construcción Civil que participaron en la encuesta, se observa una distribución heterogénea en los niveles de capacitación técnica. En el nivel alto, un total de 31 personas, equivalente al 25,8 % de los encuestados, exhiben un grado destacado de conocimientos y habilidades específicas relacionadas con la construcción civil. Estos trabajadores de nivel alto probablemente han participado en programas de formación exhaustivos, demostrando una sólida comprensión de las técnicas, normativas y tecnologías relevantes para su labor. En contraste, la mayoría de los encuestados, un total de 66 personas, representando el 55 %, se encuentran en el nivel medio de capacitación técnica. Este grupo refleja una base de conocimientos y habilidades sólida y funcional, pero podría beneficiarse de programas adicionales de desarrollo profesional para alcanzar niveles más avanzados de especialización y eficiencia en el ámbito de la construcción civil. Por último, el análisis revela que 23 personas, equivalentes al 19,2 % de los encuestados, se sitúan en el nivel bajo de capacitación técnica. Estos trabajadores pueden enfrentar desafíos en la ejecución de tareas especializadas y podrían beneficiarse significativamente de programas de capacitación más intensivos y adaptados a sus necesidades específicas. Este análisis proporciona una instantánea valiosa de la distribución de la capacitación técnica entre los trabajadores de Construcción Civil en la zona, destacando áreas de fortaleza y oportunidades para mejorar la competencia técnica general de la fuerza laboral.

Dimensiones de Capacitación Técnica

En la dimensión Contenido de la Formación, el análisis revela una distribución variada entre los trabajadores de Construcción Civil. En el nivel alto, se destaca un significativo grupo de 72 personas, representando un 60 % de los encuestados. Estos individuos poseen un conocimiento profundo y especializado en los contenidos de formación, indicando una sólida base de conocimientos relacionados con la construcción civil. Por otro lado, el nivel medio abarca a 20 personas, equivalente al 16,7 %, sugiriendo un grupo que posee una comprensión funcional y práctica de los temas abordados. En el nivel malo, 28 personas, un 23,3 %, indican la necesidad de mejorar la calidad y relevancia de los contenidos de formación para este segmento de la fuerza laboral. En cuanto a la Metodología de Enseñanza, se observa una distribución más desafiante entre los encuestados. El nivel alto cuenta con 13 personas, representando el 10,8 % de los trabajadores, sugiriendo que una minoría disfruta de métodos de enseñanza altamente efectivos y atractivos. Sin embargo, el nivel medio abarca a 56 personas, el 46,7 %, indicando una mayoría que experimenta métodos de enseñanza funcional, pero con espacio para mejoras. Sorprendentemente, el nivel malo involucra a 51 personas, equivalente al 42,5 %, señalando la necesidad crítica de revisar y reformular las estrategias pedagógicas para este segmento de la fuerza laboral. En la dimensión Accesibilidad y Apoyo, los resultados reflejan una distribución más equitativa entre los trabajadores de Construcción Civil. El nivel alto incluye a 45 personas, representando el 37,5 %, indicando un grupo que experimenta niveles satisfactorios de acceso a recursos y apoyo durante su formación. El nivel medio abarca a 49 personas, el 40,8 %, sugiriendo que hay espacio para mejoras en términos de accesibilidad y apoyo. Por último, el nivel malo involucra a 26 personas, el 21,7 %, destacando la necesidad de intervenciones significativas para mejorar la accesibilidad y el respaldo para este segmento de trabajadores.

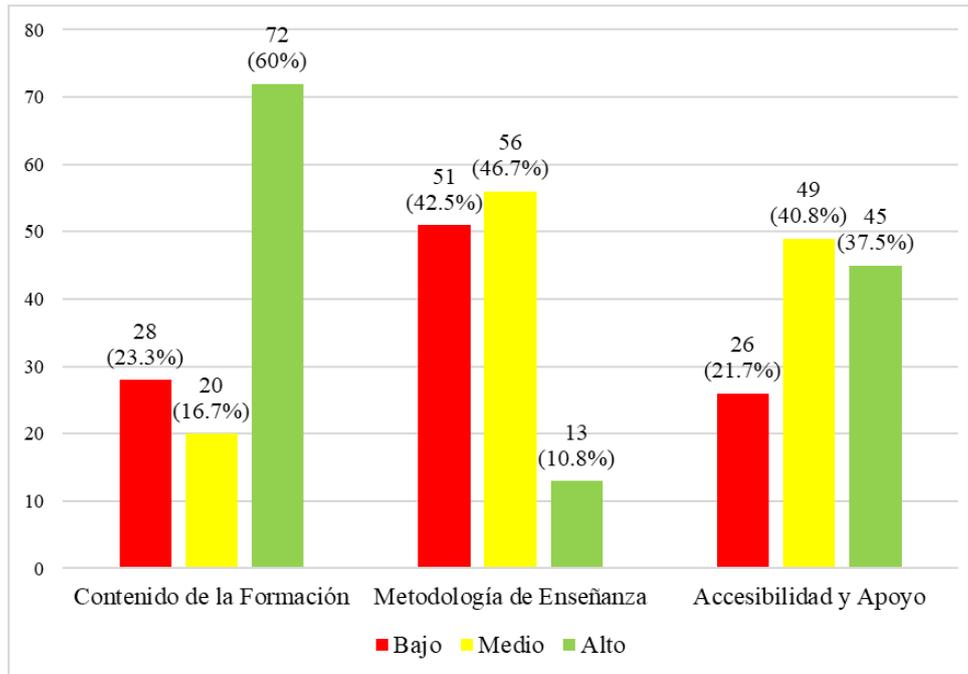


Figura 1. Niveles de las dimensiones de la variable Capacitación Técnica

Variable Mano de Obra Calificada

El análisis descriptivo de la variable Mano de Obra Calificada entre los trabajadores de Construcción Civil revela una distribución heterogénea en los niveles de calificación y competencia en la fuerza laboral. Un destacado grupo de 52 personas, representando el 43,3 % de los encuestados, se sitúa en el nivel alto de mano de obra calificada. Estos individuos exhiben un alto grado de competencia y conocimientos especializados en el ámbito de la construcción civil. Su experiencia y habilidades avanzadas sugieren una contribución significativa a la eficiencia y calidad de los proyectos, consolidándolos como activos clave dentro de la fuerza laboral. La mayoría de los trabajadores, con un total de 61 personas, equivalente al 50,8 %, se encuentran en el nivel medio de mano de obra calificada. Este grupo refleja una base de conocimientos y habilidades sólida y funcional, capaz de desempeñar tareas especializadas de manera competente. Aunque no alcanzan el nivel más alto de especialización, constituyen una parte vital de la fuerza laboral que contribuye de manera efectiva a la ejecución de proyectos de construcción civil. En el nivel bajo, solo 7 personas, representando el 5,8 % de los encuestados, indican un nivel insuficiente de calificación y competencia en el ámbito de la construcción civil. Estos trabajadores pueden enfrentar desafíos en la realización de tareas especializadas, sugiriendo la necesidad de intervenciones y programas de capacitación específicos para elevar su nivel de competencia y contribuir de manera más efectiva a los proyectos de construcción.

Dimensiones de Mano de Obra Calificada

En la dimensión de Competencias Técnicas, se observa una distribución diversa entre los trabajadores de Construcción Civil. El nivel alto engloba a 58 personas, representando el 48,3 %, lo que indica un grupo significativo con habilidades técnicas avanzadas y un dominio destacado en la ejecución de tareas específicas. En el nivel medio, se encuentran 51 personas, equivalentes al 42,5 %, sugiriendo un grupo que posee competencias técnicas sólidas, pero con espacio para crecimiento y especialización. En el nivel malo, se identifican 11 personas, el 9,2 %, señalando un grupo que podría beneficiarse de programas de formación y desarrollo para mejorar sus habilidades técnicas en el ámbito de la construcción civil. En lo que respecta a la "Seguridad y Calidad del Trabajo", se destaca una proporción considerable de trabajadores en el nivel alto, con 68 personas, representando el 56,7 %. Este grupo demuestra un alto compromiso con los estándares de seguridad y la calidad en la ejecución de proyectos de construcción civil. El nivel medio abarca a 41 personas, el 34,2 %, indicando un grupo funcional, pero con espacio para mejoras. En el nivel malo, se identifican 11 personas, el 9,2 %, señalando la necesidad de intervenciones específicas para fortalecer la conciencia y prácticas relacionadas con la seguridad y calidad en el trabajo. En la dimensión Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo, se evidencia una distribución equilibrada entre los trabajadores. El nivel alto incluye a 46 personas, representando el 38,3 %, indicando una parte significativa de la fuerza laboral que demuestra habilidades de adaptación y una disposición para el aprendizaje continuo. El nivel medio abarca a 68 personas, el 56,7 %, destacando una mayoría que exhibe flexibilidad y una actitud positiva hacia el aprendizaje constante. En el nivel malo, se

identifican 6 personas, el 5 %, resaltando un grupo más reducido que podría requerir esfuerzos específicos para fomentar la adaptabilidad y el aprendizaje continuo en el entorno laboral de la construcción civil.

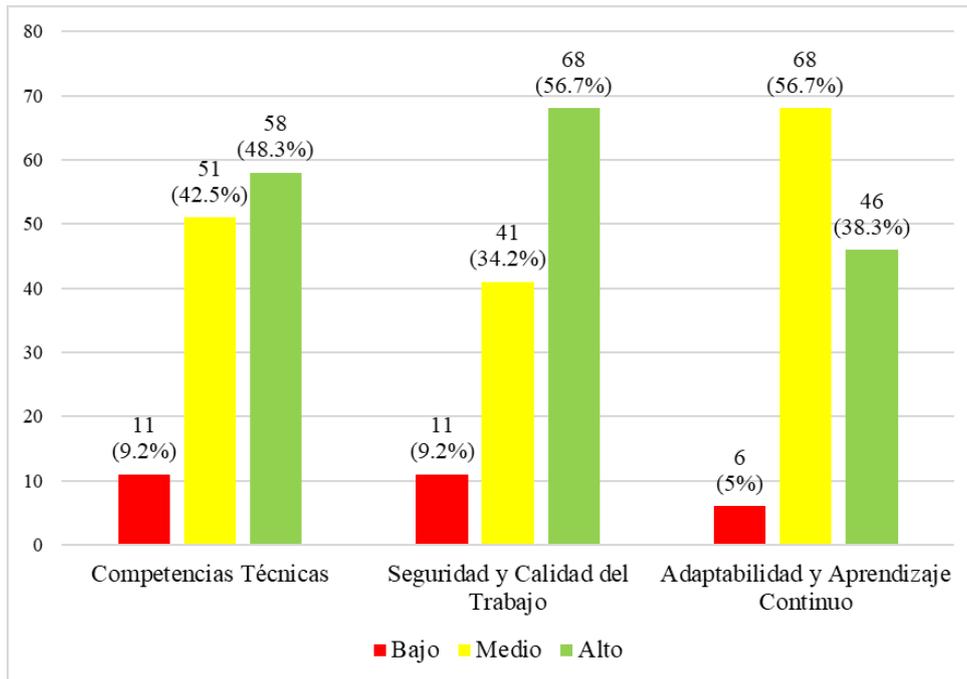


Figura 2. Niveles de las dimensiones de la variable Mano de Obra Calificada

Análisis Inferencial

Tras completar el análisis descriptivo de las variables y dimensiones relevantes en el estudio sobre la capacitación técnica y la mano de obra calificada en trabajadores de Construcción Civil en la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022, el siguiente paso crítico radicará en la evaluación de las hipótesis planteadas. Este proceso implica someter a escrutinio las afirmaciones formuladas, confrontándolas con los datos empíricos obtenidos. Se procederá a verificar la congruencia entre las expectativas teóricas y los patrones observados en la realidad, determinando así la aprobación o desaprobación de las hipótesis.

Hipótesis General

H0: La Capacitación Técnica no influye significativamente en la Mano de Obra Calificada en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

H1: La Capacitación Técnica influye significativamente en la Mano de Obra Calificada en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

Hipótesis	VARIABLES	Logaritmo de verosimilitud	Chi-cuadrado	Sig. Bilateral	Pseudo Cuadrado de Nagelkerke	% de influencia x 100 %
Hipótesis general	Capacitación Técnica * Mano de Obra Calificada	18,176	34,923	0,000	0,292	29,2 %

La información revela resultados significativos que respaldan la hipótesis alterna formulada: La Capacitación Técnica influye significativamente en la Mano de Obra Calificada en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022. La significancia bilateral de 0,000 indica que la relación entre la capacitación técnica y la mano de obra calificada es estadísticamente robusta. El Logaritmo de Verosimilitud de 18,176 sugiere una alta probabilidad de que la relación entre la capacitación técnica y la mano de obra calificada sea genuina y no resultado de variaciones aleatorias. El chi-cuadrado de 34,923 refuerza la evidencia de que la capacitación técnica juega un papel significativo en la calificación de la mano de obra en el ámbito de la construcción civil en Pichari. El Pseudo Cuadrado de Nagelkerke, con un valor de 0,292, proporciona una medida de la proporción de variación explicada por el modelo. En este caso, el 29,2 % sugiere que casi un tercio de la variabilidad en la mano de obra calificada puede ser atribuida a la capacitación técnica.

Hipótesis Específica 1

H0: La Capacitación Técnica no influye significativamente en las Competencias Técnicas en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

H1: La Capacitación Técnica influye significativamente en las Competencias Técnicas en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

Tabla 2. Prueba de Variabilidad de la Hipótesis Específica 1

Hipótesis	Variables	Logaritmo de verosimilitud	Chi-cuadrado	Sig. Bilateral	Pseudo Cuadrado de Nagelkerke	% de influencia x 100 %
Hipótesis Específica 1	Capacitación Técnica * Competencias Técnicas	19,465	33,766	0,000	0,284	28,4 %

La interpretación de la información respalda de manera concluyente la hipótesis alterna, que sostiene que La Capacitación Técnica influye significativamente en las Competencias Técnicas en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022. La significancia bilateral de 0,000 indica que la relación entre la capacitación y las competencias técnicas es estadísticamente significativa. El Logaritmo de Verosimilitud de 19,465 sugiere una alta probabilidad de que la relación observada entre la capacitación y las competencias técnicas sea genuina y no producto de variaciones aleatorias. El chi-cuadrado de 33,766 respalda la idea de que la capacitación técnica tiene un impacto significativo en el desarrollo de competencias técnicas entre los trabajadores de la construcción civil en Pichari. El Pseudo Cuadrado de Nagelkerke, con un valor de 0,284, proporciona una medida de la proporción de variación en las competencias técnicas explicada por el modelo. El 28,4 % sugiere que más de una cuarta parte de la variabilidad en las competencias técnicas puede atribuirse a la capacitación técnica.

Hipótesis Específica 2

H0: La Capacitación Técnica no influye significativamente en la Seguridad y Calidad del Trabajo en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

H1: La Capacitación Técnica influye significativamente en la Seguridad y Calidad del Trabajo en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

Tabla 3. Prueba de Variabilidad de la Hipótesis Específica 2

Hipótesis	Variables	Logaritmo de verosimilitud	Chi-cuadrado	Sig. Bilateral	Pseudo Cuadrado de Nagelkerke	% de influencia x 100 %
Hipótesis Específica 2	Capacitación Técnica * Seguridad y Calidad del Trabajo	19,662	34,008	0,000	0,286	28,6 %

Se aprueba la hipótesis alterna La Capacitación Técnica influye significativamente en la Seguridad y Calidad del Trabajo en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022. La significancia bilateral de 0,000 indica que la relación entre la capacitación técnica y la seguridad y calidad del trabajo es estadísticamente sólida, descartando la posibilidad de que esta asociación sea el resultado del azar. El Logaritmo de Verosimilitud de 19,662 sugiere una alta probabilidad de que la relación observada entre la capacitación técnica y la seguridad y calidad del trabajo sea auténtica. El chi-cuadrado de 34,008 respalda la idea de que la capacitación técnica tiene un impacto significativo en la mejora de la seguridad y calidad en la ejecución de proyectos de construcción civil en Pichari. El Pseudo Cuadrado de Nagelkerke, con un valor de 0,286, proporciona una medida de la proporción de variación en la seguridad y calidad del trabajo explicada por el modelo. El 28,6 % sugiere que más de una cuarta parte de la variabilidad en la seguridad y calidad del trabajo puede atribuirse a la capacitación técnica.

Hipótesis Específica 3

H0: La Capacitación Técnica no influye significativamente en la Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

H1: La Capacitación Técnica influye significativamente en la Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo en

trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022.

Tabla 4. Prueba de Variabilidad de la Hipótesis Específica 3

Hipótesis	Variables	Logaritmo de verosimilitud	Chi-cuadrado	Sig. Bilateral	Pseudo Cuadrado de Nagelkerke	% de influencia x 100 %
Hipótesis Específica 3	Capacitación Técnica * Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo	17,353	21,101	0,000	0,187	18,7 %

Técnica influye significativamente en la Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo en trabajadores de Construcción Civil de la zona urbana del distrito de Pichari, La Convención Cusco 2022 es respaldada. La significancia bilateral de 0,000 indica que la relación entre la capacitación técnica y la adaptabilidad y aprendizaje continuo es estadísticamente sólida. El Logaritmo de Verosimilitud de 17,353 sugiere una alta probabilidad de que la relación observada entre la capacitación técnica y la adaptabilidad y aprendizaje continuo sea auténtica. El chi-cuadrado de 21,101 respalda la idea de que la capacitación técnica tiene un impacto significativo en la capacidad de los trabajadores de la construcción civil para adaptarse a cambios y continuar aprendiendo en su entorno laboral. El Pseudo Cuadrado de Nagelkerke, con un valor de 0,187, proporciona una medida de la proporción de variación en la adaptabilidad y aprendizaje continuo explicada por el modelo. El 18,7 % sugiere que casi una quinta parte de la variabilidad en la capacidad de adaptación y aprendizaje continuo puede atribuirse a la capacitación técnica.

DISCUSIÓN

Diversos estudios respaldan estos resultados al destacar la importancia de la capacitación técnica en la mejora de las habilidades y competencias de la fuerza laboral en el sector de la construcción. Del mismo modo, se evidencia que programas de capacitación específicos y actualizados contribuyen significativamente a la mejora del desempeño laboral y la eficiencia en la industria de la construcción. Además, el informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre el impacto de la capacitación en la construcción señala que la formación técnica adecuada es un elemento clave para la seguridad en el trabajo y la calidad de la ejecución de proyectos. Estos hallazgos respaldan la hipótesis del estudio al destacar la conexión intrínseca entre la capacitación técnica y la mano de obra calificada, proporcionando un respaldo teórico y empírico a los resultados obtenidos en el presente estudio.⁽²⁶⁾

También, existen hallazgos que concluyen que la capacitación técnica adecuada tiene un impacto positivo en el desarrollo de competencias técnicas en la industria de la construcción.⁽²⁷⁾ Asimismo, existe un informe de que respalda la idea de que programas de capacitación específicos y actualizados contribuyen a mejorar las habilidades y competencias de los trabajadores del sector de construcción. Los datos numéricos y estadísticos en estos estudios respaldan la noción de que existe una relación directa entre la capacitación técnica y el desarrollo de competencias técnicas en el contexto de la construcción civil.⁽²⁸⁾

Estos resultados están respaldados por investigaciones anteriores que destacan la relación entre la capacitación técnica y la seguridad laboral. Según un estudio manifiesta que, la capacitación técnica efectiva puede reducir significativamente los incidentes y accidentes en el entorno de trabajo.⁽¹⁴⁾ Además, la investigación de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) subraya que la capacitación específica contribuye a mejorar las prácticas de seguridad y salud en el sector de la construcción.

Investigaciones previas respaldan estos hallazgos, evidenciando la relación positiva entre la capacitación técnica y la adaptabilidad en el trabajo. Han señalado que la formación técnica y el aprendizaje continuo son esenciales para que los trabajadores se adapten a nuevas tecnologías y procesos en entornos laborales cambiantes.⁽²⁹⁾

CONCLUSIONES

La capacitación técnica tiene una influencia directa y positiva en la calificación de la mano de obra. Al proporcionar a los trabajadores las herramientas y el conocimiento necesario, se mejora su desempeño, eficiencia y adherencia a los estándares de calidad y seguridad, resultando en una mano de obra más calificada y competente.

La capacitación técnica tiene un impacto positivo y significativo en las competencias técnicas de los trabajadores. A través de una formación adecuada, los empleados adquieren habilidades avanzadas y conocimientos actualizados, lo que mejora su capacidad para desempeñar tareas con mayor precisión, calidad y eficiencia. En consecuencia, invertir en capacitación técnica se traduce en una mejora sustancial de las competencias técnicas dentro del equipo de trabajo.

La capacitación técnica influye significativamente en la seguridad y la calidad del trabajo. Al proporcionar a los trabajadores los conocimientos y habilidades necesarios para seguir procedimientos seguros y aplicar técnicas de trabajo de alta calidad, se reduce la incidencia de accidentes laborales y se asegura que el trabajo realizado cumpla con altos estándares de calidad. En consecuencia, invertir en capacitación técnica es esencial para mejorar tanto la seguridad como la calidad del trabajo en el sector de la construcción.

La capacitación técnica juega un papel crucial en la adaptabilidad y el aprendizaje continuo de los trabajadores. Al proporcionarles las habilidades y conocimientos necesarios para adaptarse a nuevos entornos laborales y aprender continuamente, la capacitación técnica fomenta una fuerza laboral más ágil, flexible y capaz de enfrentar desafíos en un entorno laboral en constante evolución. En consecuencia, invertir en capacitación técnica es esencial para promover la adaptabilidad y el aprendizaje continuo dentro de una organización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahmad SR, Isa N, Liaw A, Nazari ML, Abdullah NP, Rani MH, et al. Enhancing Employability and Empowerment: Unveiling Factors within PERDA-TECH for Sustainable Development. *Journal of Technical Education and Training*. 2023 Sep 29;15(3).
2. Ahmad Y, Khan MR. How business strategy drives human resource practices in small and medium enterprises? Evidence from Pakistani autoparts industry. *International Journal of Organizational Analysis*. 2023 Nov 24;31(7):2866-88.
3. Alvarez Risco A. Clasificación de las investigaciones [Internet]. Lima - Peru; 2020 [cited 2024 May 13]. Available from: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10818>
4. Astudillo Arias PY, Blanco Jiménez M, Astudillo Luzuriaga P. Las empresas ecuatorianas del calzado apuestan a la internacionalización a través de la adquisición de tecnologías y de la capacitación de su mano de obra. *Innovaciones de Negocios* [Internet]. 2022 Aug 12 [cited 2024 May 13];19(37):84-104. Available from: <https://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/380>
5. Bono Cabré R. Diseños cuasi-experimental y longitudinales [Internet]. Barcelona - Spain; 2012 [cited 2024 May 13]. Available from: <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30783/1/D.%20cuasi%20y%20longitudinales.pdf>
6. Caceres C, Esteban N, Galvez M del C, Rivas B. Aplicaciones de las plataformas de enseñanza virtual a la Educación Superior [Internet]. 1ra ed. Madrid - Spain: Dykinson; 2021 [cited 2024 May 13]. 1-618 p. Available from: <https://www.jstor.org/stable/j.ctv1ks0ggj>
7. Cantú Munguía IA, Medina Lozano A, Martínez Marín FA. Semillero de investigación: Estrategia educativa para promover la innovación tecnológica. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. 2019 Aug 9;10(19).
8. Chimborazo Villacis KA. Efectos de la capacitación en el personal de la construcción: caso Ecosur Ecuador [Internet]. [Riobamba - Ecuador]: Tesis de Licenciatura - Universidad Nacional de Chimborazo; 2022 [cited 2024 May 13]. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9434>
9. Caycho Rodríguez T. Intervalos de Confianza para el coeficiente alfa de Cronbach: aportes a la investigación pediátrica. *Acta Pediátrica de México* [Internet]. 2017 Jun 30 [cited 2024 May 13];38(4):291-4. Available from: <https://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/1440>
10. Mendoza D. Characterization of the Profile of Labour Competences in University Teaching. *SSRN Electronic Journal*. 2020;
11. Chaves MM, Menezes Brito MJ, Cozer Montenegro L, Alves M. Competencias profesionales de los enfermeros: el método developing a curriculum como posibilidad para elaborar un proyecto pedagógico. *Enfermería Global*. 2010 Feb;(18).
12. Chinedu CC, Saleem A, Wan Muda WHN. Teaching and Learning Approaches: Curriculum Framework for Sustainability Literacy for Technical and Vocational Teacher Training Programmes in Malaysia. *Sustainability*. 2023 Jan 31;15(3):2543.

13. CITB-ConstructionSkills. All the Questions and Answers from the Citb Construction Skills Health and Safety Test [Internet]. 2da ed. New York - EEUU: Thomson Learning EMEA; 2007 [cited 2024 May 13]. 1-300 p. Available from: https://books.google.com/books/about/All_the_Questions_and_Answers_from_the_C.html?hl=es&id=BAMHwEACAAJ
14. Clemens MA, Chand S. Labour Mobility With Vocational Skill: Australian Demand and Pacific Supply. *Australian Economic Review*. 2023 Dec 4;56(4):462-86.
15. Cusihuamán Sisa GN, Pacheco Rodríguez OO. Los condicionamientos socioeconómicos del aprendizaje colaborativo en una perspectiva compleja en la educación superior virtual en Arequipa. *PUBLICACIONES*. 2022 Jan 10;52(3):79-109.
16. Díaz Ávila DW. Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos* [Internet]. 2013 [cited 2024 May 13];10(19):213-33. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>
17. Delgado Ramirez DA, Julca Colba L. Aplicación de herramientas de gestión de proyectos para mejorar el rendimiento de la mano de obra de actividades previas al vaciado de concreto en la construcción de la I.E. 00815 Carrizal, Jepelacio - Moyobamba - San Martín; 2019 [Internet]. [Lima - Peru]: Tesis de Licenciatura - Universidad Científica del Peru; 2020 [cited 2024 May 13]. Available from: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/982>
18. EduTrends. Educacion basadas en competencias [Internet]. Monterrey - Mexico; 2015 [cited 2024 May 13]. Available from: https://www.redage.org/sites/default/files/adjuntos/edu_trends_ebc.pdf
19. Egenberg S, Reta A, Sørensen JL, Uggla A af, Nilsen S, Evans C. Skills Training and Multi-Professional Simulation Training on Postpartum Haemorrhage. In: *Practical Guide to Simulation in Delivery Room Emergencies*. Cham: Springer International Publishing; 2023. p. 515-21.
20. Esparza Maldonado AL, Margain Fuentes LY, Alvarez Rodriguez FJ, Benitez Guerrero EI. Desarrollo y evaluación de un sistema interactivo para personas con discapacidad visual. *Tecnologicas* [Internet]. 2018 [cited 2024 May 13];21(41):1-9. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
21. Espinoza Freire EE. Variables and their operationalization in educational research. Second part. *Conrado* [Internet]. 2019 [cited 2024 May 13];15(69):171-80. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n69/1990-8644-rc-15-69-171.pdf>
22. Evaristo Flores HA. Gestion de residuos de construccion y la conservacion del ambiente en el distrito de la Union, Dos de Mayo - Huanuco 2018 [Internet]. [Huanuco - Peru]: Tesis de Licenciatura - Universidad de Huanuco; 2019 [cited 2024 May 13]. Available from: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1784/HELIN%20ADALID%2c%20Evaristo%20Flores.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
23. Fernández Monsalve ÁA. Regulación y autorregulación de los aprendizajes: Una propuesta didáctica en básica secundaria. *Sophia*. 2020 Nov 5;16(2):219-32.
24. Fontdevila C, Valiente O, Schneider S. An organized anarchy? Understanding the role of German cooperation in the construction and export of the dual training model. *Int J Train Dev*. 2022 Dec 11;26(4):585-605.
25. Gabarda Méndez V, Colomo Magaña E, Romero Rodrigo M. Metodologías didácticas para el aprendizaje en línea. *Reidocrea* [Internet]. 2019 [cited 2024 May 13];8(2):19-36. Available from: <https://www.ugr.es/~reidocrea/8.2-2.pdf>
26. Tacto Nuñez LE. Calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y Rendimiento de Mano de Obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019 [Internet]. *Universidad Católica Sedes Sapientiae*. [Lima - Perú]: Tesis de Licenciatura - Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2021 [cited 2024 May 12]. Available from: <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/1278>
27. Tapia Ccasani NR. Financiamiento y capacitación de los micro y pequeñas empresas del sector servicio del Perú - caso: restaurante “Rosita” en el distrito de Ayacucho 2016. [Internet]. *Universidad Católica Los*

Ángeles de Chimbote. [Chimbote - Perú]: Tesis de Licenciatura - Universidad Católica Los Ángeles Chimbote; 2020 [cited 2024 May 12]. Available from: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/17881>

28. Wang C, Kai L, Liu D. Study on the Construction of Accounting Degree case Base at Home and Abroad in the Metauniverse era. In: 2023 The 8th International Conference on Information and Education Innovations. New York, NY, USA: ACM; 2023. p. 32-40.

29. Fontdevila C, Valiente O, Schneider S. An organized anarchy? Understanding the role of German cooperation in the construction and export of the dual training model. Int J Train Dev. 2022 Dec 11;26(4):585-605.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Curación de datos: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Análisis formal: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Adquisición de fondos: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Investigación: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Metodología: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Administración del proyecto: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Recursos: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Software: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Supervisión: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Validación: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Visualización: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Redacción - borrador original: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Redacción - revisión y edición: Jhonatan Huaman-Urbano, Nerio Enriquez-Gavilan, Aydeé Lopez-Curasma, Julio Amarildo Romero-Sandoval, Naara Eunice Medina-Altamirano, Mariano Hamilton Pachas-Niño.

Principio del formulario