



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Capital humano y productividad de la empresa PEVOEX
Contratistas S.A.C. periodo 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Economista

AUTORA:

Pari Quenta, Rosa Amalia (ORCID: 0000-0002-5449-2421)

ASESOR:

Mg. Pizarro Rodas, Wilder (ORCID: 0000-0002-6713-3401)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

“Desarrollo Económico”

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres, por haberme dado la vida y por haberme dado la educación para mis logros personales, por la formación en valores y principios, por el ejemplo de perseverancia y empeño en todo lo propuesto a lo largo de nuestra vida.

A mi esposo quien confía en mí y desea mi desarrollo personal, comparte mis logros y me apoya para alcanzar mis metas.

A mis preciosas hijas Carmen y Antonella quienes con su alegría me motivaron a seguir adelante con su cariño y ocurrencias.

A todas las personas que hicieron posible este trabajo de investigación.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo. A todos ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí, el deseo de superación y triunfo en la vida. Al Gerente y los colaboradores de la empresa Pevoex quienes han permitido la realización de esta investigación. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS.....	36
ANEXOS	43

Índice de tablas

Tabla 1 Ficha técnica del instrumento.....	14
Tabla 2 Validación del instrumento	15
Tabla 3 Prueba de normalidad	26
Tabla 4 Prueba de homogeneidad de varianzas	26
Tabla 5 Correlación entre capital humano y productividad.....	27
Tabla 6 Correlación entre nivel de estudio y productividad	28
Tabla 7 Correlación entre experiencia y productividad.....	29
Tabla 8 Correlación entre capacitación y productividad	30

Índice de figuras

Figura 1 Edad de los trabajadores de PEVOEX.....	17
Figura 2 Género de los trabajadores de PEVOEX	18
Figura 3 Puestos de trabajo en la empresa PEVOEX.....	18
Figura 4 Nivel educativo de los trabajadores de PEVOEX.....	19
Figura 5 Actividades educativas que realizaron en el último año.....	20
Figura 6 Tiempo que los trabajadores llevan en PEVOEX.....	21
Figura 7 Tiempo de experiencia que requería el puesto de trabajo en PEVOEX.	21
Figura 8 Experiencia de los trabajadores en el sector construcción y minería	22
Figura 9 Frecuencia de las capacitaciones en la empresa PEVOEX	23
Figura 10 Cantidad de capacitaciones en la empresa PEVOEX.....	23
Figura 11 Utilidad de las capacitaciones para los trabajadores de PEVOEX.....	24
Figura 12 Representación gráfica de los resultados de la variable dependiente..	25

Resumen

El trabajo de investigación se efectuó con el objetivo de determinar la relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021. Por tanto, fue desarrollado bajo un método de investigación de tipo aplicado, modelo hipotético-deductivo, diseño no experimental correlacional transversal, también conto como población a los 120 trabajadores del Proyecto: Habilitación de plataformas y accesos de facilidades superficie – Yumpag, de los cuales 92 formaron parte de la muestra. Por otro lado, el estudio empleo la técnica de la encuesta y su instrumento el cuestionario para recolectar los datos que fueron procesados mediante la estadística descriptiva e inferencial para probar la relación de las variables. En este sentido, la principal conclusión revela entre capital humano y productividad existe correlación significativa positiva moderada ($\rho = 0.584$), es decir en la medida que incremente el capital humano también acrecentará la productividad de los trabajadores de PEVOEX. Asimismo, la relación es apoyada por los resultados de la situación general de la empresa, dado que el personal tiene un nivel de estudios, experiencia y capacitación suficiente para cumplir con sus responsabilidades, lo que se traduce en un nivel regular de productividad.

Palabras clave: capital humano, productividad, trabajadores de obra.

Abstract

The research work was carried out with the objective of determining the relationship between human capital and the productivity of the company PEVOEX Contratistas SAC, period 2021. Therefore, it was developed under an applied type research method, hypothetical-deductive model, design non-experimental cross-sectional correlation, also counted as a population the 120 workers of the Project: Enabling platforms and access to surface facilities - Yumpag, of which 92 were part of the sample. On the other hand, the study used the survey technique and its instrument, the questionnaire, to collect the data that was processed through descriptive and inferential statistics to test the relationship of the variables. In this sense, the main conclusion reveals between human capital and productivity there is a moderate positive significant correlation ($\rho = 0.584$), that is, to the extent that human capital increases, the productivity of PEVOEX workers will also increase. Likewise, the relationship is supported by the results of the general situation of the company, given that the personnel have a sufficient level of education, experience and training to fulfill their responsibilities, which translates into a regular level of productivity.

Keywords: human capital, productivity, construction workers.

I. INTRODUCCIÓN

El capital humano viene siendo desde tiempo antiguos el recurso básico e imprescindible que toda organización o país necesita para mejorar su productividad y crecer económicamente. Teorías economistas resaltan la importancia de la capacidad que el capital humano proporciona a las empresas, generando transformaciones eficientes. Estudios internacionales revelan que el sector construcción emplea alrededor del 7,7% del capital humano disponible a nivel mundial (Forbes, 2021), mientras que en el sector minero representa el 1% de la fuerza laboral mundial (Organización Internacional del Trabajo, 2015). Pese a los porcentajes bajos, ambos sectores son importantes en la economía internacional. Sin embargo, en países de primer mundo, donde existe carencia de trabajadores ya se emplean tecnologías que reemplazan la mano de obra por máquinas automatizadas, ante este cambio es necesario que el capital humano obtenga formación especializada y avanzada para hacerle frente a las nuevas necesidades de los sectores (Kishimoto, 2021).

A nivel Latinoamérica, la mitad de las empresas tiene dificultad para atraer y reclutar personal con capital humano en comparación con el 35% de miembros de la OCDE, en vista que los países europeos y norteamericanos atraen el talento de América Latina, y lo enfocan en la innovación de tal forma que su productividad aporte al crecimiento del país (De La Torre, 2021). Por otro lado, en México solo el 20% de directivos cree necesario el desarrollo del capital humano como fuente de productividad y solo la sexta parte toma acciones para capacitar al recurso (My Press, 2020). En relación a la productividad laboral, Brasil registra un 30%. Las causas del bajo crecimiento, se debe a la carencia de innovación e implementación de tecnologías y la informalidad (Banco del Desarrollo de América Latina, 2019).

En Perú, el sector construcción registro en el año 2021 un crecimiento de 42% en comparación con el 2020, generando así un aproximado de 937 mil puestos de trabajo (Ninahuanca, 2021). El sector minero por otra parte tuvo un incremento de empleo del 27% generando un total de 240 mil puestos (Ministerio de Energía y Minas, 2021). De esta manera, los sectores demuestran un incremento de proyectos que requieren de mayor personal con capital humano para hacer frente a la extracción de minerales y la ejecución de obras. El crecimiento sostenido del

sector minero y/o construcción, y su contribución al crecimiento económico del país, traen consigo importantes oportunidades para los profesionales, tanto peruanos como extranjeros, pero a su vez, grandes desafíos para las empresas del sector. Pese al incremento de fuerza laboral, aún existen carencias de calidad de capital humano, limitando el crecimiento de la productividad. Dado que, en las evaluaciones internacionales Perú obtuvo porcentajes significativamente bajos (46.7%) en las áreas de matemática, ciencia y comprensión lectora. Cuando la media es de 13%. Estos bajos niveles de capital humano antes de ingresar al mercado laboral pueden tener efectos negativos en el desempeño (Del Carpio, 2018).

Con respecto a la mano de obra local no calificada, CAPECO informa que las empresa del sector construcción acordaron un aumento salarial a los trabajadores del sector, asimismo proporcionaron facilidades de capacitación y certificación para incrementar sus competencias laborales, a raíz de un déficit de 5% de mano de obra calificada (La República, 2021) Por tanto empresas como, Buenaventura con 11,919 trabajadores, impulsan el progreso y crecimiento económico, por otro lado, esta COSAPI, reconocida por sus exitosos proyectos, e integrada por más de 6,770 trabajadores competentes y comprometidos con su labor (Buenaventura, 2020). En Lima, se encuentra la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., especialista en extracción de minerales y construcción por alrededor de 20 años, es líder en la industria minera por su participación en proyectos de las grandes minerías como Minera Antamina, Sociedad Minera Cerro Verde, Minera Las Bambas, Minera Antapaccay, Southernn Peru, entre otras. La empresa empezó a operar en el año 1999, cuando agarró la licitación de la mina La Emboscada situada en Cajamarca y desde entonces ha obtenido certificados que avalan su calidad, responsabilidad ambiental, seguridad y salud ocupacional. Cuenta con un grupo de trabajadores conformado por alrededor de mil trabajadores (PEVOEX Contratistas S.A.C., 2020).

A pesar de ello, es evidente el problema de capital humano del personal contratado en la zona donde se efectúa el proyecto “Habilitación de plataformas y accesos de facilidades superficie – Yumpag”. Según el SENACE (2018) cada proyecto de construcción o extracción de mineral debe de considerar una tasa de

contratación de mano de obra local entre el 10% y 70% dependiendo de las características de la obra o proyecto. Respetando la norma, el proyecto de PEVOEX posee un Plan de Relaciones Comunitarias donde estima la contratación de 40% de mano de obra calificada o no calificada para el puesto de operarios, oficiales, peones y/o ayudantes de la zona de influencia (PEVOEX Contratistas S.A.C., 2021). Comúnmente y por las características de la mayoría trabajadores, fue evidente que el nivel educativo de estos trabajadores se encuentra en un nivel básico, asimismo su experiencia en el rubro está limitada a oficios que requieren de fuerza física; por último, se evidencio que las capacitaciones solo se centran en reforzar puntos de seguridad o protección dentro de los proyectos. Y he ahí el problema, dado que las situaciones resaltan la carencia de personal con capital humano para hacer frente a las necesidades del proyecto, en este sentido la productividad probablemente difiere entre los trabajadores especializados y los que no. Ante esta circunstancia, probablemente disminuya el valor económico del capital humano, disminuya la productividad, se presencien retrasos en las obras y la calidad del trabajo en obra mermaría. En este sentido, la investigación pretenderá conocer la realidad que atraviesa el capital humano y su relación con su productividad dentro de obra.

En ese sentido, fueron planteadas las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021? Del mismo, se despliegan las interrogantes específicas: ¿Cuál es la relación entre nivel de estudio y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021?, ¿Cuál es la relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021? y ¿Cuál es la relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021?

Con base en tres aspectos fue justificado el presente estudio, comprende justificación teórica, práctica y metodológica. En cuanto a justificación teórica, Hernández y Mendoza (2018) indican que la investigación busca demostrar o contrastar resultados para reducir brechas de conocimiento. Partiendo de la premisa, la investigación se desarrolló con el propósito de otorgar resultados sobre el capital humano y la productividad para demostrar la existencia de una relación

entre variables.

Desde el punto de vista práctico y de acuerdo con Alvarez (2020), los resultados identificados permitirán modificar la situación actual de los empleados de PEVOEX, en vista que fueron determinadas las necesidades de capital humano. A través de esto, la empresa podrá tomar acciones acordes a la situación para mejorar los procesos de reclutamiento y capacitación acorde a la política y lineamientos de la empresa contratista, que permita cubrir los puestos de trabajo necesarios, mejorar calidad de los procesos y elevar la satisfacción de los clientes.

En cuanto al aspecto metodológico, Alvarez (2020) expresa que es necesario detallar el proceso metodológico empleado. A partir de ello, durante el desarrollo de la investigación se determinó la relación entre capital humano y productividad a través de métodos estadísticos que requirieron de instrumentos específicos. Los cuales son un aporte a la comunidad científica al proporcionar el medio para recolectar información, asimismo todo el conocimiento recabado será modelo para futuras investigaciones.

En relación a la problemática expuesta fue planteado como objetivo general: Determinar la relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021, Y como objetivos específicos: Determinar la relación entre nivel de estudio y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021, Determinar la relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021, Determinar la relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., periodo 2021.

En función de lo establecido, se abordó como hipótesis general: Existe relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX S. A. C., periodo 2021. A partir de esto, se esboza como hipótesis específicas: Existe relación entre nivel de estudio y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021, Existe relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021, Existe relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C periodo 2021.

II. MARCO TEÓRICO

El presente capítulo está conformado por los estudios previos elaborados en materia de capital humano y productividad. Parte del reconocimiento y análisis de los antecedentes nacionales, continua con los antecedentes internacionales para culminar con las teorías y enfoques conceptuales sobre la variable independiente y dependiente.

Alvines y Bendezú (2018), destacan la productividad de una empresa, indicando que el procedimiento de la selección de personal es fundamental, pues se cree que es una parte importante en el proceso de selección del personal más apto, para que haya una buena productividad. Por otro lado, se entiende que es de gran significancia las capacitaciones para que se genere productividad en la empresa, puesto que ayuda a que se mejoren las competencias.

Chávez y Izquierdo (2018), sostiene que la productividad, se ve amenazada cuando el personal se siente incómodo al ver que no existe un correcto ambiente laboral, donde sus pensamientos e ideas no son tomadas en cuenta a la hora de tomar decisiones, es así como ellos sienten que no se les brinda la debida importancia. Además, existe una estrecha relación entre capital humano y productividad, pues al personal se le debe de motivar constantemente, incluso dándoles estímulos, y brindándoles capacitaciones.

Boldrini (2017), destaca que para que se logren todos los objetivos de cada empresa u organización es necesario un buen capital humano, y para ello se debe trabajar en las políticas de cada empresa para que al final estas sean eficientes y eficaces, asimismo, es necesario tener en cuenta las carencias que poseen las empresas y sus personales.

Huanca (2020), sostiene, que el capital humano tiene relación directa con la productividad, es decir que si hay una excelente gestión mejora la productividad. El comportamiento por parte de los trabajadores altera la productividad de la organización, asimismo, las personas encargadas de las empresas deben de tener un buen cambio en cuanto a actitudes para que la producción sea la adecuada. Es por eso que, en la empresa un incremento económicamente se debe a la importancia que se le dio a la productividad.

Ticona (2020), destaca que es necesario que se incorpore, coloque, recompense, desarrolle, retenga y se supervise a los empleados, para así lograr buenos resultados en cuanto a la productividad, para que la empresa pueda sostenerse, cumpliendo sus metas y elevando su economía. Asimismo, en el momento en que se recluta y selecciona el personal deben hacerse de la mejor manera, pues este proceso se relaciona estrechamente con la productividad.

Ahmed (2021), estimo los efectos de la subutilización del capital humano en el crecimiento económico y la productividad. Los resultados indican que existe una relación negativa entre la subutilización del capital humano y el crecimiento económico. Además, la subutilización del capital humano tiene un mayor impacto a largo plazo en crecimiento económico que en el corto plazo. Es necesario reformar los sistemas de educación y formación para maximizar la utilización del capital humano y así aumentar la productividad y el crecimiento económico.

Woldemichael y Shimeles (2019) revisan el papel de la inversión en capital humano para cerrar la brecha de productividad e impulsar el crecimiento de la productividad laboral y, en última instancia, crear empleos de alta calidad en África. El análisis histórico sobre capital humano muestra que la inversión en esta es significativa y positivamente asociada con la tasa de productividad laboral entre los sectores económicos. Por tanto, la inversión en capital humano aumenta significativamente la productividad laboral y la velocidad a la que la mano de obra se reasigna de empleos de baja productividad a empleos de alta productividad. El estudio subraya que África se beneficia de la mejora del capital humano a través de inversiones en educación, atención médica y nutrición.

Pesantez (2017), destaca al capital humano, e indica que los clientes internos son el capital más significativo para que las empresas se desarrollen, crezcan y sean competentes. Asimismo, hay una correlación directa con la productividad, el capital humano y la competitividad. Destaca, que se recomiende a los dueños o jefes, que se les motive a los empleados, para que estos puedan aportar en beneficio de la empresa, dando buenas ideas y soluciones a sus problemas.

Elaye (2021), revela que la falta de rentabilidad, la escasez de capital humano y la baja productividad han provocado el fracaso de muchas

organizaciones empresariales. Basado en la teoría del capital humano, examino la relación entre capital humano, productividad y rentabilidad entre las organizaciones que cotizan en la Bolsa de Valores de Nigeria. Y según el modelo general de regresión lineal múltiple pudo predecir significativamente la rentabilidad. El capital humano fue estadísticamente significativo y la productividad no fue significativa. Por tanto, para incrementar la productividad, es necesario inversiones en educación superior y conocimiento general para mejorar la calidad del capital humano en el país, particularmente en las industrias de servicios, construcción y tecnología de la información.

Qutb (2017), reconoce que el crecimiento de la productividad es la columna vertebral de la economía y la clave para un crecimiento económico sostenido. Y sustenta en función a Schultz (1961), Becker (1964), Welch (1970) y Mincer (1974). Nelson y Phelps (1966) que los trabajadores altamente calificados son relativamente más productivos que los poco calificados y se espera que conduzcan a un mayor crecimiento de la productividad. Sin embargo, debido al *arrastre* del sistema educativo y al fenómeno de la *sobreeducación*, además de fuga de talento, los trabajadores altamente educados impactan negativamente en el crecimiento de la productividad laboral. Por lo tanto, se deben realizar más esfuerzos para que el producto resultante del sistema educativo sea productivo como se pensaba.

Con respecto al enfoque teórico de la variable independiente, se encuentran varias ideas sobre lo que significa el capital humano, y uno de ellos es la Teoría del Capital Humano, término que tomó relevancia en la ciencia económica por ser fuente de productividad. Dando cabida a que se encuentren varios estudios sobre lo que pueda generar una gran inversión en el capital humano.

Para analizar los términos capital humano y productividad, es necesario tener un panorama amplio que inicie con el reconocimiento de la teoría de la empresa. En este sentido, Coase (1937) reconoce que dentro de la organización se establecen dos costos principales, los que van dirigidos a la coordinación de recursos que van dirigidos a un mercado y los recursos que se encuentran internamente. Por otra parte, Williamson (1985) se enfoca en el nexo entre la empresa y los contratos con individuos, donde se perciben transacciones económicas por el intercambio de trabajo. En este nexo se encuentran los

accionistas, obreros, jefes, etc. Culmina su teoría indicando que la empresa existe en la medida que existen contratos con trabajadores (Reyes, 2018).

El término capital humano surge por primera vez en “*La riqueza de las naciones*” de Adam Smith, luego de efectuar una comparación entre la producción de mano de obra y maquinaria (Pérez & Castillo, 2016). Sin embargo, la teoría de capital humano, como tal, fue desarrollada por Schultz (1960) y Becker (1983). Schultz se enfoca más en la educación como fuente de capital para la economía; siendo el encargado de procurar la ganancia la propia persona mediante inversiones. La teoría de Becker, en cambio, gira en torno al costo que el trabajador invierte en su capital humano para obtener mayores ganancias; en vista que las empresas valoran el nivel educativo y la experiencia (Acevedo, 2018).

Respecto al CH, el autor Cabrillo (1996) citado por Sandoval y Hernández, (2018) enfoca su teoría en un aspecto económico e indica que el grupo de conocimientos incluida la formación académica determina la competencia laboral para obtener ingresos. En este punto, es evidente el seso económico que tiene el capital humano, al limitarse la capacidad laboral a la obtención de ingresos económicos. Independientemente de las teorías, existe un punto en común, concebir el CH como capital añadido al ser humano, que puede resultar productivo siempre y cuando reciba inversión, es decir educación.

En los últimos años el término *capital humano* es reconocido como las habilidades y los conocimientos útiles que adquieren las personas para aumentar la productividad individual y generar valor económico. También hace referencia a la fuerza de trabajo reunida en una empresa, es decir el conjunto de atributos, experiencia de vida, conocimiento, energía y el entusiasmo que se invierte en el trabajo (Merriman, 2017).

Para Gatti, et al. (2021) consiste en el conocimiento, las habilidades y la salud que las personas acumulan a lo largo de sus vidas. La salud y la educación de las personas tienen un valor intrínseco innegable, y el capital humano también les permite desarrollar su potencial como miembros productivos de la sociedad. Además, el capital humano está asociado con mayores ingresos para las personas, los países y una mayor cohesión en las sociedades. Es un motor central del crecimiento sostenible y la reducción de la pobreza.

Pérez & Castillo (2016), citando a Shultz, determinó que el capital humano se forma por aspectos cualitativos, representados en la habilidad, conocimientos, saberes, entre otros que ayudan a mejorar la producción del trabajo, y las inversiones que se hagan a mejorar ello, se verá recompensando en la producción y el rendimiento de la empresa.

En síntesis, el capital humano es el término que se designa a las capacidades, conocimientos, experiencias y educación que un individuo va acumulando a lo largo de los años con el propósito de desempeñar una determinada función y generar producción. Y al tratarse de un bien intangible que genera ganancias, puede medirse a través de los niveles de productividad (Acevedo, 2018).

De acuerdo con García y Chavéz (2017) hay tres indicadores que son imprescindibles para el análisis del capital humano, estos son: nivel de estudio, experiencia y capacitación. En este punto, el nivel de estudio o instrucción de una persona es el mayor grado académico que ha alcanzado, por ejemplo, educación básica. La experiencia, es la acción repetitiva que genera conocimiento o habilidad. La capacitación, es un proceso mediante el cual el trabajador adquiere conocimientos o herramientas para interactuar en el campo laboral. En resumen, estos indicadores demuestran el nivel de capital humano que tiene el trabajador para asumir la labor encomendada.

Entonces, el capital humano es necesario para el logro de los objetivos empresariales, por lo cual debe contar con una política no solo eficiente si no también eficaz, siempre teniendo en cuenta no solo las necesidades del personal sino también las necesidades propias de la empresa.

En cuanto a la productividad, se considera que es un mecanismo importante que indica cuales son las diferencias existentes entre el producto per cápita y las economías desarrolladas y las que se encuentran en pleno desarrollo. Es así que la productividad se posiciona como un elemento clave para el crecimiento económico en nuestro país (Céspedes et al., 2016).

A un nivel micro, la productividad es el factor esencial para el crecimiento económico, en vista que permite determinar la competitividad de las empresas para que puedan mantenerse estables en el mercado (Quijía, Guevara, & Ramírez,

2021). Desde un enfoque económico, se identifica la teoría de la producción la cual está dirigida al análisis que realizan las empresas para identificar la cantidad de recursos y su respectiva combinación para alcanzar un alto nivel productivo. Asimismo, se enfoca en los costos, al buscar la minimización de estos, manteniendo o incrementando la producción (Quiroa, 2020).

En este sentido, Porter y Krugman (1992) sostienen que la productividad está asociado a la competitividad, ya que se da la eficiencia cuando utilizan los recursos que es bueno para producir estándares de calidad de vida (Unger et al., 2014). Por otro lado, Morelos y Nuñez (2017), sostienen que la productividad es la eficiencia con la que una empresa maneja los capitales humanos, material, energía, economía, conocimiento, etc., para generar bienes y servicios. Se desarrolla cuando el material logrado aumenta velozmente más que los recursos que se utilizaron. Por ende, la productividad es una destreza que ayuda a encumbrar la competitividad en las empresas.

Meller (2019) en cambio define la productividad como el menor empleo de recursos para la obtención de mayor cantidad de bienes a partir del trabajo y capital eficaz y eficiente. Al respecto Robbins y Judge (2017) indican que la medición de la producción se da a partir de la eficacia y eficiencia que demuestra una empresa durante el proceso productivo.

Para Bordbar et al. (2019), la productividad está basada en el físico del trabajador calidad, intelectual, espiritual, habilidad y resistencia. Asimismo, la productividad muestra el nivel de éxito del sistema en la aplicación de recursos para alcanzar las metas. Los autores también consideran que la productividad consta de eficiencia y eficacia. En este ámbito, la eficiencia es hacer las cosas bien y se calcula dividiendo la producción real por la producción esperada, y su objetivo es la reducción de costos y el mínimo uso de recursos. Eficacia, es el grado de consecución de las metas predeterminadas en la organización.

Acevedo (2018) citando a Shultz y Becker, indican que existe una relación entre el capital humano y la productividad, lo cual refiere que se concentra en una unión de la educación, formación y salud, lo que resulta un incremento en la productividad del personal. Lo que requiere es que los empleados estén debidamente capacitados y formados lo cual traerá mayor productividad y para ellos

mejores salarios.

El capital humano es la piedra angular, eso quiere decir que es la fuente de desarrollo. Es por ello que los países más desarrollados son los que han invertido en su capital humano, dentro de ellos están Suecia, Alemania, Canadá, puesto que ellos invirtieron en la educación de su capital humano. El capital humano se constituye por el talento y lo competente que una persona puede ser. Todas las personas son parte del capital humano de toda empresa, es así, que cada empresa medirá su capital de acuerdo a los talentos y competencias que esta tenga, lo cual hará que la empresa se vea más competitiva y buena.

Asimismo, se cree extraordinario una organización con la inexistencia del capital humano, ya que ni la robótica, ni lo tecnológico, o lo novedoso, serán capaces de reemplazar a las personas, ya que ellas representan el valor humano en cualquier empresa, es por ello, que se tornan perspicaces, novedosas y comprometidos socialmente. Agregando a lo anterior, se debe trabajar en lograr una correcta dirección del capital humano, pues será capaz de formar el capital social y/o intelectual, para poder desarrollar creatividad, innovación, lo que demanda la nueva economía del conocimiento.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

En función a los problemas y objetivos se definieron los métodos y técnicas, es decir el método es el bosquejo de cómo se llevó a cabo la investigación. Así pues, el estudio correspondió a un tipo de investigación aplicada. Dado que, el conocimiento fue tomado con un fin práctico, de tal forma que otorgue una solución inmediata a un determinado problema (Escudero y Cortez, 2018). Y se encuentra bajo el modelo hipotético – deductivo, dado que partió de proposiciones generales hasta la obtención de conclusiones, asimismo explica los orígenes y causas del fenómeno, y permite el contraste de la veracidad o falsedad de las hipótesis (Sánchez, 2019).

Por otra parte, el diseño del estudio fue no experimental, correlacional y transversal. No experimental porque durante el desarrollo investigativo no se manipularon las variables, éstas fueron observadas y analizadas en su contexto sin modificación alguna (Carrasco, 2019). Asimismo, correlacional porque estableció relaciones entre dos o más categorías, variables en un momento determinado, a veces, en términos correlacionales, otras en función de la relación causa-efecto. Y transversal, porque los datos fueron recolectados en un solo momento (Hernández y Mendoza, 2018).

3.2. Variables y operacionalización

Las variables de estudio son las siguientes:

Variable independiente: Capital humano

Los autores La Serna y Serván (2019) indican que el CH abarca los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que los trabajadores aportan al proceso productivo. La inversión en capital humano incluye educación básica y superior, implica experiencia laboral y actualización de conocimientos.

Variable dependiente: Productividad

Productividad es la eficiencia y eficacia del uso de los insumos en el proceso productivo y mide cuántos bienes (output) se obtienen con un determinado conjunto de factores productivos (principalmente trabajo y capital) (Meller, 2019).

La operacionalización de variables se presenta en el anexo 2.

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

La población o universo, es el conjunto de individuos, documentos, objetos, etc. que poseen características similares (Carrasco, 2019). En este sentido, la población del presente estudio estuvo conformada por los 120 trabajadores del Proyecto: Habilitación de plataformas y accesos de facilidades superficie - Yumpag, que ejecuta la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C.

La muestra, es el subconjunto que representa la población de estudio. Para el cálculo del tamaño de muestra, la población fue sometida a un muestreo probabilístico. A través de este método, se estimó la cantidad de participantes que formaron parte del estudio.

El muestreo probabilístico aleatorio simple, permitió que todos los individuos de la población pueden tomar parte en la muestra (Carhuancho et al., 2019). De acuerdo a la fórmula (anexo 3), el tamaño de la muestra fue de 92 trabajadores de PEVOEX. Mismos que son considerados como unidad de análisis.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como la unidad de análisis son trabajadores, la técnica empleada para recolectar datos fue la encuesta y su respectivo instrumento el cuestionario.

El instrumento para el capital humano fue diseñado y elaborado en función a tres dimensiones, años de estudio, experiencia y capacitación. En este sentido, el instrumento cuenta con 9 ítems con opciones de respuesta alternativa simple, alternativa múltiple y respuesta elaborada corta.

En cambio, para la variable productividad, el instrumento empleado para la recolección de datos, fue previamente diseñado y validado por la investigadora

Huanca (2020). Esta fue adaptada en función a las características de la población de estudio y para mayor garantía el instrumento fue sometido a evaluaciones para estimar su validez y fiabilidad.

El instrumento adaptado y empleado fue el “Cuestionario de productividad” el mismo que se muestra en la tabla 1.

Tabla 1
Ficha técnica del instrumento

Ficha técnica del instrumento 1	
Autor	Robbins y Judge
Año	2013
Adaptado para Perú por	Gloria Huanca (2020)
Finalidad	Medir grado de productividad
Población	Personal de salud
Administración	Individual y presencial
Duración	10 min
Ítems	23
Dimensiones	Eficiencia y eficacia
Escala de respuestas	Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre
Validez	Mediante juicio de expertos
Confiabilidad	Alfa de Cronbach igual a 0,871

Nota: Elaborado partir de la Investigación de Huanca(2020).

La adaptación del instrumento para su administración, comprenden leves cambios en la estructura y cantidad de los ítems. Es así que, el instrumento adaptado por Huanca (2020) pasa de tener 23 ítems a contar 20 ítems. La razón de los cambios fue la duplicidad de preguntas. Por otra parte, para la selección de preguntas se tomaron en cuenta los siguientes criterios, redacción de las preguntas, formato de pregunta y precisión de la información. Estos permitieron que el cuestionario sea de fácil entendimiento para los encuestados, además concedió una escala de Likert que facilitó la recolección de información que conllevó a la obtención de información precisa.

Las evaluaciones de validez y fiabilidad de los instrumentos se efectuaron a través de juicio de expertos y el Coeficiente Alfa de Cronbach respectivamente. En resumen, la tabla 2 muestra el porcentaje de evaluación del jurado experto (anexo 6) antes de su aplicabilidad; por otra parte, el valor de α de Cronbach fue igual a

0,85 demostrando relación fuerte entre las preguntas (anexo 7).

Los expertos son nominados en la tabla 2:

Tabla 2

Validación del instrumento

Grado	Nombres y Apellidos	Especialista en	% de evaluación
Dr.	Berardo A. Cojal Loli	Economía	85%
Mgt.	Roberd Jara Olivas	Economía	100%
Dr.	Edmundo Casavilca Maldonado	Economía	100%

Nota: Elaboración propia

3.5. Procedimientos

El estudio fue desarrollado de acuerdo al proceso que corresponde al método científico, así pues, comprende diversas actividades que inician con el recojo de información bibliográfica primaria y secundaria que proporciona a la investigación la base teórica de referencia, posteriormente fue estructurada la información para la identificación de dimensiones e indicadores que permita el correcto diseño del instrumento. Determinada la cantidad de participantes y elaborado el instrumento, se aplica para la obtención de datos. Para finalizar, se otorga a los encuestados el instrumento y una ficha de consentimiento informado. Por la coyuntura, la herramienta fue facilitada a través de Google Forms, plataforma que permite otorgar el instrumento en línea. Recogidos los datos, se transfirieron a un programa estadístico, que permitió su análisis.

3.6. Método de análisis de datos

Por ser un estudio correlacional cuantitativo, los datos recolectados en el paquete estadístico, pasaron a ser procesados mediante la estadística descriptiva. Durante el proceso, los valores cualitativos fueron cambiados por valores cuantitativos, esto permitió almacenar y ordenar los datos numéricos, sobre la situación de la empresa. Estos datos porcentuales fueron presentados en formato de figuras. Asimismo, para dar respuesta a los objetivos y la comprobación de hipótesis se empleó la estadística inferencial. De acuerdo con la naturaleza de los datos, se efectuaron las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y el test

de homogeneidad de Levene. Con base en estas pruebas, se determinó emplear la prueba de correlación de rho de Spearman que permitió calcular la asociación entre las variables. Para la interpretación del valor de rho, se considera la siguiente escala:

0 – 0,25: relación escasa o nula

0,26 - 0,50: relación débil

0, 51 -0,75: relación moderada a fuerte

0,76 – 1,00: relación fuerte a perfecta

Asimismo, en función al valor de rho, se considera que: si el valor es cercano a -1, existe correlación negativa, si es cercano a 0, no hay correlación y si es cercano a +1 existe correlación positiva.

3.7. Aspectos éticos

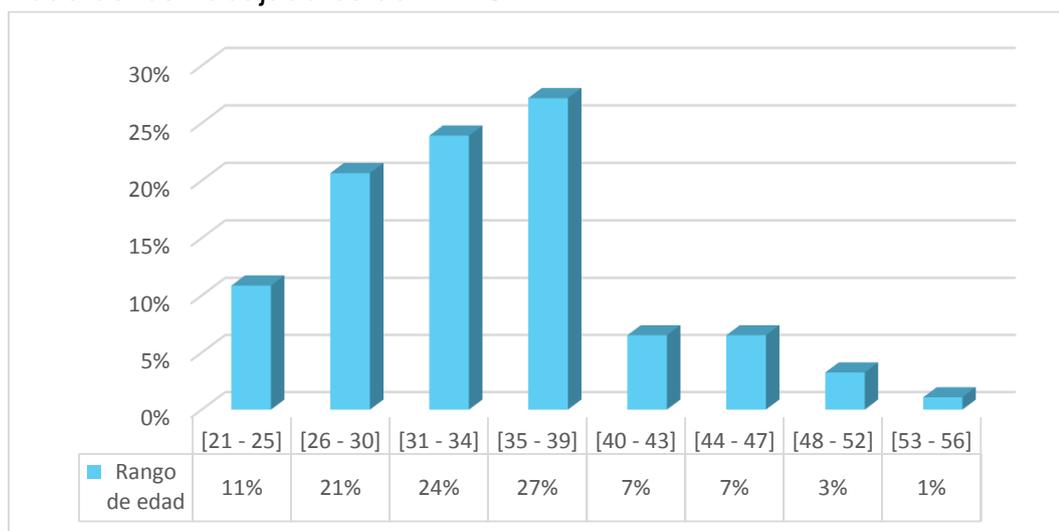
La investigación fue desarrollada bajo los criterios de respeto a las personas, búsqueda del bien y justicia. En este sentido, las personas que formaron parte fueron tratadas con respeto y autonomía, asimismo se les proporciono la protección debida, manteniendo en anonimato su identidad y manteniendo la información otorgada solo para fines investigativos. Por otra parte, con la investigación se buscó el beneficio de la población analizada, por ello el estudio minimiza los riesgos de información no acertada al considerar autores y textos oficiales, respetando su autoría. Por último, la investigadora da fe de la originalidad de los datos e información presentados en el documento.

IV. RESULTADOS

Antes del análisis, presentación de resultados y comprobación de hipótesis, fue necesaria la validación y fiabilidad de los instrumentos. La validación de los instrumentos fue efectuada por tres expertos en la materia, el puntaje promedio fue de 95% (Tabla 2). Por otro lado, el coeficiente Alfa de Cronbach tomó un valor igual a 0,850 (Anexo 7), indicando relación entre ítems. Por medio de las evaluaciones, queda determinado la validez y fiabilidad de los instrumentos.

Para dar respuesta a los objetivos de la investigación, fue necesario el análisis independiente de las variables de estudio, de esta forma se tiene el conocimiento exacto de la situación actual de los trabajadores en la empresa PEVOEX. Por consiguiente, en un primer momento se presentan los resultados generales de la variable *capital humano* y sus respectivas dimensiones de manera gráfica como se puede visualizar en las siguientes figuras.

Figura 1
Edad de los trabajadores de PEVOEX.

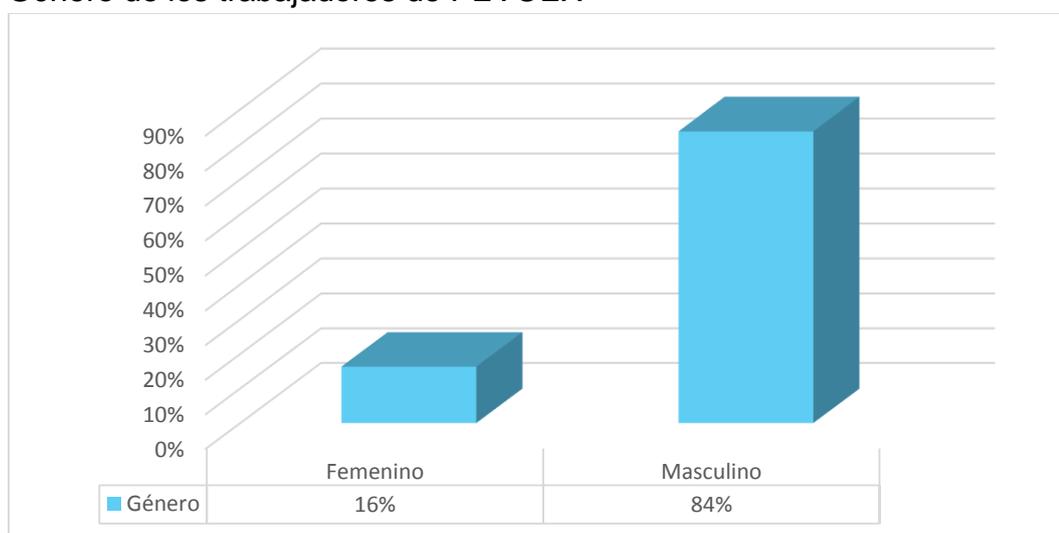


Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

De acuerdo a los datos de la figura 1, en mayor medida el 27% de los empleados del proyecto tiene un rango de edad entre los 35 y 39, el 24% se encuentra entre los 31 y 34 años y el 21% está entre los 26 y 30 años; en menor medida el 14% se encuentra entre los 40 y 47 años, el 11% tiene entre 21 y 25 mientras que solo el 4% tiene más de 48 y menos de 56 años. Esto demuestra que la edad de una gran parte de los trabajadores está entre los 26 y 39 años, tiempo

biológico que corresponde a la etapa adulta.

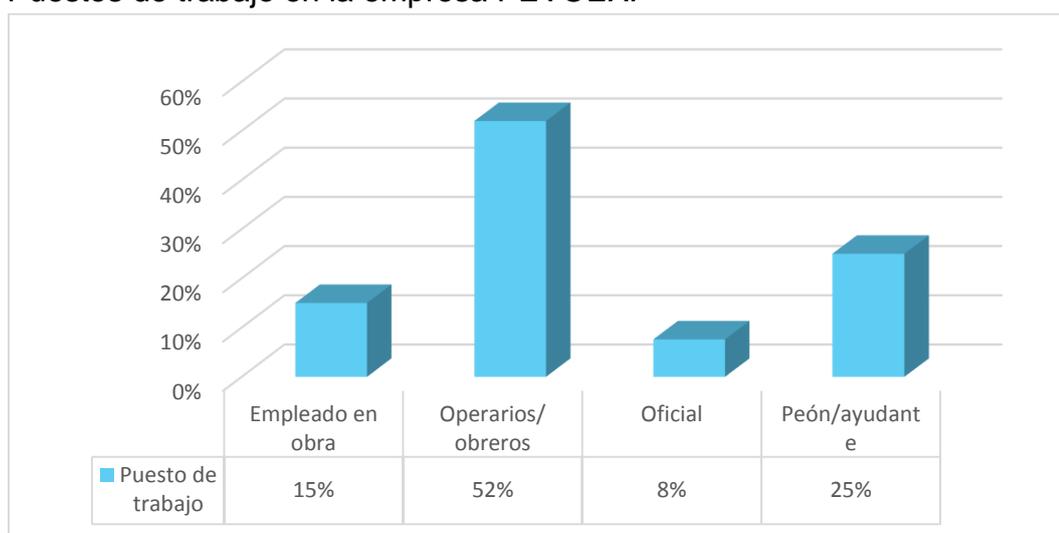
Figura 2
Género de los trabajadores de PEVOEX



Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

La figura 2 representa gráficamente el porcentaje de género de los trabajadores de PEVOEX. En función a los datos, el 84% de los encuestados es de género masculino mientras que, solo el 16% pertenece al género femenino. La diferencia de género se debe principalmente a las características del trabajo, en vista que la empresa requiere mano de obra especializada en trabajo pesado para el sector construcción y minería.

Figura 3
Puestos de trabajo en la empresa PEVOEX.



Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

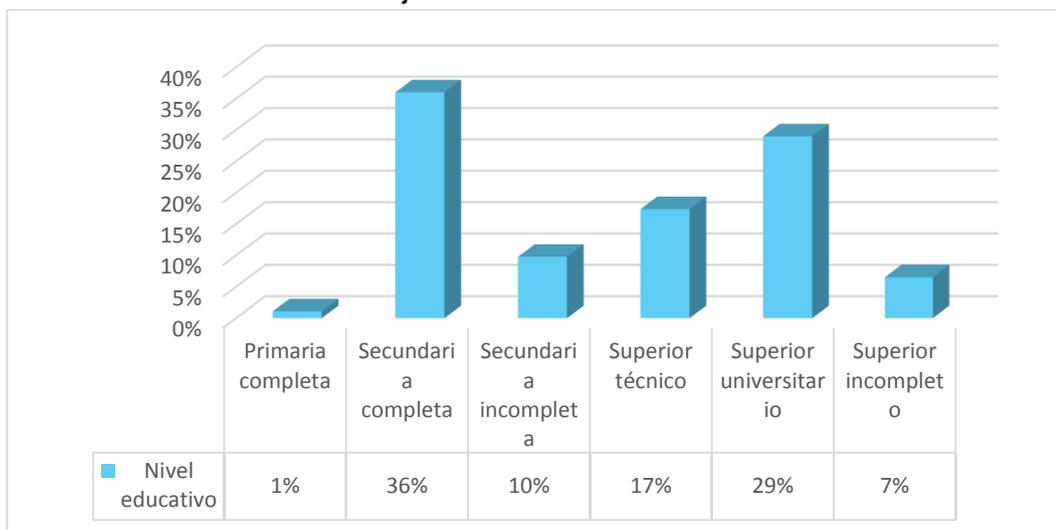
La figura 3 corresponde a la cantidad de trabajadores por puesto de trabajo,

de acuerdo con los resultados, el 52% pertenece al grupo de operarios/obreros, el 25% trabaja como peón o ayudante, mientras que el 15% y 8% se encuentran en los puestos de empleado en obra y oficial respectivamente. En este sentido, la mitad de los trabajadores de la obra son mano de obra local, y de acuerdo a sus funciones cumplen tareas básicas que solo requieren de fuerza.

A continuación, se presentan los resultados gráficos de las dimensiones nivel de estudio, experiencia y capacitación. Cabe destacar, que cada uno de los gráficos responde a una pregunta en específico.

La figura 4 y figura 5 corresponden a la dimensión *nivel de educación*, las interrogantes de esta dimensión estuvieron dirigidas a identificar el nivel de formación académica actual que tienen los trabajadores del Proyecto: Habilitación de plataformas y accesos de facilidades superficie - Yumpag, que ejecuta la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C.

Figura 4
Nivel educativo de los trabajadores de PEVOEX.

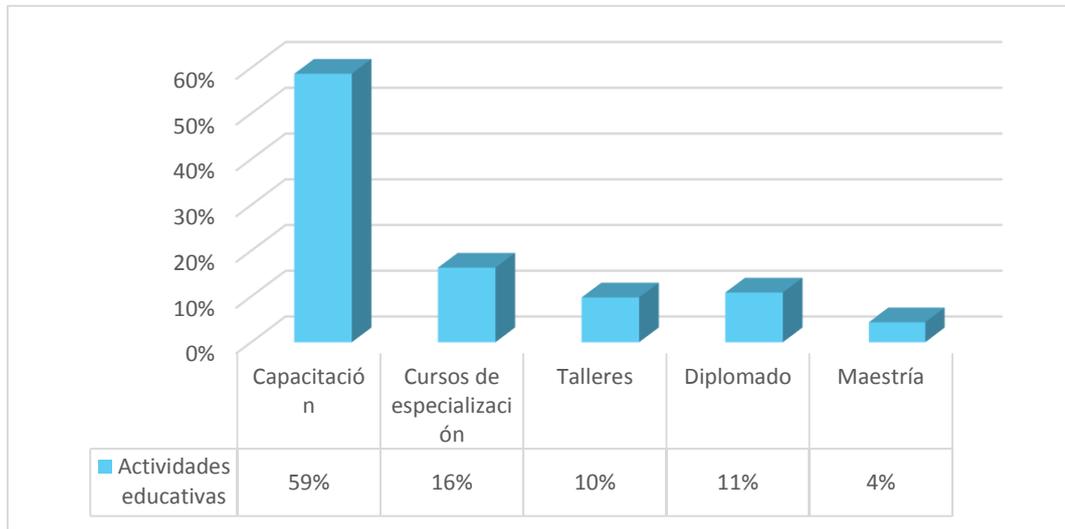


Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

En la figura 4 es evidente que el nivel educativo de los trabajadores de PEVOEX se encuentra entre básico y superior, dado que el 36% tiene secundaria completa, mientras que el 29% tiene superior universitario. En menor porcentaje, se encuentra el personal con secundaria incompleta (10%), superior incompleto (7%) y primaria completa (1%). Los datos demuestran que un porcentaje significativo de los trabajadores posee un nivel académico básico, indicador que la

empresa en su mayoría contrata a personal con mínimo nivel educativo para los trabajos de construcción.

Figura 5
Actividades educativas que los trabajadores realizaron en el último año.

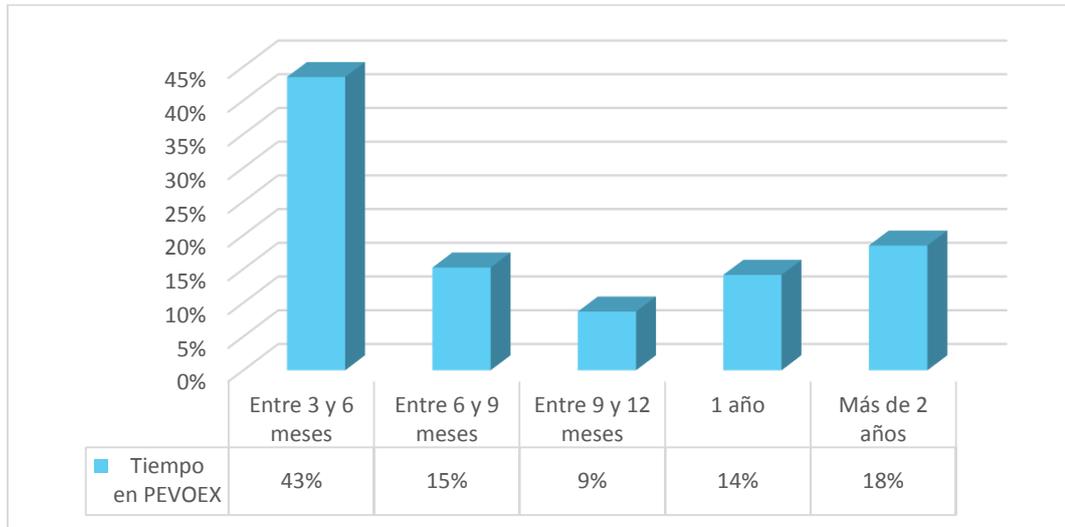


Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

Los resultados de la figura 5, que responden a las actividades educativas realizadas por los participantes en el último año para incrementar su nivel académico y profesional, revelan que el 59% ha optado por capacitaciones, el 16% tomó cursos de especialización, el 11% optó por diplomados y solo el 4% efectuó maestría. Entonces la capacitación es el medio que más de la mitad de los trabajadores ha empleado en el último año para incrementar su nivel de conocimientos y mejorar sus habilidades.

La figura 6, figura 7 y figura 8 conciernen a las preguntas que corresponden a la dimensión *experiencia*, estas facilitan la identificación del tiempo que los empleados en obra llevan trabajando y la experiencia que tuvieron antes de su ingreso a PEVOEX.

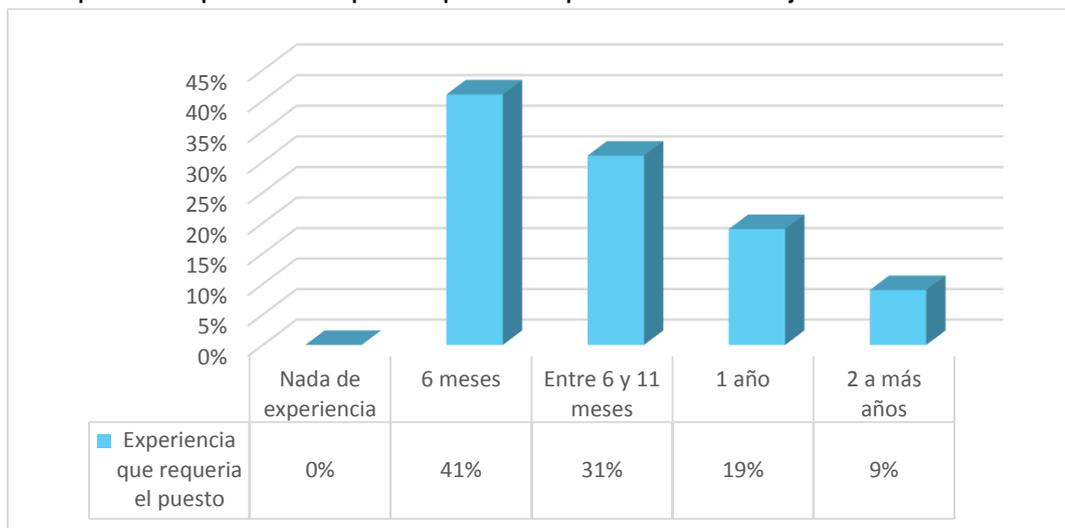
Figura 6
Tiempo que los trabajadores llevan en PEVOEX



Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

En la figura 6 se evidencia que, el 43% de los empleados lleva trabajando en la empresa entre 3 y 6 meses, el 18% labora en PEVOEX más de 2 años, el 15% se encuentra entre 6 y 9 meses, un 14% lleva un año y tan solo el 9% se encuentra trabajando más de 9 meses, pero menos de un año. De acuerdo al resultado, un gran porcentaje de trabajadores llevan un trimestre ejerciendo como trabajadores de PEVOEX, lo cual coincide con el inicio de actividades del proyecto Habilitación de plataformas y accesos de facilidades superficie – Yumpag.

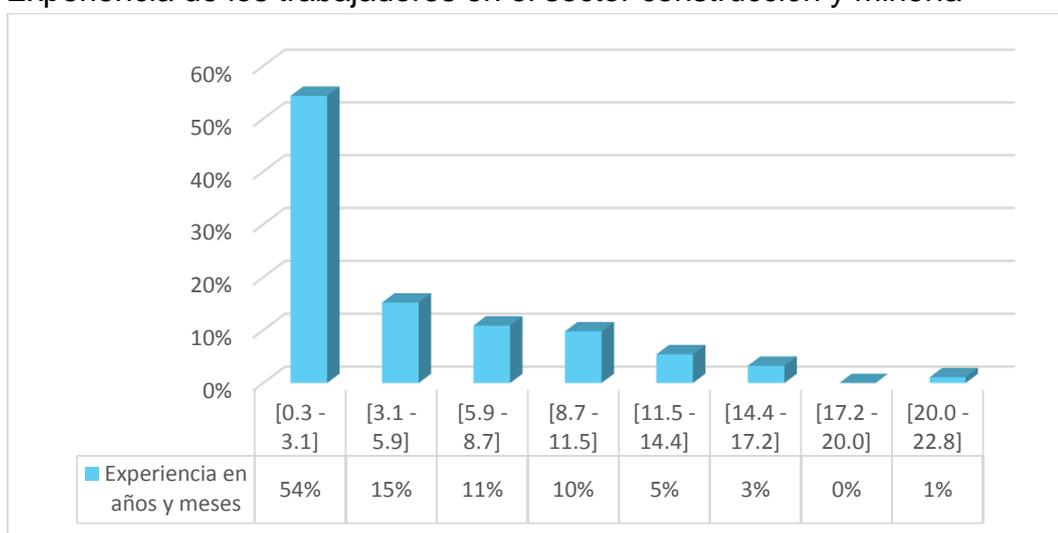
Figura 7
Tiempo de experiencia que requería el puesto de trabajo en PEVOEX



Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

La figura 7, revela los resultados del tiempo de experiencia que requerían los puestos de trabajo en obra. De acuerdo a esto, el 41% solo requería de una experiencia de 6 meses, el 31% necesitaba entre 6 y 11 meses de experiencia en el sector; por otro lado, el 19 % requería un año y el 9% de 2 a más años. El nivel de experiencia requerido para una gran parte de los trabajadores de PEVOEX es el mínimo, dado que en su mayoría el proyecto necesito de trabajadores que ocupen los cargos de peón y/o ayudantes, en cambio tan solo requirió de un mínimo porcentaje de personas para los puestos de empleados en obra y oficiales.

Figura 8
Experiencia de los trabajadores en el sector construcción y minería

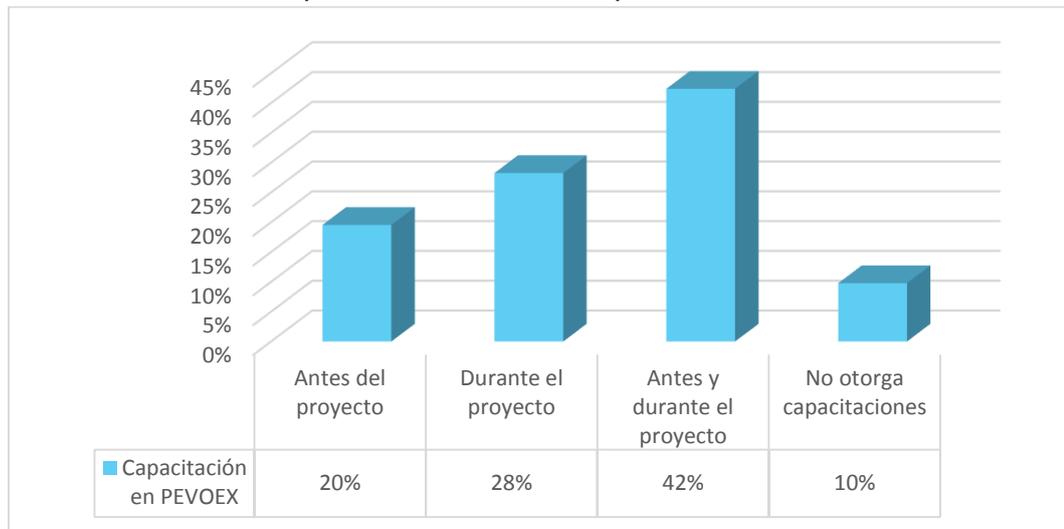


Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

De acuerdo con la figura 8, el 54% lleva entre tres meses y 3 años trabajando en el sector construcción antes de su incorporación a PEVOEX, el 15% tiene una experiencia mayor a 3 años, pero menor a 5 años 9 meses, el 11% lleva en el rubro entre 5 años 10 meses y 8 años 7 meses, asimismo el 10% lleva laborando más de 8 años 8 meses, pero menos de 11 años y 5 meses. Por otro lado, tan solo el 9% de los trabajadores tiene un nivel de experiencia mayor a 11 años 5 meses y 22 años 8 meses. Por tanto, el nivel de experiencia de más de la mitad de los trabajadores aun es incipiente en términos de años y meses.

La figura 9, figura 10 y figura 11 corresponden a la dimensión *capacitación*, los resultados responden a una pregunta en específico y permiten determinar la frecuencia de las capacitaciones y su utilidad dentro de la empresa.

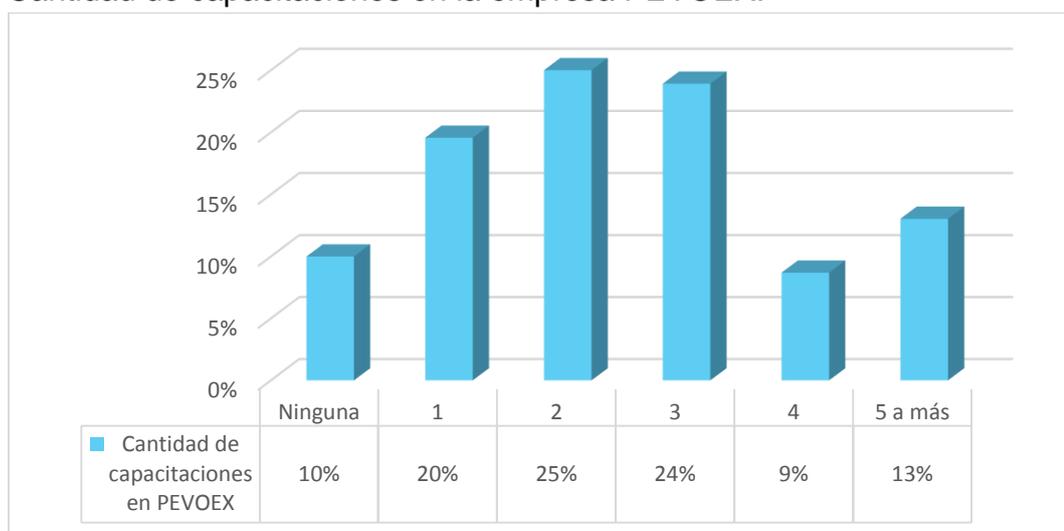
Figura 9
Frecuencia de las capacitaciones en la empresa PEVOEX



Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

La figura 9 presenta los resultados de la frecuencia de capacitaciones en PEVOEX, de acuerdo al 42% se realizan antes y durante el proyecto, el 28% indica que solo se efectúan capacitaciones durante el proyecto, el 20% expresa que se dan antes del proyecto y el 10% menciona que la empresa no otorga capacitaciones. En este sentido, en el proyecto la mayoría de los trabajadores reciben capacitación ya sea antes, durante o en ambos momentos, demostrando que la empresa invierte en los trabajadores.

Figura 10
Cantidad de capacitaciones en la empresa PEVOEX.

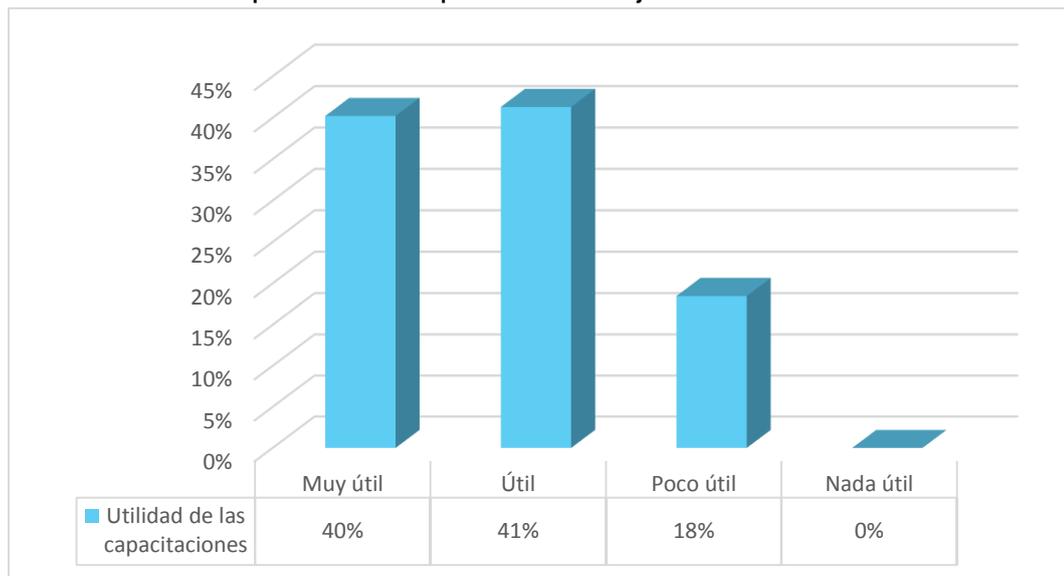


Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

En la figura 10, se demuestra la cantidad de capacitaciones que los

trabajadores reciben durante su labor en el proyecto. De acuerdo con los datos de la figura, el 25% recibió dos capacitaciones, el 24% tuvo tres capacitaciones, el 20% recibió una capacitación, en cambio el 13% obtuvo de 5 a más capacitaciones, por otro lado solo el 10% no recibió capacitación alguna. En este sentido, casi la mitad de trabajadores recibió entre dos y tres capacitaciones, cantidad relacionada con la frecuencia de capacitaciones.

Figura 11
Utilidad de las capacitaciones para los trabajadores de PEVOEX.

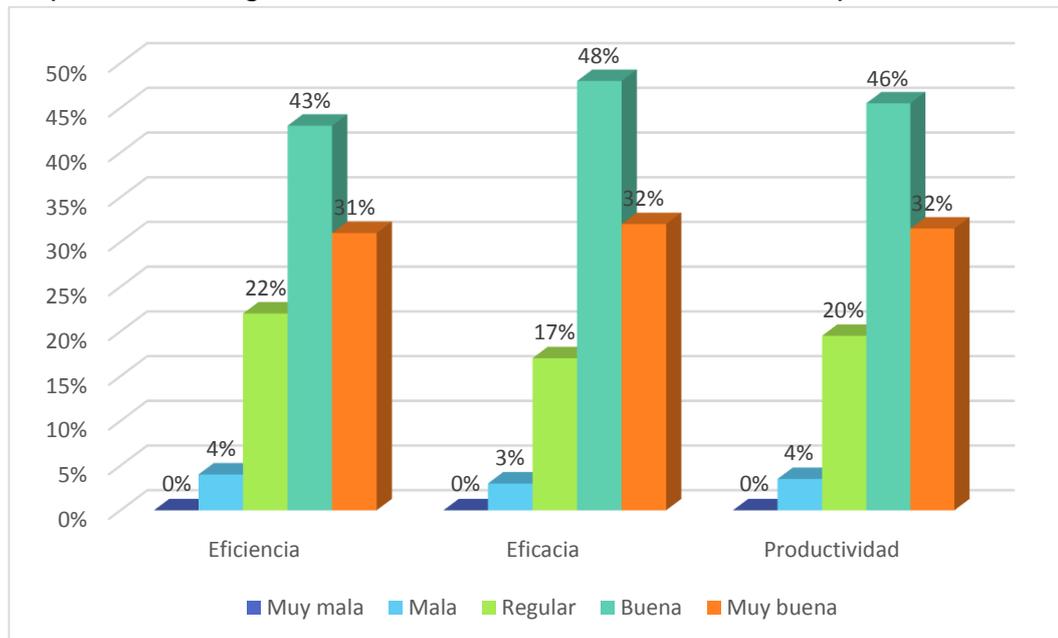


Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

La figura 11 revela los porcentajes de utilidad que las capacitaciones representan para los trabajadores en la realización de sus actividades en obra. Según el 41% las capacitaciones resultaron ser útiles para el desenvolvimiento del trabajo, para el 40% son muy útiles mientras que el 18 % las considera poco útiles. En este sentido, la información proporcionada por medio de capacitaciones resulta ser útil para la mayoría del personal en obra.

Figura 12

Representación gráfica de los resultados de la variable dependiente



Nota: Figura elaborada a partir de las encuestas.

La figura 12 presenta los resultados de la variable productividad, con respecto a ello, el 43% de los encuestados indica que el nivel de eficiencia en PEVOEX es buena, por otro lado, según el 48% el nivel de eficacia es buena. En este sentido, para el 46% de los trabajadores la productividad se encuentra en un nivel buena, asimismo de acuerdo al gráfico la tendencia de la productividad se encuentra direccionada hacia un nivel muy bueno.

Identificados los aspectos generales de las variables independiente y dependiente. Se realizan las pruebas de normalidad y homogeneidad para determinar si entre los resultados de las variables existe distribución normal y si tienen varianzas semejantes.

En este sentido, en la tabla 3 se presenta la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Esta prueba permite determinar si el conjunto de datos posee distribución normal en muestras superiores a 50.

Bajo los criterios de confianza de 5% y sig. 5% = 0.05

Las hipótesis son:

H0 = Los datos tienen distribución normal

H1 = Los datos no tienen una distribución normal

Asimismo, el valor sig. debe tomar valores mayores a 0.05 para demostrar normalidad.

Tabla 3
Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Capital humano	,087	92	,082
Productividad	,146	92	,043

Nota: elaboración propia

En la tabla 3 se presentan los resultados de la prueba de normalidad, el valor de sig. del capital humano es igual a 0.082 y la variable productividad posee un valor sig. = 0.043. Como el primer valor es mayor a 0.05, pero el segundo valor es menor a 0.05, no existe distribución normal entre los datos por tanto se rechaza la hipótesis nula.

Por otro lado, la prueba de homogeneidad de varianzas, permite identificar si los resultados de las variables de estudio poseen varianzas semejantes. Bajo esta premisa, se plantean las siguientes hipótesis:

H0 = Las variables de estudio tienen varianzas semejantes

H1 = Las variables de estudio no tienen varianzas semejantes.

Por tanto, para aceptar la hipótesis nula el valor de p debe ser $\alpha > 0.05$.

Para dar respuesta a las hipótesis se presentan los resultados de la prueba estadística inferencial, prueba de Levene, que se muestran en la tabla 4.

Tabla 4
Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene			Sig.
	gl1	gl2		
Capital humano				
Productividad	,777	13	73	,681

Nota: elaboración propia

En la tabla 4 se presencia que p (sig.) toma el valor de 0.681, siendo este mayor a 0.05 se acepta la hipótesis nula. En este sentido, la prueba estadística demuestra que las variables de estudio poseen varianzas semejantes.

En relación con el resultado de la prueba de distribución normal, se efectúa

la prueba no paramétrica de correlación de Spearman, a través de la cual se calculó la relación entre variables, de forma que se respondieron los objetivos y se contrastaron las hipótesis de la presente investigación.

Para dar respuesta al objetivo general, determinar la relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., se tiene la tabla 5. El resultado también, permitió dar respuesta a la hipótesis general, de esta forma se plantea:

H0: No existe relación entre capital humano y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

H1: Existe relación entre capital humano y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

Criterios de decisión:

El nivel de significancia (p) es menor a $\alpha = 0.05$, se rechaza H0.

El nivel de significancia (p) es mayor a $\alpha = 0.05$, no se rechaza H0.

Tabla 5
Correlación entre capital humano y productividad

		Capital humano	Productividad
Rho de Spearman	Capital humano	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,584
		N	92
	Productividad	Coeficiente de correlación	,584
		Sig. (bilateral)	,046
		N	92

Nota: elaboración propia

En la tabla 5, se observa que *rho* de Spearman es igual a 0.584, de acuerdo al criterio de interpretación, el valor indica que entre capital humano y productividad existe correlación significativa positiva moderada, es decir en la medida que incremente el capital humano también acrecentará la productividad de los trabajadores de PEVOEX. En este sentido, queda demostrado que el capital humano de los trabajadores impacta en la productividad en obra, es decir los conocimientos son aplicados para realizar las funciones. Por otra parte, el valor de $p = 0.046 < 0,05$ a un nivel de confiabilidad del 95%, indica que existe relación entre las variables de estudio, por ende, se rechaza la hipótesis nula.

Consecutivamente se presentan los resultados de los objetivos específicos.

Para responder al objetivo específico 1, determinar la relación entre años de estudio y productividad de la empresa PEVOEX, se presenta la tabla 6.

Asimismo, el resultado permitió dar respuesta a la hipótesis específica 1, de esta forma se plantea:

H0: No existe relación entre años de estudio y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

H1: Existe relación entre años de estudio y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

Criterios de decisión:

El nivel de significancia (p) es menor a $\alpha = 0.05$, se rechaza H0.

El nivel de significancia (p) es mayor a $\alpha = 0.05$, no se rechaza H0.

Tabla 6
Correlación entre nivel de estudio y productividad

		Nivel de estudio	Productividad
Rho de Spearman	Nivel de estudio	1,000	,513
	Sig. (bilateral)	.	,041
	N	92	92
Productividad	Coeficiente de correlación	,513	1,000
	Sig. (bilateral)	,041	.
	N	92	92

Nota: elaboración propia

En la tabla 6, se observa que *rho* de Spearman es igual a 0.513, de acuerdo al criterio de interpretación, el valor indica que entre nivel de estudio y productividad existe una relación significativa positiva moderado, es decir a mayor nivel de estudio mayor será la productividad. En este sentido, el grado académico de los trabajadores es determinante para la realización correcta de la labor. Por otra parte, el valor de $p = 0.041 < 0,05$ a un nivel de confiabilidad del 95%, revela que entre nivel de estudio y productividad existe relación, entonces se rechaza la hipótesis nula.

Como respuesta al objetivo específico 2, determinar la relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., se

presenta la tabla 7. La cual también permitió dar respuesta a la hipótesis específica 2, de esta forma se plantea:

H0: No existe relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

H1: Existe relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

$$\alpha = 0.05$$

Criterios de decisión:

El nivel de significancia (p) es menor a $\alpha = 0.05$, se rechaza H0.

El nivel de significancia (p) es mayor a $\alpha = 0.05$, no se rechaza H0.

Tabla 7
Correlación entre experiencia y productividad

		Experiencia	Productividad
Rho de Spearman	Experiencia	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	92
Productividad	Productividad	Coefficiente de correlación	,581
		Sig. (bilateral)	,044
		N	92

Nota: elaboración propia

En la tabla 7, se observa que rho de Spearman es igual a 0.581, de acuerdo al criterio de interpretación, el valor indica que entre experiencia y productividad existe una relación significativa positiva moderado. Entonces ante un incremento de experiencia laboral de los trabajadores de PEVOEX también existirá un incremento de productividad. En este sentido, los años de trabajo previos a PEVOEX determinan la productividad. Asimismo, el valor de $p = 0.044 < 0.05$ a un nivel de confiabilidad del 95%, demuestra que entre la experiencia y productividad existe una relación, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la del investigador.

Como respuesta al objetivo específico 3, determinar la relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C., se presenta la tabla 8. La cual también permitió dar respuesta a la hipótesis específica

3, de esta forma se plantea:

H0: No existe relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

H1: Existe relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

Criterios de decisión:

El nivel de significancia (p) es menor a $\alpha = 0.05$, se rechaza H0.

El nivel de significancia (p) es mayor a $\alpha = 0.05$, no se rechaza H0.

Tabla 8
Correlación entre capacitación y productividad

		Capacitación	Productividad
Rho de Spearman	Capacitación	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,739
		N	,022
	Productividad	Coeficiente de correlación	92
		Sig. (bilateral)	,739
		N	,022

Nota: elaboración propia

En la tabla 8, se observa que *rho* de Spearman es igual a 0.739, de acuerdo al criterio de interpretación, el valor indica que entre capacitación y productividad existe una correlación significativa positiva moderada a fuerte. Por tanto, ante un incremento de capacitación también aumentará la productividad de los trabajadores de PEVOEX. En este sentido, la capacitación es una acción necesaria que impacta positivamente en la productividad. Por otra parte, el valor de $p = 0.022 < 0,05$ a un nivel de confiabilidad del 95%, revela que entre capacitación y productividad hay una relación, por tanto, se acepta la hipótesis del investigador.

V. DISCUSIÓN

Como el objetivo de la presente investigación fue determinar la relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. durante el periodo 2021, fue necesaria la identificación de la situación actual de la empresa. En un contexto general, en el que resalta la edad, género y puesto de trabajo de los participantes de la investigación, quedó demostrado que la empresa tiene como capital humano a hombres en etapa adulta, que en general ocupan el puesto de operarios y obreros.

Y con base en las dimensiones de la variable independiente, propuestas en función a García y Chavéz (2017), se tiene que el *nivel de estudio* del personal que trabaja en el proyecto es básico y recurren a las capacitaciones para mejorar en el ámbito laboral. De esta forma, mantienen actualizados sus conocimientos a la par que amplían sus capacidades técnicas. Asimismo, esta mejora permite que el empleado sea capaz de llevar a cabo sus tareas con desenvolvimiento.

Por otro lado, los valores también demuestran que la *experiencia* de la mayoría de los empleados en PEVOEX es incipiente, por los años que tienen laborando en el sector construcción y minería, pero aun así es suficiente para las características del trabajo. Dado que un proyecto de construcción requiere principalmente de personal para actividades de operarios y obreros, así como peones y ayudantes.

Además, la *capacitación* que los trabajadores reciben por parte de PEVOEX es constante, en este sentido la inversión efectuada por la empresa conlleva a que el trabajador considere útil y aplicable la información en su campo de trabajo. De manera que el capital humano da paso a una mejora en la productividad.

En cuanto a la productividad, las dimensiones consideradas tuvieron base en los autores Robbins y Judge (2017) este sentido, los datos de los encuestados demostraron que para el 43% el nivel de eficiencia en PEVOEX es buena, por otro lado, según el 29% el nivel de eficacia es buena. Por lo que, para el 46% de los trabajadores el nivel de productividad es buena, aunque tiene una tendencia positiva a un nivel muy bueno.

La investigación a la situación de los trabajadores de PEVOEX durante el

periodo 2021, en síntesis, revela la presencia de un capital humano con limitadas capacidades, conocimientos y habilidades, que repercute en la productividad, la cual se encontró en un nivel regular.

Identificados los resultados del objetivo general, el estudio expone que el capital humano repercute en la productividad de los empleados de PEVOEX. Este conocimiento apoya a la teoría al constatar que el capital humano es imprescindible para el incremento de productividad. De acuerdo con Acevedo (2018) el capital humano puede medirse a través de los niveles de la productividad, es decir ambas variables poseen una relación. De igual forma, Woldemichael y Shimeles (2019) reiteran que el capital humano permite cerrar brechas de productividad, dada la relación significativa que poseen. Asimismo, Huanca (2020) sostiene que el capital humano tiene relación directa con la productividad y acentúa el punto financiero al demostrar que la productividad incrementa el flujo económico en una empresa. En este sentido, la investigación refuerza la teoría y las investigaciones pasadas al demostrar que entre capital humano y productividad existe relación, dado que el resultado de rho de Spearman igual a 0.584 demostró correlación significativa positiva moderada. Además, del estudio situacional a la empresa se extrae que el nivel de estudio y la capacitación tienen mayor correlación con la productividad, a diferencia de la experiencia.

En este punto, el nivel de estudio es esencial para el incremento de productividad, según Qutb (2017) los trabajadores altamente calificados son relativamente más productivos que los poco calificados, pero si estos arrastran un sistema educativo deficiente el impacto en la productividad será negativo, Elaye (2021) al respecto considera necesaria las inversiones en educación a nivel país, de esta forma los investigadores demuestran que el nivel de educación está relacionado con la productividad. En tal sentido, los hallazgos que corresponden al objetivo específico 1 ratifican que los años de estudio son necesarios para la productividad al demostrar que entre ambas variables existe relación significativa positiva débil.

Por otro lado, la experiencia es un factor, que para anteriores investigadores es poco relevante, en vista que Ticona (2020), destaca necesario el proceso de reclutamiento y selección de personal, asimismo Chávez y Izquierdo (2018),

sostiene que la productividad, se ve amenazada cuando el personal se siente incómodo al ver que no existe un correcto ambiente laboral. Contrario a estas ideas, los resultados concernientes al objetivo específico 2 sostienen que entre experiencia y productividad existe correlación significativa positiva moderada, porque rho de Spearman es igual a 0.581. Por otra parte, los hallazgos de la situación en PEVOEX demuestran la experiencia de los trabajadores en el sector construcción y minero es reciente, pero el necesario para la realización de labores en obra.

Con respecto a los hallazgos del objetivo específico 3, que muestran la existencia de relación significativa positiva moderada a fuerte entre capacitación y productividad en vista que rho de Spearman es igual a 0.739, Ahmed (2021) expresa que la adecuada inversión en capital humano conlleva a maximizar el capital humano de los trabajadores y por tanto incrementa su productividad. De acuerdo al contexto situacional, la empresa PEVOEX realiza constantes inversiones en capacitación, dado que gran parte de su personal es instruido antes y durante la realización de un proyecto.

En relación con la metodología empleada, está permitido que el análisis de los datos se pueda efectuar en función a los objetivos y por consiguiente contrastar las hipótesis, sin embargo como la investigación contó con datos que no poseían una distribución normal, se empleó una prueba no paramétrica como método para el análisis de los datos y aunque tiene menos nivel de eficiencia que las pruebas paramétrica ofrece menos limitaciones para evaluar los datos aun cuando las estimaciones son menos sensibles a las características de los datos recabados.

Para finalizar, el estudio ha permitido determinar la relación que tiene el capital humano en la productividad. Con este conocimiento, se amplían las brechas científico sociales en materia de factores que impulsan la producción o productividad, al demostrar que el nivel de estudios, la experiencia y la capacitación son necesarios para aportar valor económico y crecimiento a la empresa.

VI. CONCLUSIONES

Con la investigación se dio respuesta a la problemática, en vista que los resultados arrojaron que entre capital humano y productividad existe correlación significativa positiva moderada ($\rho = 0.584$), es decir en la medida que incremente el capital humano también acrecentará la productividad de los trabajadores de PEVOEX (tabla 5). Asimismo, la relación es apoyada por los resultados de la situación general de la empresa, dado que el personal tiene un nivel de estudios, experiencia y capacitación suficiente para cumplir con sus responsabilidades, lo que se traduce en un nivel regular de productividad.

Además, se demostró con la investigación que existe correlación significativa positiva moderada entre nivel de estudio y productividad ($\rho = 0.513$) es decir ante un incremento de nivel educativo incrementa la productividad (tabla 6). El nivel educativo en la mayoría de trabajadores se ubica en rango básico con tendencia a superior, y esto es por las características de las labores, dado que la empresa requiere mayor personal para trabajo pesado y al ser mayoría dentro del proyecto aportan el mayor grado de productividad.

Por otra parte, también existe correlación significativa positiva moderada entre experiencia y productividad ($\rho = 0.581$), es decir a mejor nivel de experiencia mejor nivel de productividad (tabla 7). Esto concuerda con el nivel de experiencia que posee gran parte de los trabajadores y se da por los requerimientos de contratación; dado que la empresa contrata personal con experiencia necesaria para cubrir puestos básicos en la obra, como obreros, operarios, peones o ayudantes.

Para finalizar, existe correlación significativa positiva moderada fuerte entre capacitación y productividad ($\rho = 0.739$), por tanto, ante un incremento de capacitación también aumentara la productividad de los trabajadores de PEVOEX (tabla 8). A diferencia de las correlaciones de nivel de estudio y experiencia, la capacitación tiene mayor relación con la productividad. Se debe principalmente a la inversión económica que realiza la empresa en pro de sus trabajadores, permitiendo que estos se especialicen antes y durante la realización de un proyecto, posibilitando que los trabajadores hagan útiles sus conocimientos durante sus actividades laborales.

VII. RECOMENDACIONES

La empresa PEVOEX, debe realizar evaluaciones cortas para identificar el nivel de capital humano y productividad de sus trabajadores, además conocer su nivel de estudios, experiencia y empleo, haciendo uso del siguiente flujograma de reclutamiento y selección de personal de zona, el cual esta propuesto en el anexo Nro.8. La evaluación en obra permitirá que la empresa conozca las competencias de sus trabajadores para que ocupen los puestos de trabajos adecuados, asimismo permitirá planificar y programar las capacitaciones en los puntos que menos se han comprendido entre los trabajadores, con el propósito de reforzar los nuevos conocimientos.

Se recomienda al área de recursos humanos promover entre los trabajadores la formación académica según su nivel de estudios, a través de convenios con Institutos y/o universidades mediante patrocinios que den oportunidad de reciprocidad del trabajador beneficiario para la empresa y sus trabajadores. Asimismo, proporcionar cursos con opción a certificados durante las capacitaciones según existan instituciones en las zonas de influencia siempre y cuando el proyecto tenga una duración prolongada mayor a 3 años.

En cuanto al nivel de experiencia solicitado por la empresa, se recomienda que sea de acuerdo a las características del trabajo. Si el trabajo y las funciones del trabajador son con requisitos mínimos, el trabajador según el reglamento interno deberá realizar un trabajo responsable y colaborativo en todas las tareas que se le asigne; sin embargo, si el trabajo requiere de toma de decisiones y efectuar estrategias, el nivel de experiencia deberá ser mayor para incrementar la productividad.

La empresa PEVOEX debe proporcionar un programa integral de formación a la mano de obra local no calificada, esta debe efectuarse antes de la obra para profundizar las competencias profesionales o técnicas y adecuarlas a las últimas tendencias del sector construcción y/o minería. El proceso puede efectuarse a través de seminarios, congresos o intercambios laborales, de esta forma el trabajador tendrá conocimientos actualizados de manera que aplicará nuevas técnicas para efectuar su trabajo con calidad y rapidez.

REFERENCIAS

- Acevedo, A. (2018). La teoría del capital humano, revalorización de la educación: análisis, evolución y críticas de sus postulados. *Revista Reflexiones y Saberes*, 2-14.
- Ahmed, E. (2021). The impact of human capital underutilization on productivity and economic growth in Egypt. *Economics and Business Quarterly Reviews*, 4(2), 231-244. Obtenido de <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?>
- Alvarez, A. (2020). Justificación de la investigación. *Universidad de Lima*, 1-3. Obtenido de <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10821/Nota%20Acad%C3%A9mica%205%20%2818.04.2021%29%20-%20Justificaci%C3%B3n%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Alvines, E., & Bendezú, M. (2018). *Gestión del talento humano y su impacto en la productividad de una empresa financiera del distrito de San Isidro del departamento de Lima*, 2018 [(Tesis de pregrado)]. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/1888>
- Arias, J. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Arequipa: Enfoques Consulting EIRL.
- Banco del Desarrollo de América Latina. (4 de julio de 2019). *El camino para aumentar la productividad en Brasil y América Latina*. Obtenido de CAF: <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2019/07/el-camino-para-aumentar-la-productividad-en-brasil-y-america-latina/>
- Banco Mundial. (2013). *Minería: Resultados del sector*. Banco Mundial BIRF AIF. <https://www.bancomundial.org/es/results/2013/04/14/mining-results-profile>
- Boldrini, I. (2017). *La Gestión de Recursos Humanos y la Productividad en el Ministerio Público, Lima 2016* [(Tesis de maestría)]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5372/Boldrini_PIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bordbar, G., Safari, F., Rahimi, E., & Abbasi, N. (2019). Effect of organizational

silence on employees productivity. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 198-207. Obtenido de https://www.ijmae.com/article_114331_9aa47e5ff9860aca1470b98522cc7a92.pdf

Brunner, J., & Elacqua, G. (2003). *Capital humano en Chile*. 1–8. <http://search.proquest.com/openview/96d07a38dc3a16c497a22054d24d6f84/1?pq-origsite=gscholar&cbl=23067>

Bryl, L. (2018). Orientation to human capital and financial performance. A comparative analysis of American Corporations. *Journal of entrepreneurship, management and innovation*. Obtenido de <https://www.jemi.edu.pl/vol-14-issue-3-2018/human-capital-orientation-and-financial-performance-a-comparative-analysis-of-us-corporatons>

Buenaventura. (2020). Recursos Humanos. Obtenido de Buenaventura: <https://www.buenaventura.com/es/sostenibilidad/recursos-humanos>

Carhuancho, I., Nolazco, F., Sicheri, L., Gerrero, M., & Casana, K. (2019). *Metodología para la investigación holística*. Guayaquil: UIDE.

Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.

Céspedes, N., Lavado, P., & Ramírez, N. (2016). Productividad y apertura comercial en el Perú. In *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias* (Primera). Univesidad del Pacífico. <https://doi.org/10.21678/978-9972-57-356-9-5>

Chávez, E., & Izquierdo, M. (2018). *El talento humano y su relación con la productividad laboral de los colaboradores de la empresa Cimelect S.A.C – Cajamarca, 2018* [(Tesis de pregrado)]. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14800/ChávezRodríguezElvira-IzquierdoCachoMaritzaVioleta.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

De La Torre, J. (17 de diciembre de 2021). *América Latina y la competencia global por capital humano*. Obtenido de Latinoamérica21: <https://latinoamerica21.com/es/america-latina-y-la-competencia-global-por-capital-humano/>

- Del Carpio, X. (2018). How Low Human Capital Can Limit Productivity Improvements. Examples from Turkey and Peru. *Education for Global Development*. Obtenido de <https://blogs.worldbank.org/education/how-low-human-capital-can-limit-productivity-improvements-examples-turkey-and-peru>
- Elaye, N. (2021). The relationship between human capital, productivity, and profitability. (*Tesis doctoral*). Walden University, Washington. Obtenido de <https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=11911&context=dissertations>
- Forbes. (4 de octubre de 2021). *La construcción como fuente de empleo: 7,7% de trabajadores en el mundo pertenecen al sector*. Obtenido de Forbes Colombia: <https://forbes.co/2021/10/04/economia-y-finanzas/la-construccion-como-fuente-de-empleo-77-de-trabajadores-en-el-mundo-pertenecen-al-sector/>
- García, M., & Chavéz, R. (2017). Indicadores para medir el capital humano en micro, pequeñas y medianas empresas en México. *Revista CIMEXUS*, 167-178.
- Gatti, R., Corral, P., Dehnen, N., D'Souza, R., Mejalenko, J., & Pennings, S. (2021). *The human capital index 2020 update. Human capital in the time of COVID-19*. Washington: International Bank for REconstruction and Development. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=y7YsEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=human+capital&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjNxmHpqIX2AhVmCrkGHAPBBmMQ6AF6BAgLEAI#v=onepage&q=human%20capital&f=true>
- Giménez, G. (2005). La dotación de capital humano de América Latina y el Caribe. *Revista de La CEPAL*, 86, 103–122. <https://doi.org/10.18356/016b6971-es>
- Huanca, G. (2020). *Gestión del capital humano y la productividad laboral del personal asistencial del centro de salud Clas Juan Pablo II, Manchay 2019* [(Tesis de maestría)]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5372/Boldrini_PIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Kishimoto, F. (27 de enero de 2021). *Tendencias del sector minero para el 2021*. Obtenido de Conexión Esan: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/tendencias-del-sector-minero-para-el-2021-1>
- La República. (20 de septiembre de 2021). *Aumentan salario de obreros de construcción civil hasta en 3,48%*. Obtenido de La República: <https://larepublica.pe/economia/2021/09/20/aumentan-salario-de-obreros-de-construccion-civil-hasta-en-348/>
- La Serna, K., & Serván, S. (2019). *Fundamentos de macroeconomía*. Lima: Universidad del Pacífico. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=5aNOEAAAQBAJ&pg=PT292&dq=capital+humano&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi3_fTEle_1AhWwGLkGHZNwAJU4ChDoAXoEAcQAg#v=onepage&q=capital%20humano&f=false
- Mačiulytė, A., & Matuzevičiūtė, K. (2018). Impact of human capital development on productivity growth in EU Member States. *Commercial, Administrative and Economic Engineering*, 1-12. doi:<https://doi.org/10.3846/bme.2018.66>
- Meller, P. (2019). *Productividad, competitividad e innovación*. Chile: Corporación de Estudios para Latinoamérica.
- Merriman, K. (2017). *Valuation of human capital*. United States: Palgrave Macmillan.
- Ministerio de Energía y Minas (13 de diciembre de 2021). *Minem: el sector minero generó más de 240.000 empleos en octubre*. Obtenido de La República: <https://larepublica.pe/economia/2021/12/13/minem-mineria-genero-mas-de-240000-empleos-en-octubre-del-2021/>
- Morelos, J., & Nuñez, M. (2017). Productividad de las empresas de la zona extractiva minera-energética y su incidencia en el desempeño financiero en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 33(145), 330–340. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.11.002>
- Mungaray, A., & Ramírez, M. (2007). Capital humano y productividad en microempresas. *Investigación Económica*, 66(260), 81–115. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ete/v81n324/2448-718X-ete-81-324-00909.pdf>

- My Press. (19 de febrero de 2020). *Desarrollar el capital humano aumenta la productividad de las empresas*. Obtenido de My Press Noticias y Negocios: <https://www.mypress.mx/negocios/desarrollar-el-capital-humano-aumenta-la-productividad-de-las-empresas-6770>
- Ninahuanca, C. (25 de mayo de 2021). *El sector construcción genera más de un millón de empleos al año*. Obtenido de El Peruano: <https://elperuano.pe/noticia/121379-el-sector-construccion-genera-mas-de-un-millon-de-empleos-al-ano>
- Organización Internacional del Trabajo. (23 de marzo de 2015). *La minería: un trabajo peligroso*. Obtenido de OIT: https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356574/lang-es/index.htm
- Pérez, D., & Castillo, J. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía Sociedad y Territorio*, 16(52), 651–673. <https://doi.org/10.22136/est0522016675>
- Pesantez, R. (2017). *El capital humano y su incidencia en la competitividad de la pymes del sector manufacturero de la ciudad de Cuenca- Ecuador* [(Tesis de doctorado)]. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6650/Pesantez_ch.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- PEVOEX Contratistas S.A.C. (2020). *Acerca de nosotros*. Obtenido de PEVOEX: <https://pevoex.com.pe/nosotros/>
- PEVOEX Contratistas S.A.C. (2021). *Plan de Relaciones Comunitarias*. Cusco: PEVOEX.
- PEVOEX Contratistas S.A.C. (2021). *Programa anual de capacitación GTH*. Cusco: PEVOEX.
- Quiroa, M. (2020). *Teoría de la producción*.
- Quijia, J., Guevara, C., & Ramírez, J. (2021). Determinantes de la productividad laboral para las empresas ecuatorianas en el periodo 2009-2014. *Revista Politécnica*, 10-27.

- Qutb, R. (2017). The impact of human capital attainments on productivity growth: An empirical investigation. *American Based Research Journal*, 9-23. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/342411795_The_Impact_of_Human_Capital_Attainments_on_Productivity_Growth_An_Empirical_Investigation
- Reyes, R. (2018). Teoría de la empresa. (*Tesis pregrado*). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos.
- Rodríguez, C. (1999). *El nuevo escenario: la cultura de calidad y productividad en las empresas* (tercera). ITESO. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IAcY7k6GKbUC&oi=fnd&pg=PA5&dq=productividad+en+las+empresas&ots=BCieq0d1fl&sig=tZd85yqX3tCHuYTHVQRZ1U4L4tw#v=onepage&q=productividad+en+las+empresas&f=false>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13(1), 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sandoval, J., & Hernández, G. (2018). Crítica a la teoría del capital humano, educación y desarrollo socioeconómico. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 137-160. doi:dx.doi.org/10.15359/rep.13-2.7
- SENACE. (23 de octubre de 2018). *¿En qué consiste el plan de gestión social?* Obtenido de https://www.senace.gob.pe/download/comunicaciones/eia-meia/lima_airport_partners/LAP_En-que-consiste-el-plan-de-Gestion-social.pdf
- Ticona, C. (2020). *La Gestión de Recursos Humanos y la Productividad de los trabajadores en la empresa Ladrillera Maxx en Tacna, 2019* [(Tesis de pregrado)]. <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1438/Ticona-Flores-Carla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Unger, K., Flores, D., & Ibarra, J. (2014). Productividad y capital humano: Fuentes

complementarias de la competitividad en los estados en México. *El Trimestre Económico*, 81(324), 909–941. <https://doi.org/10.20430/ete.v81i324.134>

Woldemichael, A., & Shimeles, A. (2019). Human capital, productivity, and structural transformation. *Working Paper Series*, 1-39.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Capital humano y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable Independiente:	1. Tipo de investigación Aplicada Cuantitativo 2. Diseño de la investigación Correlacional, diseño no experimental, transversal. 3. Unidad de investigación La empresa PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C. 4. Población La población está constituida por 120 trabajadores de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. 5. Muestra La muestra es igual a 92 trabajadores. 6. Técnica de recolección de datos Encuesta 7. Instrumento de recolección de datos Cuestionario
¿Cuál es la relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021?	Determinar la relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021	Existe relación entre el capital humano y la productividad de la empresa PEVOEX S. A. C. periodo 2021	Capital Humano Variable Dependiente: Productividad	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
¿Cuál es la relación entre nivel de estudio y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021?	Determinar la relación entre nivel de estudio y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021,	Existe relación entre nivel de estudio y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.		
¿Cuál es la relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021?	Determinar la relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.	Existe relación entre experiencia y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.		
¿Cuál es la relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021?	Determinar la relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.	Existe relación entre capacitación y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.		

Anexo 2. Matriz de operacionalización

Título: Capital humano y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021.

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Capital humano	Los autores La Serna y Serván (2019) indican que el CH abarca los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que los trabajadores aportan al proceso productivo. La inversión en capital humano incluye educación básica y superior, implica experiencia laboral y actualización de conocimientos.	De acuerdo con García y Chavéz (2017) hay tres indicadores que son imprescindibles para el análisis del capital humano.	Nivel de estudio	Grado de educación Años de formación	Nominal Intervalo
			Experiencia	Años de experiencia Tiempo de trabajo en la empresa	Intervalo
			Capacitación	Número de capacitaciones Utilidad de las capacitaciones	Intervalo Ordinal
Productividad	A un nivel micro, la productividad es el factor esencial para el crecimiento económico, en vista que permite determinar la competitividad de las empresas para que puedan mantenerse estables en el mercado (Quijía, Guevara, & Ramirez, 2021).	Medición de la productividad a partir de la eficacia y eficiencia (Robbins y Judge, 2017)	Eficiencia	Entrega a tiempo Contar con materiales Continuidad de actividades Respuesta ante cambios	Ordinal Escala de Likert
			Eficacia	Satisfacción del usuario Reclamos Tiempo de obra Ejecución y entrega del proyecto. Productividad	

Anexo 3. Cálculo del tamaño de la muestra

El cálculo se efectuó a través del muestreo probabilístico aleatorio simple.

Empleando la siguiente formula:

$$n = \frac{N * \sigma^2 * Z^2}{(N - 1) * e^2 + \sigma^2 * Z^2}$$

Donde:

N = tamaño de la población (número total de posibles encuestado).

n = el tamaño de la muestra (número de encuestas realizadas).

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. El nivel de confianza indica la probabilidad de certeza de los resultados, un 95% de confianza según la tabla de distribución estándar es igual a 1,96. A 95% de certeza existe 5% de equivocación.

σ =Desviación estándar de la población, cálculo de la desviación de la media en promedio, es decir ante mayor desviación mayor dispersión de datos. Se emplea un valor constante de 0,5.

e = Límite aceptable de error muestral, es de 5% que equivale a 0.05 y se otorga en función a la probabilidad de error o fracaso.

Reemplazando, se obtiene:

$$n = \frac{120 * 0.5^2 * 1.96^2}{(120 - 1) * 0.05^2 + 0.5^2 * 1.96^2}$$

$$n = 91.61$$

Aproximando el resultado, en total la muestra será de 92 individuos.

Anexo 4. Instrumentos de recolección de datos

ENCUESTA PARA EVALUAR EL CAPITAL HUMANO

El presente instrumento tiene por finalidad obtener información del capital humano del personal que labora en una obra ejecutada por la Empresa Pevoex Contratistas S.A.C.

Está compuesto por 11 ítems, seccionados de acuerdo con las dimensiones de la variable capital humano, años de estudio, experiencia y capacitación.

El formato de presentación del cuestionario es el siguiente:

Estimado trabajador de Pevoex Contratistas S.A.C., se presenta ante usted el siguiente cuestionario para evaluar el capital humano, con propósitos de investigación.

Lea atentamente cada enunciado, marque con X en el cuadro que usted considere correcto o especifique, de acuerdo con su realidad.

Datos generales del trabajador:

Edad: _____

Género: Femenino () Masculino ()

Puesto de trabajo:

- a. Empleado en obra ()
- b. Operarios/obreros ()
- c. Oficial ()
- d. Peón/ayudante ()

Información sobre años de estudio

1. ¿Cuál es su grado de educación?

- a. Sin educación ()
- b. Primaria completa ()
- c. Primaria incompleta ()
- d. Secundaria completa ()
- e. Secundaria incompleta ()
- f. Superior técnico ()
- g. Superior universitario ()
- h. Superior incompleto ()

2. Efectuó o recibió en el último año alguna de las siguientes actividades educativas:

- a. Capacitación ()
- b. Maestría ()
- c. Diplomado ()
- d. Cursos de especialización ()
- e. Talleres ()
- f. Doctorado ()

Información sobre experiencia:

3. **¿Qué tiempo lleva trabajando para PEVOEX Contratistas?**
- a. Entre 3 y 6 meses
 - b. Entre 6 meses y 9 meses
 - c. Entre 9 y 12 meses
 - d. 1 año
 - e. Más de 2 años
4. **Antes de su ingreso a PEVOEX, ¿qué tiempo de experiencia laboral tenía en el sector minería o construcción?**
Especifique (años y meses): _____
5. **Para su contratación en PEVOEX, ¿Qué tiempo de experiencia laboral, requería su puesto de trabajo?**
- a. Nada de experiencia
 - b. 6 meses
 - c. Entre 6 meses y 11 meses
 - d. 1 año
 - e. 2 a más años

Información sobre capacitación

6. **¿Con que frecuencia PEVOEX otorga capacitación a los trabajadores?**
- a. Antes del proyecto
 - b. Durante el proyecto
 - c. Antes y durante el proyecto
 - d. No otorga capacitaciones
7. **¿Cuántas capacitaciones ha recibido hasta el momento por parte de PEVOEX?**
- a. Ninguna
 - b. 1 capacitación
 - c. 2 capacitaciones
 - d. 3 capacitaciones
 - e. 4 capacitaciones
 - f. 5 o más capacitaciones
8. **¿Las capacitaciones otorgadas por PEVOEX le han sido útiles?**
- a. Muy útil
 - b. Útil
 - c. Poco útil
 - d. Nada útil
9. **En su labor diaria, ¿emplea los conocimientos otorgados durante las capacitaciones?**
- a. Si
 - b. A veces
 - c. No

CUESTIONARIO DE PRODUCTIVIDAD

El presente instrumento tiene por finalidad obtener información de la productividad de los trabajadores en una obra ejecutada por la Empresa Pevoex Contratistas S.A.C.

Está compuesto por 20 ítems, seccionados de acuerdo a las dimensiones de la variable productividad, eficiencia y eficacia. La escala de medición es Likert y comprende

1 – Nunca, 2 – Casi nunca, 3 – A veces, 4 – Casi siempre y 5 – Siempre

El formato de presentación del cuestionario es el siguiente:

Estimado trabajador de Pevoex Contratistas S.A.C., se presenta ante usted el siguiente cuestionario para evaluar la productividad, con propósitos de investigación.

Lea atentamente cada enunciado y marque con X en el cuadro que usted considere correcto, de acuerdo a su realidad.

N	Enunciados	Escala				
		1	2	3	4	5
	Dimensión 1: EFICIENCIA					
1	Cumple con sus actividades en el tiempo establecido.					
2	Considera que la entrega de trabajos asignados en obra se efectúa de forma puntual.					
3	Se cumple con las fechas de entrega según lo planificado de forma mensual.					
4	Cuenta con todos los materiales para la realización de sus tareas diarias.					
5	La empresa le otorga el equipo de protección necesario para la realización de sus tareas.					
6	Cumple con los procedimientos establecidos en obra para velar su seguridad.					
7	En ausencia del Supervisor de obra, los trabajadores continúan efectuando sus tareas.					
8	En ausencia del Supervisor de obra, algún trabajador toma el mando y asume la responsabilidad para conseguir productividad.					
9	Ante cambios, aplica sus conocimientos para ayudar a sus compañeros de trabajo que tienen dificultades para cumplir sus funciones.					
10	Mantiene una actitud positiva frente a los cambios que se generan en obra.					
	Dimensión 2: EFICACIA	1	2	3	4	5
11	Considera que la empresa que contrata los servicios de PEVOEX está satisfecho con el servicio recibido.					
12	Considera que la empresa que contrata los servicios de PEVOEX ha recibido el avance de la obra a tiempo.					
13	Ha percibido reclamos por parte de la empresa contratante con respecto a los servicios brindados por PEVOEX.					
14	Se generan reclamos a la empresa Pevoex por parte de los trabajadores de obra.					
15	Los trabajadores cumplen con las jornadas laborales establecidas en obra.					

16	Considera que el tiempo brindado a cada labor en campo es adecuado					
17	Realiza sus tareas diarias en el menor tiempo posible.					
18	Tiene las herramientas necesarias para ejecutar su trabajo apropiadamente					
19	La empresa Pevoex mantiene el control físico y administrativo sobre el material, equipo y EPP bajo su responsabilidad					
20	Conoce si la empresa Pevoex mide la productividad y el cumplimiento de la obra.					

Anexo 5. Ficha de validación de instrumentos

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres del validador: _____

1.2. Cargo e institución donde labora: _____

1.3. Especialidad del validador: _____

1.4. Nombre del instrumento: _____

1.5. Título de la investigación:

“Capital humano y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2021”

1.6. Autora del instrumento: Rosa Amalia Pari Quenta

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					
4. Organización	Existe una organización lógica.					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos.					
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					
PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Aplicable b) No aplicable c) En proceso

Lima, _____ de _____ del 2022

Firma del experto informante

Nombre y Apellido: _____

Anexo 6. Validación de los expertos

Anexo N°04: CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres del validador: Dr. Edmundo Casavilca Maldonado
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE - UCV
- 1.3. Especialidad del validador: DOCTOR - ECONOMIA
- 1.4. Nombre del instrumento: CUESTIONARIO
- 1.5. Título de la investigación:

"Capital humano y productividad de la empresa PEVOEX Contratistas S.A.C. periodo 2020"

- 1.6. Autora del instrumento: Rosa Amalia Pari Quenta

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-80%	Muy buena 81-90%	Excelente 91-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. Consistencia	Basados en aspectos técnicos-científicos.					X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					X
PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN						100

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- a) Aplicable
- b) No aplicable
- c) En proceso

Lima, 29 de enero del 2022

Firma del experto informante

Nombre y Apellido: Dr. Edmundo Casavilca Maldonado

I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombre del validador:** COJAL LOLI BERNARDO ARTIDORO
 1.2. **Cargo e institución donde labora:** DOCENTE A TIEMPO COMPLETO
 1.3. **Especialidad del validador:** ECONOMISTA
 1.4. **Nombre del instrumento:** CUESTIONARIO
 1.5. **Título de la investigación:** "Capital humano y productividad de la empresa PEVDEX Contratistas S.A.C. periodo 2020"
 1.6. **Autor del instrumento:** Rosa Amalia Pari Quenta

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-60%	Buena 61-80%	Muy Buena 81-90%	Excelente 91-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. Consciencia	Basado en aspectos técnicos-científicos.					X
8. Coherencia	Entre los ítems, indicadores y dimensiones.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					X
PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN						85%

III. **PROMEDIO DE VALIDACIÓN:**

85

IV. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD**a) ~~No aplicable~~ **X**

b) No aplicable

c) En proceso

Lima, 27 de enero del 2022

Firma del experto informante

Nombre y Apellido: BERNARDO COJAL LOLI

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres del validador: JARA OLIVA & ROBERD _____
 1.2. Cargo e Institución donde labora: DOCENTE UCV _____
 1.3. Especialidad del validador: MAGISTER - ECONOMISTA _____
 1.4. Nombre del instrumento: CUESTIONARIO _____
 1.6. Título de la Investigación: Capital humano y productividad de la empresa PEVOEX Contabilistas S.A.C. periodo 2021
 1.8. Autora del instrumento: Rosa Amalia Pari Quenta

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICACIONES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Substancia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. Consistencia	Basados en aspectos técnicos-científicos.					X
8. Coherencia	Entre los ítems, indicadores y dimensiones.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					X
PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN						100

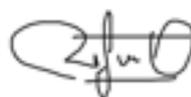
III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- a) Aplicable x
 b) No aplicable
 c) En proceso

Lima, 26 de enero de 2022



Firma del experto informante

Robert Jara Olivas

Anexo 7. Estadístico de fiabilidad

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos, fue empleado el estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach. Los resultados del coeficiente son:

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,850	,866	29

De acuerdo a Cronbach, el instrumento es confiable cuando $\alpha > 0,8$. Bajo este punto, los instrumentos administrados a la población son confiables, dado que el valor de α es igual a 0,850. Demostrando que existe correlación entre los ítems del instrumento.

Anexo 8. Propuesta de proceso de Contratación de Personal de Zona

