



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA  
CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE  
LA CONSTRUCCIÓN**

Productividad empresarial y rendimiento de mano de obra en la  
Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN  
DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN**

**AUTOR:**

Pinedo Angulo, Diego (ORCID: [0000-0002-4515-1051](https://orcid.org/0000-0002-4515-1051))

**ASESOR:**

Dr. Carrión Barco, Gilberto (ORCID: [0000-0002-1104-6229](https://orcid.org/0000-0002-1104-6229))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de empresas de la construcción

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**TARAPOTO - PERÚ**

**2022**

## **Dedicatoria**

A mis padres Quiefer y Victoria, quienes, con su fortaleza y dedicación, me han permitido llegar a cumplir mis metas, por inculcarme el valor de trabajo y el deseo por salir adelante. A mis hermanos, que siempre están conmigo para darme ánimos y brindarme todo su incondicional apoyo y a mi pequeña princesa Kathlen Mahal, por ser la razón y el motivo para esforzarme cada día.

**Diego Pinedo Angulo**

## **Agradecimiento**

Mi profundo agradecimiento a los colaboradores de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, por permitirme y apoyarme en la investigación realizada.

De igual manera mi sincero agradecimiento a la Ing. Luz, por el apoyo brindado en el desarrollo de la tesis.

Finalmente, a mi asesor y docentes por el acompañamiento y los conocimientos brindados durante el proceso.

**El autor**

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de figuras.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>18</b>
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	18
3.2 Variables y operacionalización.....	18
3.3 Población, muestra y muestreo.....	19
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad ....	20
3.5 Procedimientos .....	22
3.6 Método de análisis de datos .....	22
3.7 Aspectos éticos.....	23
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>31</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>49</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Distribución de la población: Distribución de colaboradores según área .....	19
<b>Tabla 2.</b> Validez de los instrumentos de recolección de datos.....	21
<b>Tabla 3.</b> Confiabilidad de la variable productividad empresarial .....	22
<b>Tabla 4.</b> Confiabilidad del número de preguntas de la variable productividad empresarial.....	22
<b>Tabla 5.</b> Confiabilidad de la variable rendimiento de mano de obra.....	22
<b>Tabla 6.</b> Confiabilidad del número de preguntas de la variable rendimiento de mano de obra. ....	22
<b>Tabla 7.</b> Nivel de productividad empresarial.....	24
<b>Tabla 8.</b> Nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra.....	24
<b>Tabla 9.</b> Comparación del rendimiento del proyecto con el rendimiento real de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa .....	25
<b>Tabla 10.</b> Relación entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial.....	26
<b>Tabla 11.</b> Relación del rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial. ....	27
<b>Tabla 12.</b> Correlación entre la V2: Rendimiento de mano de obra y la V1: Productividad empresarial .....	28
<b>Tabla 13.</b> Correlación de las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial.....	29

## Índice de figuras

<i>Figura N° 1.</i> Manual de horas hombre de construcción general del estimador (Page 1997).....	17
<i>Figura N° 2.</i> Correlación entre el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial.....	28

## Resumen

La presente investigación se desarrolló con el objetivo de determinar la relación entre el rendimiento de la mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. Se utilizó una investigación de tipo básica, con enfoque cuantitativo y alcance correlacional. Además, con un diseño no experimental de tipo transversal descriptivo correlacional. La población y la muestra estuvo conformada por 32 colaboradores, el muestreo no probabilístico, de tipo censal. Para recopilar los datos, se empleó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, además de una ficha de observaciones para medir el rendimiento real de la mano de obra. La fiabilidad fue comprobada con el estadístico Alfa de Cronbach; de los resultados se obtuvo un coeficiente de correlación R de Pearson igual a 0.437\* y un valor Sig. Igual a 0.012, el cual es menor a 0.05, valores que comprueban que existe relación significativa entre las variables, rechazando de esta manera la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa, concluyendo que, existe una correlación positiva moderada entre las variables del rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial, siendo el valor del coeficiente de determinación  $R^2$  igual a 0.1911.

**Palabras clave:** Productividad empresarial, rendimiento de mano de obra, productividad de los equipos, cumplimiento de metas.

## **Abstract**

This research was developed with the objective of determining the relationship between labor performance and business productivity at Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. A basic type of research was used, with a quantitative approach and correlational scope. In addition, with a non-experimental design of descriptive cross-sectional correlational type. The population and the sample consisted of 32 collaborators, non-probabilistic sampling, of census type. To collect the data, the survey was used as a technique and the questionnaire as an instrument, in addition to a record of observations to measure the actual performance of the workforce. Reliability was tested with the Cronbach's Alpha statistic; the results showed a Pearson's R correlation coefficient equal to 0.437\* and a Sig. value equal to 0.012, which is less than 0.05, values that prove that there is a significant relationship between the variables, thus rejecting the null hypothesis and accepting the alternative hypothesis, concluding that there is a moderate positive correlation between the variables of labor performance and business productivity, with the value of the coefficient of determination  $R^2$  equal to 0.1911.

**Keywords:** business productivity, labor performance, team productivity, goal achievement.



## I. INTRODUCCIÓN

Con el progresivo crecimiento a nivel internacional, la productividad empresarial se considera un factor determinante y esencial para el crecimiento económico de la institución o empresa. Cuando se calcula la tendencia de crecimiento a largo plazo de una empresa se descompone en dos principales elementos: Los cambios en el empleo (sujeta al crecimiento del colaborador y la tasa de empleo), y la productividad empresarial que está sujeta al gasto en bienes de capital, los factores productivos en ahorro de costes y el ahorro del tiempo (Perales et al. 2020).

De acuerdo a Rojas (2020), la mano de obra, es considerado uno de los principales mecanismos dentro del proceso de producción, surge a partir de una de las variables que afectan la productividad empresarial. Toda empresa tiene como principal objetivo ser más competitiva en el mercado, buscando constantemente mejorar la productividad de sus procesos y generar una mayor rentabilidad, es por ello que tiende a ser muy necesario el conocimiento de los factores que afectan el rendimiento de la mano de obra.

Parte de muchos estudios que analizan el rendimiento de los colaboradores de las empresas, se tiene el de Aghayeva y Ślusarczyk (2019), en su artículo analizan los factores de motivación y desmotivación de los colaboradores de las empresas constructoras. Habilidades y antecedentes de los empleados, clima sociopsicológico en el equipo y eficiencia laboral, afectan la calidad del trabajo, la efectividad de las decisiones gerenciales, y como consecuencia, el negocio final que afecta de manera directa el rendimiento de una empresa. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la industria mundial de la construcción prevé que el crecimiento sea del 3,9 % anual, con el segmento de mercado creciendo un 85% para 2030, hasta 17,5 billones de dólares, casi un 1% superior a la economía mundial, ante esto las empresas constructoras buscan mejorar su productividad, tomando como un punto clave el análisis de sus colaboradores.

Desde una perspectiva global, la industria de la construcción experimento el menor crecimiento en productividad en los últimos 20 años. En comparativa, mientras la

manufactura incremento su valor añadido en 3.6% y la economía mundial lo hizo 2.8%, el sector de la construcción solo lo hizo en 1% (Barbosa et al. 2017). Una de las principales causas se centra en el bajo grado de digitalización e innovación, como referencia de esto, mientras que otras industrias destinan entre 3.5% y 4.5% de sus costos globales a la digitalización de sus procesos, el sector de la construcción apenas lo hace en un 1%, (Javier Arreola 2018).

Si bien la demanda de la construcción a nivel mundial es fuerte, esta a su vez significa un mayor requerimiento de mano de obra. Los montos de las inversiones en el rubro de la construcción han aumentado en diversos países de Asia y Norteamérica, estos proyectos tienen la finalidad de crear millones de puestos de trabajo, sin embargo, esto trae consigo un problema, que es la falta de trabajadores calificados (Guimaraes 2022).

De lo anteriormente mencionado, la contratación de personal calificado, representa un cuello de botella, ya que el 90% de las empresas de la construcción tuvieron esta dificultad en el año 2021 (Guimaraes 2022).

Con el aumento de la demanda, la competitividad de las constructoras, tanto de uso familiar como comercial, aumenta. Por esta razón, las empresas buscan mejorar la productividad a través de la entrega de servicios de calidad en los plazos establecidos (Villa et al. 2020).

Según datos del INEI (2021) En los últimos años el PBI del Perú registra un crecimiento económico, por ejemplo a finales del 2021 se reportó un aumento del 3.47%, pese a de ello, en la industria de la construcción, la producción disminuyó en 5.78%. Mientras que, a marzo del 2022, la economía registro un crecimiento del 3.79%, el sector de la construcción creció en 1.36%, cabe mencionar que este crecimiento solo se dio por la variación positiva del consumo interno de cemento 3.49%; sin embargo la inversión pública en construcción disminuyó en un -5.72% (Meneses 2022).

El factor principal a tener en cuenta para reducir los costos y mejorar el indicador de productividad es la gestión de la calidad, con lo cual se logra que la empresa sea eficaz y eficiente. Fontalvo, De La Hoz y Gómez (2021) sostienen que hay una

relación entre la gestión de la calidad y los costos; considerando el precio de la mano de obra como uno de los principales al momento de buscar mejorar los indicadores de productividad.

Las empresas de la región San Martín no están ajenas a esta problemática, en Construcciones Generales LEMAX E.I.R.L. el 30% de sus obras ejecutadas fueron culminadas fuera del plazo proyectado, implicando esto un mayor costo, especialmente en la mano de obra. Del mismo modo el gerente de la empresa Marco Soria Proyectos y Construcciones E.I.R.L., indica que la mayor variación de los costos de un proyecto se encuentra en la mano de obra, ya que, para lograr los objetivos, esta necesita cumplir con los rendimientos de mano de obra establecidos en el proyecto.

Por su parte, la gerente de la empresa Saint Claire E.I.R.L. indica que la influencia de la mano de obra en la productividad empresarial es muy considerable, la cual en promedio asciende a un 30% del presupuesto total de proyecto; por lo tanto, implica tener un mejor manejo de la misma para obtener mayor rentabilidad.

Las constructoras de la región San Martín, no toman en cuenta el rendimiento de la mano de obra, lo cual impacta negativamente sobre la productividad. En nuestro país, el rendimiento de los obreros de la construcción se obtiene de las tablas de CAPECO, aunque una deficiencia de esta herramienta es que están desactualizados ya que fueron elaborados en el año 1968; por esta razón muchos ingenieros residentes se basan en la experiencia a la hora de determinar rendimientos del personal de obras.

En este contexto, a nivel local, la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa presenta falencias en cuanto al rendimiento de la mano de obra y consecuentemente de la productividad de la misma. Asimismo, la gerencia sostiene que la fase de planeación es de vital importancia, sobre todo referente a la determinación del rendimiento del personal, con lo cual se logrará mejores indicadores de productividad y competitividad de la empresa.

De lo anteriormente expuesto, el **problema general** de la investigación fue: ¿Cómo se relaciona el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en

la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022?, además se planteó como **problemas específicos**: ¿Cuál es el nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022?, ¿Cuál es el nivel del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022? y ¿Cómo se relacionan las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022?

El estudio se destaca por poseer una justificación **teórica**, debido a que se utilizó lo propuesto por la teoría de la productividad empresarial y la variable rendimiento de mano de obra; las cuales fueron aplicadas en los ambientes laborales de la Inmobiliaria y constructora Promotora Mausaa, lugar donde se obtuvieron los resultados primarios, que sirvieron para complementar el estudio, el mismo que puede ser utilizado de base para futuras investigaciones de carácter aplicadas. Cabe resaltar, que, por **conveniencia**, debido a que los resultados obtenidos pueden permitir mejorar y optimizar el rendimiento de mano de obra y a su vez incrementar el nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. Además, el estudio presenta **relevancia social**, debido a que permitirá tener colaboradores incentivados económicamente y con mejor clima laboral, lo cual contribuye a tener una mejora en la calidad de vida. Con respecto a las **implicancias prácticas**, la investigación en desarrollo permitirá a toda la organización adoptar medidas al realizar el diagnóstico situacional de toda la empresa, con ello se puede identificar el punto de partida de las deficiencias, de esta forma pueden corregir los errores y ser más eficientes con nuestros procesos, finalmente la justificación **metodológica**, el estudio se basó en metodologías científicas de interés; en la presente investigación se elaboraron los instrumentos (Encuestas y ficha de observaciones) que fueron aplicadas a través de cuestionarios y observaciones de campo, los mismos que facilitaron la medición de las variables en estudio, los cuales permitieron brindar posibles soluciones al problema, que serán descritos en las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Seguidamente se plantearon los objetivos de la investigación, en cuanto al **objetivo general**: Determinar la relación entre el rendimiento de mano de obra con la

productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022. Seguido de los **objetivos específicos**: Identificar el nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022, Identificar y medir el nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022 y finalmente definir la relación entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.

Y finalmente, se establecieron las hipótesis del proyecto, así tenemos la **hipótesis general**: Existe relación significativa entre el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022, mientras que la **hipótesis nula**: No existe relación significativa entre el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022. Asimismo, se establecieron las **hipótesis específicas**: El nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022, es alto; el nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022, es eficiente y como ultimo: Existe relación significativa entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

Entre los antecedentes internacionales, tenemos a Nguyen y Ha (2022), en su artículo titulado Conocer los factores que afectan el desempeño de la empresa: un estudio de caso del sector de la Construcción en una Inmobiliario en Vietnam. La metodología que aplicó fue mediante un enfoque cuantitativo, no experimental, empleando una muestra de 200 constructores, para lo cual se emplearon cuestionarios en diferentes áreas desde el 2020 y finales del 2021. Los hallazgos demuestran que elementos como (1) el compromiso de los altos ejecutivos con la organización, y (2) la capacidad de usar la tecnología tiene un impacto positivo y significativo en rendimiento firme cuando se utiliza un análisis econométrico avanzado. Finalmente, concluye que, para las empresas de construcción con grandes costos de inversión, estas tienen buenas ganancias, lo que genera buenas relaciones con socios que pueden ayudarlos a ahorrar costos de producción y mejorar las ganancias, de tal forma formar el negocio más eficiente.

Por consiguiente, Cabrera y Toledo (2021), en su artículo cuyo objetivo fue determinar los factores que afectan el rendimiento de la mano de obra de una cuadrilla que se ocupa del pulido de piso. Emplearon una metodología de enfoque cualitativo tipo exploratorio, mediante la aplicación de una encuesta que aplicaron a la muestra de 115 ingenieros civiles contratistas de SERCOP. Entre los hallazgos se menciona que los factores positivos del rendimiento de la mano de obra están el aspecto laboral, el ambiente de trabajo y la supervisión. El estudio llegó a la conclusión, de que las variables analizadas crean un impacto positivo al acrecentar el rendimiento de los colaboradores.

Por su parte Losada (2021), en el desarrollo de su tesis cuya finalidad fue el cálculo de los rendimientos para actividades de construcción que empleen el sistema industrializado. El estudio fue de carácter cuantitativo, no experimental, que tomó como muestra a una torre de 8 pisos, se utilizó técnicas de observaciones y mediciones insitu, además del análisis de datos extraídos. Se encontró que la tabla de rendimientos en los procesos de planeación dará seguridad al profesional que se encuentre realizando la estimación de duración de un determinado proyecto. Finalmente, concluyeron que, cada una de las obras tiene sus peculiaridades, pero

de las actividades en común que se puedan tener se pueden obtener herramientas estimativas, para quien se encuentre en la etapa de control del cronograma o realice control de actividades lo que le será útil para ello la tabla de rendimientos para comparar el desempeño de sus procesos de ejecución con una obra ya ejecutada en similares condiciones.

Ahmed y Bhuyan (2020), en su análisis, plantearon el artículo que tuvo por objetivo estructurar el capital y rendimiento empresarial en Australia en empresas del sector servicios: un análisis de datos de panel. La metodología que aplicó fue mediante una orientación cualitativa, a través de la recopilación documental, la cual fue recopilada de una muestra de 91 empresas. Los hallazgos son inesperados debido a que la diversidad sectorial e institucional, las normas y reglamentos sobre préstamos en Australia son diferentes de los de otras partes del mundo. Finalmente, concluyó que este documento ha examinado las características a nivel de empresa y el desempeño (o rentabilidad) de las empresas del sector de servicios que cotizan en la bolsa.

Del mismo modo, Zondo (2020), en su artículo cuya finalidad fue la de establecer la influencia del compromiso de los colaboradores en la productividad laboral en una planta de ensamblaje automotriz. La metodología aplicada fue cuantitativa, no experimental – correlacional, la muestra adoptada fueron los 1403 colaboradores de la empresa, el cual se logró mediante la recopilación de datos trimestrales sobre ausentismo, participación de los colaboradores en círculos de calidad y productividad laboral antes y después de la implementación de la estrategia. Los hallazgos demuestran que la tasa de participación de los colaboradores en círculos de calidad no tiene relación con la productividad laboral. Finalmente, concluyó que, con el fin de maximizar el rendimiento, se debe desarrollar una política de desempeño, que alinea el compromiso de los colaboradores con la productividad laboral.

Kalogiannidis (2020) en su artículo de investigación determinó el impacto de la comunicación empresarial efectiva en el Rendimiento de los colaboradores. El presente autor empleó una metodología cuantitativa, constituida por una muestra de 110 participantes que eran colaboradores de diferentes instituciones, el cual se

midió mediante el desempeño con base en una escala tipo Likert de 5 construcciones (1-5), que incluyeron; Totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), No estoy seguro (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5). Finalmente, se obtuvo que la comunicación fue conceptualizada en horizontal, formas de comunicación ascendentes y descendentes y su influencia en el trabajo de los colaboradores. Concluyendo que las diferentes formas de comunicación tienen un gran impacto en el desempeño de los empleados y el crecimiento de la organización a largo plazo.

Por consiguiente, Shrouf et al. (2020), en su artículo, analizó la asociación entre el factor humano y el rendimiento estratégico: El papel mediador de productividad. La metodología utilizada fue mediante un enfoque cuantitativo, con una muestra de 371 encuestados, para la cual se tuvo que aplicar un cuestionario basado en la literatura publicada. Se encontró una relación positiva entre el factor humano y el rendimiento estratégico. Finalmente llegaron a la conclusión que la productividad tubo una incidencia positiva, en la dependencia entre los recursos humanos y la producción.

Seguido de Zegarra (2020), en su artículo analizó los indicadores de productividad en el sector construcción. La metodología planteada fue con enfoque cuantitativo, no experimental con una población constituida por 400 colaboradores, para lo cual se tuvo que aplicar una ficha de análisis de datos de índices generales de productividad. Se encontró que el 32% es trabajo productivo y el trabajo no productivo es el 31%. Asimismo, se concluyó en que se obtuvo altos porcentajes de trabajo no contributivo en comparación al trabajo productivo, por lo cual es necesario establecer acciones a fin de mejorar estos indicadores, del mismo modo afirma que la mayoría de los proyectos de edificaciones multifamiliares que se estudiaron, fueron ejecutadas por pequeñas y medianas empresas, que tienen conocimientos erróneos sobre la productividad.

Aghayeva y Ślusarczyk (2019), en su artículo estudio los factores que influyen en la productividad laboral de la construcción: el caso de Azerbaiyán. Se realizó mediante una metodología de dirección cualitativo, con una muestra de 350 colaboradores y gerentes de 25 constructoras, mediante el llenado de cuestionario.



Los hallazgos permitieron mostrar que lo más importantes para todos los colaboradores de la construcción son la remuneración (incluyendo su pago oportuno), la seguridad laboral, las bonificaciones, y beneficios complementarios. Finalmente, concluyeron que los colaboradores también se ven afectados por el mal trato de los jefes y el cambio de compañeros. Si bien los colaboradores están más preocupados por la calidad y el buen trato con los colegas, los gerentes están más motivados por la responsabilidad del trabajo, tareas desafiantes, desmotivado por el caos y los colegas incompetentes.

Asimismo, Cantú (2018), analizó las causas que influyen en la productividad de actividades constructivas. La metodología aplicada fue cuantitativa, no experimental, con una muestra constituida por 20 empresas. Entre sus hallazgos están las grandes pérdidas en los métodos de construcción y sus fuentes o causas, con base en la amplia experiencia del equipo de proyecto o del personal involucrado. Se concluyó, que un factor decisivo obtenido en los resultados, con respecto a la productividad, es la investigación, ya que solo así se puede generar innovación, ideas nuevas que desarrollan productos para incrementar la productividad, del mismo modo como efecto en la productividad, el salario solo es de corto plazo, lo cual resulta siendo un motivador que atrae a la fuerza trabajadora para migrar o permanecer en un contexto social.

Botero (2002), indagó sobre el desempeño y la demanda de mano de obra en obras civiles. Tomando un enfoque cuantitativo, no experimental correlacional, se encuestó a 250 participantes y se encontró que mano de obra es un predictor del desempeño en las empresas del sector construcción; por lo cual es indispensable tomar en cuenta esta variable. Finalmente, concluyen que las ecuaciones presentadas como modelos predictivos de intensidad laboral con factores influyentes muestran una correlación significativa entre el consumo y varias variables explicativas. Esto significa que son estadísticamente precisos y responden de una manera después de que se hayan procesado y analizado múltiples observaciones.

Por consiguiente Correa y Ruano (2017), en su investigación evaluó la medición de productividad de espacios de oficina. Aplicaron una metodología cuantitativa, no

experimental, la muestra fueron 200 empleados, para el estudio se aplicó técnicas de observación y entrevistas. Se encontró como factores que contribuyen a mejorar la productividad a la iluminación, temperatura y el buen clima laboral entre compañeros de trabajo. Al final, concluyeron que la propuesta genera una medida de desempeño en un espacio que permite trabajar en él a los trabajadores, que es más productivo, brindando un amplio rango de iluminación, temperatura, durabilidad, privacidad, inversión, reconfiguración y rango óptimo.

Del mismo modo Fontalvo, De La Hoz y Gómez (2021), en su artículo analizaron la productividad y sus factores en la organización. Los aspectos metodológicos se encaminaron un análisis racional, se analizaron diferentes artículos publicados en bases de datos indexadas, para ello emplearon la técnica recolección documental. Los resultados mostraron que los factores externos pueden influir significativamente en la estructura de gestión de una organización sabiendo que ésta opera como un sistema que mantiene las relaciones entre sus elementos y el entorno exterior. Finalmente concluyeron que la productividad es de naturaleza integral, es decir, no la determina un solo factor, más bien, el nivel de productividad de una empresa es determinada por muchas variables.

Bortoluzzi et al. (2018), presentó una encuesta exhaustiva de los indicadores clave de rendimiento (KPI) de productividad en el lugar de trabajo utilizados en el contexto de la oficina. La metodología empleada fue a través de un enfoque cualitativo, a través de una revisión sistemática, mediante entrevistas semiestructuradas, tomando como muestra 98 artículos. Los hallazgos demostraron que la diversidad de KPI utilizados en los estudios publicados indica que un enfoque multidimensional sería el más apropiado para medir la productividad de los colaboradores del conocimiento. Finalmente, concluyó que las entrevistas con expertos enfatizaron aún más el cambio de una evaluación detallada a una presentación de informes frecuente y simplificada en todas las funciones de recursos humanos, y este contexto es importante para el futuro desarrollo de herramientas que permita optimizar la productividad.

Y finalmente Ayessaki et al. (2018), analizó la entrega del proyecto dentro de los parámetros constructivos. La metodología aplicada fue mediante un enfoque

cuantitativo, utilizando el instrumento de encuesta a toda la población de las 3 empresas. Como resultados se tiene que los accidentes afectan el desempeño de los colaboradores; la implementación inadecuada de medidas de trabajo afecta las habilidades y la motivación de los colaboradores, lo que a su vez afecta su desempeño y productividad. Concluyó que el bienestar y el desempeño de los colaboradores pueden mejorar sus intervenciones de producción, el cual permite mejorar el desempeño de los trabajadores.

A nivel nacional, se consideró el artículo realizado por Arana y Delgado (2021), en su tesis, la cual tuvo como finalidad determinar los índices de desempeño a través de un sistema informático. En cuanto a la metodología se utiliza el enfoque cuantitativo, diseño no empírico, la muestra incluye 03 proyectos de una empresa constructora y promotora de la ciudad de Lima. El proyecto utilizó el análisis de documentos como método y las tablas de datos como herramienta aplicada. Este sistema informático ha demostrado ser una herramienta indispensable para la actualización de la información de los proyectos de construcción; basado en panel de control. Finalmente, se determinó que un cuadro de mando que permite registrar de manera integrada la información, estableciendo una periodicidad de acuerdo con cada módulo estructurado, correspondiente a cada área, permitiendo así, que la información se mantenga renovada sin necesidad de recurrir a otros formatos, cómo se maneja actualmente en los proyectos de construcción.

Asimismo, se citó a Noel, Frias y Silva (2019), quien estableció una propuesta para analizar el desempeño de una organización del rubro de obras civiles. Se empleó una metodología cuantitativa, de diseño no experimental. Se trabajó con una muestra de 480 participantes, para los cuales se diseñó instrumentos a modo de formularios de evaluación de competencias. Se encontró que la gestión del talento humano es indispensable para establecer un equilibrio entre las metas organizacionales y las del personal. Concluyendo que, las estrategias del talento humano, deben estar en consonancia con las estrategias organizacionales a fin de lograr eficacia y eficiencia en la organización.

Por consiguiente, Mancilla (2021) en su estudio, tuvo como finalidad de estudiar el desempeño de la mano de obra y la productividad en el sector construcción. La metodología aplicada fue cuantitativa, no experimental. Se trabajo con una muestra

conformada por 03 partidas del proyecto analizado (tarrajeo en muros interior, tarrajeo en cielo raso y muros de soga de ladrillo). Para el estudio se realizaron observaciones de campo para los cuales se diseñó formularios para la toma de datos de campo. Se encontró que el muestreo de trabajo es una herramienta eficaz para analizar el rendimiento de la mano de obra. Asimismo, se obtuvo mayores rendimientos de la mano de obra en campo que los establecidos en el proyecto.

Citándose el estudio de Ríos (2018), en su tesis, tuvo como propósito establecer una propuesta para elevar los índices de productividad en una empresa de obras civiles. Metodológicamente es cuantitativa, con un diseño no empírico, siendo la muestra el área operativa de una empresa especializada en ingeniería civil. Los resultados muestran que existe una relación real entre los factores de investigación y la aplicación de la metodología, mostrando un aumento de la productividad y calidad en base a indicadores de desempeño, así como una mejora en el clima organizacional y se determina la reducción de riesgos por taller. La investigación determinó que, a través de la aplicación del balanceo de actividades, el número de operarios se reduce en un 39%.

Y finalmente, los autores Flores y Ramos (2018), en su estudio realizado, tiene como fin estudiar la productividad en empresas de obras civiles. La investigación fue cuantitativa, cuyo diseño es no experimental, cuya muestra es de 10 proyectos que se encontraban en ejecución. Para el estudio se realizaron observaciones de campo y se diseñó una encuesta para medir el nivel de gestión de la empresa. Se estableció que existe una relación entre el proceso de construcción y la productividad laboral; relación entre plano de control y desempeño; por último, la relación entre el rendimiento proporcional y el rendimiento basado en subprocesos. En la conclusión de la investigación, se encontró una productividad del 28%, del mismo modo se menciona que el tiempo de ocio tiene una influencia no considerable en los resultados del proyecto pues no es una labor muy determinante.

A continuación se explicará el fundamento teórico de las variables, iniciando con la productividad empresarial, García (2020), define como una relación entre el volumen de producción y el volumen de insumos. En otras palabras, mide la eficiencia con la que se utilizan los insumos de producción, como la mano de obra

y el capital, en una economía para generar un determinado nivel de producción. Acorde con Quispe (2019) afirma que la productividad es la cantidad de trabajo a realizar en un tiempo determinado, es decir mide el incremento de la producción dividido entre el tiempo.

Se entiende como productividad a los productos fabricados con determinados insumos en un tiempo establecido (Flores y Ramos 2018).

Siguiendo con esta línea según Shehata & El-Gohary (2011), un concepto popular en los EE. UU., y cada vez más en el Reino Unido, para definir la productividad empresarial, es el concepto de horas ganadas. Se basa en el establecimiento de un conjunto de productos estándar o "normas" para cada unidad de operación. Así, se asocia un número de horas "ganadas" a cada unidad de trabajo completada. Entonces, la "productividad" equivale a las horas ganadas y las horas reales. El problema con este concepto está en establecer "normas" confiables para establecer estándares. También depende del método que se utilice para medir la productividad y de la medida en que se tengan en cuenta todos los inputs.

En el sector constructivo, la mano de obra es el input más importante al momento de determinar la productividad. A partir del análisis de este indicador se propondrán acciones para mejorar sus niveles, reduciendo los costos de la mano de obra, a fin de que la empresa sea competitiva (Padilla 2018)

Por su parte, Gonzalo et al. (2017), en su teoría planteada en el año señala que para un proyecto se concrete en una obra, sucederá cuando esta se balancee de forma adecuada la técnica del tiempo y el costo, en el cual la realidad dicta que los dos primeros se someten al segundo, por lo que de forma práctica se convierte el costo en el más importante, al mismo tiempo ese análisis de costos dependerá de un adecuado balance entre los requerimientos de materias primas y maquinaria, el cual con su esfuerzo y capacidad determina la calidad del producto, lo que para la administración de obras se denomina como el diagrama del balance de obra.

Para la medición de esta variable, se consideran las dimensiones de productividad de materiales, de mano de obra y de maquinaria, estos son 3 factores esenciales para medir la productividad en los proyectos en las diversas áreas de la

organización, para ello se tiene en cuenta ciertos aspectos que permiten al colaborador el desenvolvimiento óptimo en su área de trabajo. Dentro de los cuales encontramos técnicas de trabajo para la ejecución del proyecto y la disponibilidad adecuada maquinarias, equipos y herramientas.

La productividad de materiales se obtiene al dividir las unidades construidas sobre la cantidad de materiales utilizados (Ayala y Temonche 2017).

La mano de obra es el primer indicador. Asimismo, el manejo de la obra se lleva a cabo por el personal obrero en las diversas etapas constructivas (Escobar 2017). Por consiguiente, se tiene al entorno del trabajo, como segundo indicador, el cual se define como el espacio físico laboral, así como las relaciones entre los niveles jerárquicos (Rojas 2018). Finalmente se tiene al tipo y método de trabajo, según (Aguirregoitia 2018), afirma que son aquellas actividades imprescindibles o etapas que componen el proceso en cuestión, las herramientas utilizadas y el material requerido para la realización de mencionada actividad.

La segunda dimensión es la productividad de la mano de obra, la cual se define como la capacidad que tiene el colaborador en realizar una actividad acorde a lo solicitado en un periodo de tiempo. Existen diversos factores que originan que no exista una productividad alta, los cuales son factores o agentes externos; sin embargo, existen los errores de diseño y la conformación incorrecta de cuadrillas, estos indicadores están sujetos a una eficiente productividad, que si no se analiza y aplica un correcto método se está expuesto a los atrasos de plazos en los proyectos. Con respecto al primer indicador, errores de diseño o modificación de los mismos durante la ejecución de la obra, estos son probablemente los más difíciles y complejos de evaluarse, porque no se puede cuantificar con exactitud las pérdidas (Paredes 2021), para finalizar, la composición inadecuada de las cuadrillas de trabajo, según Mora (2018), afirma que el uso no racional de los inputs se debe a la falta de obreros, el empleo de maquinaria inadecuada; con lo cual se reduce la productividad.

La tercera dimensión es la productividad de la maquinaria, estas maquinarias son esenciales para el avance oportuno y con menor tiempo de ciertas partidas que asumen gastos alto en obreros, cabe mencionar que la ausencia o retraso origina

el no cumplimiento de los montos proyectados en las valorizaciones mensuales. Es por ello, que se hace análisis por indicadores. El primer indicador, falta de materiales, equipos y herramientas, Ríos (2018), afirma que las herramientas deben estar en lugares determinados para que los operarios optimicen el tiempo, siendo este uno de los elementos intrínsecos para generar mayor producción, con respecto al segundo indicador disponibilidad adecuada de materiales, equipos, herramientas y maquinarias, el mismo autor comenta que si no existe la disponibilidad adecuada, tiempo y ubicación de estos existirá atraso en los procesos productivos del proyecto, conllevando a las ampliaciones de plazo.

En relación a la segunda variable, el rendimiento de mano de obra, se define como la rapidez con la cual un operario o cuadrilla realiza una tarea (Cutipa, 2018).

Del mismo modo, según Mejía A. Guillermo & Hernández C. Triny (2007), conceptualiza a la mano de obra como el elemento que realiza las tareas en el ciclo de trabajo de la construcción, en un determinado tiempo. Para la Medición de la segunda variable se consideraron 4 dimensiones, siendo estas la personalidad, aspectos laborales, logro de metas laborales y trabajador, estas características de los colaboradores usualmente no son considerados dentro de una organización, del mismo modo no son medibles para el rendimiento en las diferentes actividades que ejecutan cada uno de los colaboradores. Es por lo que se fraccionó en indicadores, el primer indicador es la actitud, la cual es muy relevante en el desarrollo de alguna actividad, pudiendo ser buena o mala, sin embargo, esta segunda es la que genera impactos negativos en el avance del proyecto. El segundo indicador es el sostén organizativo percibido, el cual se refiere al juicio que tiene el colaborador con relación al impacto organizacional; y finalmente, se tiene a la responsabilidad con el colaborador, este indicador define el compromiso de la organización con el colaborador, el grado de entusiasmo y valoración hacia los colaboradores.

La segunda dimensión son los aspectos laborales, el cual alberga una diversidad de características que miden la capacidad de afrontar y resolver situaciones inesperadas dentro de la organización, originando la no interrupción o retraso de las actividades en el proyecto. El primer indicador son las habilidades humanas, viene a ser aquellas destrezas que se desarrollan con los clientes y operarios, o del

mismo modo con los proveedores, originando una conexión positiva a través de los valores. El tercer indicador es el comportamiento, el cual es el agente importante que dinamiza la eficacia y eficiencia en las organizaciones (Molina, Briones y Arteaga 2017).

La tercera dimensión es el logro de metas, esta está directamente relacionada con como la motivación del colaborador en la organización, el cual le permite el establecimiento de metas, influyendo en el desempeño. El primer indicador es la consideración, siendo esta parte psicológica motivador del colaborador, el cual conlleva a sentirse a gusto y cómodo en el área o ambiente laboral. Finalmente el segundo indicador es la condecoración laboral, el cual tiene que ver directamente con la premiación por el logro (MOLINA 2020).

Finalmente, la cuarta dimensión es el trabajador o colaborador, este factor es el recurso humano, siendo el fundamental para el logro de objetivos, de él va a depender el avance o retraso del trabajo, siendo el que conlleve al éxito empresarial o a las pérdidas. Es por ello que se mide mediante los resultados, siendo este el primer indicador, viene a ser la consecuencia directa del trabajo que realiza este recurso humano sobre una determinada actividad, clasificándose en operario, oficial o ayudante, que generalmente se organizan en cuadrillas para el término de una partida en el proceso constructivo. Y para finalizar, el último indicador es la satisfacción en el trabajo, este factor se relaciona directamente con el nivel de complacencia que tiene el trabajador en su puesto, empresa u organización y que ello conlleva a optimizar el desempeño (Janampa 2021).

En la figura N° 1 se muestra el análisis de la eficiencia y los rangos de la productividad (Page 1997). La eficiencia va desde muy baja con un rango entre 10% y 40% hasta excelente con un rango de 91% a 100%.



<b>EFICIENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD</b>	<b>RANGO</b>
Muy baja	10% - 40%
Baja	41% - 60%
Normal (promedio)	61% - 80%
Muy buena	81% - 90%
Excelente	91% -100%

*Figura N° 1.* Manual de horas hombre de construcción general del estimador  
(Page 1997)

Asimismo, el rango de 61% a 80% se considera como normal de la productividad, con un valor promedio de 70%, este valor puede ser afectado por diferentes factores.

### III. METODOLOGÍA

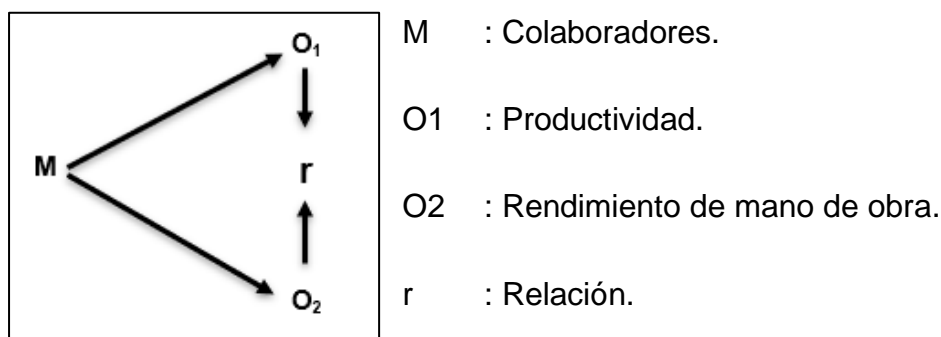
#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

**Tipo:** Básica, cuya finalidad es conseguir y difundir conocimientos representativos y trascendentales hacia el mundo científico e investigador, proporcionando información que permita amplificar los conocimientos (Hernández et al., 2014).

Del mismo modo, el presente estudio tuvo un **enfoque cuantitativo**, el cual según Bernardo et al. (2019) afirma que este tipo de investigación está encaminada a la generación de datos numéricos, a través de procedimientos apropiadamente enlazados que permiten obtener resultados confiables.

De **alcance correlacional**, por ser aquel que busca establecer niveles de relación o vinculación existente entre las variables planteadas. Es así que se aborda la recolección de información, para que consecutivamente se pueda corroborar o rechazar las hipótesis señaladas, las cuales dan inicio a los niveles de correlación (Arias, 2012).

**Diseño:** Es no experimental, según Radhakrishnan (2013), en este tipo de diseño no se modifican deliberadamente las variables, sino que se miden naturalmente. Podemos observar gráficamente al diseño no experimental:



#### 3.2 Variables y operacionalización

**V1:** Productividad empresarial.

**V2:** Rendimiento de mano de obra.

### 3.3 Población, muestra y muestreo

**Población:** Es el universo de elementos que van a ser estudiados, los cuales tienen características en común (Canales, Alvarado y Pineda 1994). La población del estudio fueron 32 colaboradores de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa.

**Tabla 1.** *Distribución de la población: Distribución de colaboradores según área*

Área	Cantidad	%
Personal de oficina	8	25%
Personal de campo	24	75%
Total	32	100%

*Nota:* Área administrativa de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa

**Criterios de inclusión:** Se incluyó a todos los 32 colaboradores de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa.

**Criterios de exclusión:** no se excluyó a ningún colaborador, ya que se tomó a toda la población de estudio.

**Muestra:** La muestra se define como aquella parte de una población, por lo que posee todas las características y elementos para obtener los resultados que permiten generalizar a todos los elementos (Niño 2011).

Está conformada por el total de la población; es decir por los 32 colaboradores de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa.

**Muestreo:** Es el procedimiento que se suele utilizar para establecer la cantidad de unidades de la población que forman parte de la muestra (LÓPEZ 2004). El presente estudio aplicó un muestreo tipo no probabilístico, de tipo censal, este muestreo no hace uso de ninguna fórmula.

**Unidad de análisis:** Para el presente estudio tuvo la cantidad total de 32 colaboradores de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. De

acuerdo a (LÓPEZ 2004). A partir de la unidad de análisis se busca conocer el comportamiento de la variable de estudio.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

**Técnicas:** Se utilizó la encuesta para obtener los resultados de acuerdo con los objetivos. Según Arias et al. (2012) afirma que este procedimiento permite recolectar datos que nutren a la investigación. Díaz (2017) sostiene que la encuesta es una herramienta que a través de reactivos permite conocer el comportamiento de una variable.

Además, se utilizó técnica de observación directa, la observación directa es cuando observa interacciones, procesos o comportamientos a medida que ocurren; por ejemplo, observar a un maestro que enseña una lección de un plan de estudios escrito para determinar si lo está impartiendo con fidelidad (Centers for Disease Control and Prevention 2018).

**Instrumentos:** En concordancia con la técnica a emplear, se utilizó un cuestionario para recabar información. Para Monje et al. (2011) el instrumento es un documento que contiene un conjunto de ítems, los cuales se dirigen a una muestra.

En cuanto al instrumento para medir la productividad estuvo conformada por 21 enunciados, constituidos por 3 dimensiones. Asimismo, contó con la siguiente escala ordinal: 1 = Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Indiferente, 4= De acuerdo y 5= Totalmente de acuerdo. Además, se considerará la escala de respuestas que es la ordinal (Likert), los cuales se direccionaron al residente, administrador, gerente, personal administrativo y personal obrero.

En cuanto al instrumento para medir la variable rendimiento de mano de obra estuvo conformada por 20 enunciados, constituidos por 4 dimensiones. Asimismo, contó con la siguiente escala ordinal: 1 = Nunca, 2= Casi nunca, 3= A veces, 4= Casi Siempre y 5= Siempre. Del mismo modo, se considerará la escala de respuestas que es la ordinal (Likert), la encuesta fue direccionada

a todos los colaboradores de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa.

**Validez:** Se llevó a cabo la validación mediante tres expertos: dos especialistas en el área y un metodólogo, quienes evaluaron la validez de contenido del instrumento. Según (Zamanzadeh et al. 2015) La validez se define como la capacidad de un instrumento para medir las propiedades del constructo en estudio, es un factor vital en la selección o aplicación de un instrumento.

**Tabla 2.** *Validez de los instrumentos de recolección de datos*

Variable	N <sup>o</sup>	Especialidad	Promedio Opinión de validez	Opinión del experto
<b>V1: Productividad empresarial</b>	1	Metodólogo	4.8	Valido para ser aplicado
	2	Ingeniero civil	4.6	Valido para ser aplicado
	3	Ingeniero civil	4.4	Valido para ser aplicado
<b>V2: Rendimiento de mano de obra</b>	1	Metodólogo	4.8	Valido para ser aplicado
	2	Ingeniero civil	4.4	Valido para ser aplicado
	3	Ingeniero civil	4.4	Valido para ser aplicado

*Nota:* Elaboración propia.

Se obtuvo una confiabilidad media de 4.57 y un índice de concordancia de 91.33% (ver tabla 3), lo cual nos indica un índice de validez adecuada.

**Confiabilidad:** La confiabilidad se determinó mediante el alfa de Cronbach, cuyo valor debe ser superior a 0.7 (Hernández et al. 2014).

**Análisis de la confiabilidad de la Variable 1:** Productividad empresarial

**Tabla 3.** *Confiabilidad de la variable productividad empresarial*  
**Resumen de procesamiento de casos**

		<b>N</b>	<b>%</b>
Casos	Válido	32	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0.0
	Total	32	100.0

*Nota:* Base de datos obtenidos del SPSS V25.

**Tabla 4.** *Confiabilidad del número de preguntas de la variable productividad empresarial.*

**Estadísticas de fiabilidad**

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
0.722	21

*Nota:* Base de datos obtenidos del SPSS V25.

**Análisis de la confiabilidad de la Variable 2:** Rendimiento de mano de obra

**Tabla 5.** *Confiabilidad de la variable rendimiento de mano de obra.*  
**Resumen de procesamiento de casos**

		<b>N</b>	<b>%</b>
Casos	Válido	32	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0.0
	Total	32	100.0

*Nota:* Base de datos obtenidos del SPSS V25.

**Tabla 6.** *Confiabilidad del número de preguntas de la variable rendimiento de mano de obra.*

**Estadísticas de fiabilidad**

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
0.876	20

*Nota:* Base de datos obtenidos del SPSS V25.

Una vez culminada la aplicación del Alfa de Cronbach Para la productividad empresarial se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.722 y para el rendimiento de la mano de obra un valor de 0.876.

### 3.5 Procedimientos

En primer lugar, se inició con la identificación de la problemática, la cual se fundamenta en conocer la relación entre la productividad y el rendimiento de la mano de obra. Luego, se elaboró el marco teórico, para lo cual se definió

las variables y sus dimensiones, además de los antecedentes del estudio. Posteriormente, se validó los instrumentos mediante juicio de expertos y el índice de fiabilidad. Paralelamente, se solicitó el permiso correspondiente a la empresa, a fin de recolectar los datos. Luego se realizó una breve explicación a los participantes sobre el objetivo del estudio. Enseguida, se analizaron los resultados, para posteriormente redactar el informe de la tesis.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Los datos de ambas variables fueron analizados con el programa estadístico SPSS V.25. Asimismo, para la comprobación de la hipótesis, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es un valor que varía entre -1 y 1, indicando con ello una correlación negativa y positiva respectivamente.

### **3.7 Aspectos éticos**

La investigación se desarrolló cumpliendo principios éticos que rigen internacionalmente, como el respeto hacia las personas y la práctica de valores como la justicia y la honradez Martín (2013). Asimismo, se consideró los beneficios que tiene el desarrollo del estudio para la universidad. Por otro lado, con la finalidad de evitar el plagio, se utilizó las normas ISO-690 para citar las fuentes. Además, se buscó el favor de la empresa a través de la exposición de los resultados obtenidos; también, se respetó la participación facultativa de los colaboradores a través del consentimiento voluntario, pues previamente se les informo sobre los alcances de la aplicación del instrumento de recolección de datos, garantizando de este modo el principio de justicia y reserva.

Entre los principales valores que resaltaron en la investigación, tenemos el respeto, que se puede definir como la valoración entre un individuo y otro a pesar de las diferencias o discrepancias, puesto que es un valor fundamental del ser humano al momento de interactuar con su medio (Ali et al. 2022).

#### IV. RESULTADOS

##### 4.1 Objetivo específico 1: Identificar Nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.

**Tabla 7.** *Nivel de productividad empresarial*

Nivel	Intervalo	frecuencia	porcentaje
Bajo	[21 - 53]	0	0%
Medio	[54 - 79]	16	50%
Alto	[80 - 105]	16	50%
Total		32	100%

*Nota:* Elaboración propia.

##### **Interpretación:**

El nivel de la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales – 2022, tiene un nivel con tendencias positivas, de medio a alto con 50% en cada uno de los niveles, lo que equivale a 16 colaboradores respectivamente, estos resultados nos indican que la empresa tiene tendencias a ser económicamente rentable.

##### 4.2 Objetivo específico 2: Identificar y medir el nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.

**Tabla 8.** *Nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra*

Nivel	Intervalo	frecuencia	porcentaje
Bajo	[20 - 50]	0	0%
Medio	[51 - 75]	13	41%
Alto	[76 - 100]	19	59%
Total		32	100%

*Nota:* Elaboración propia.

##### **Interpretación:**

El nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales – 2022, según el resultado de las evaluaciones tiene un nivel medio del 41% y un nivel alto del 59%, lo que nos indica que la mano de obra de la empresa en estudio es relativamente eficiente, pues los parámetros de evaluación demuestran tendencias significativamente positivas.



**Tabla 9.** Comparación del rendimiento del proyecto con el rendimiento real de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa

<b>OBRA: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR</b>				
<b>PARTIDAS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>RENDIMIENTO DEL PROYECTO</b>	<b>RENDIMIENTO REAL</b>	<b>% REAL</b>
<b>EXCAVACION MANUAL DE ZANJA PARA CIMIENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS EN TERRENO NORMAL</b>	M3/DIA	3.50	3.45	98.46%
<b>ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS</b>	M2/DIA	12.00	11.43	95.24%
<b>CONCRETO f'c=175kg/cm2 PARA SOBRECIMIENTO</b>	M3/DIA	12.00	11.20	93.33%
<b>MURO DE SOGA LADRILLO KING KONG</b>	M2/DIA	10.00	9.00	90.30%
<b>TARRAJEO EN MUROS</b>	M2/DIA	10.00	10.20	102.00%

Nota: Elaboración propia.

### **Interpretación:**

Se observa que el rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa es superior al 90% de los rendimientos del proyecto, en todas las partidas analizadas (ver tabla 9). Según las fuentes tomadas en cuenta para la evaluación, estos resultados son considerados como muy buenos, pues indican que se está gestionando bien la participación de los colaboradores en los trabajos planificados.

**4.3 Objetivo específico 3: Definir la relación entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra y productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.**

**Tabla 10.** *Relación entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial.*

	<b>D1: Personalidad</b>			<b>D2: Aspectos Laborales</b>		
	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
<b>Alto</b>		21.88%	28.13%	15.63%	34.38%	
<b>Bajo</b>						
<b>Medio</b>		31.25%	18.75%	18.75%	31.25%	
<b>Total</b>		53.13%	46.88%	34.38%	65.63%	
<b>V2: Productividad Empresarial</b>	<b>D3: Logro de metas</b>			<b>D4: Trabajador</b>		
	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
<b>Alto</b>		15.63%	34.38%	18.75%	31.25%	
<b>Bajo</b>						
<b>Medio</b>	3.13%	21.88%	25.00%	31.25%	18.75%	
<b>Total</b>	3.13%	37.50%	59.38%	50.00%	50.00%	

*Nota:* Base de datos obtenidos del SPSS V25.

**Interpretación:**

Los resultados obtenidos en la tabla 10, demuestran la relación entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial, obteniendo que la dimensión (personalidad) y la variable productividad empresarial, se encuentra en un nivel medio que representa el 31.25% y un nivel alto de 28.13%. Por su parte la segunda dimensión (aspectos laborales) presenta un nivel medio del 18.75% en relación con la variable productividad empresarial y un 34.38% en un nivel alto. Así mismo, la dimensión tres (logro de metas) muestra una relación en el nivel alto de 34.38% y de 21.88% en el nivel medio, y como ultima dimensión de la variable 2 (trabajador) tenemos una relación en el nivel alto y medio del mismo valor (31.25%) con la productividad empresarial.

#### 4.4 Objetivo general: Determinar la relación entre Rendimiento de mano de obra y la Productividad Empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.

**Tabla 11.** *Relación del rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial.*

		V1: Productividad Empresarial		
		Alto	Medio	Total
V2: Rendimiento de mano de obra	Alto	40.6%	18.8%	59.4%
	Medio	9.4%	31.3%	40.6%
	Total	50.0%	50.0%	100.0%

*Nota:* Base de datos obtenidos del SPSS V25.

#### **Interpretación:**

En la tabla 11, podemos observar la relación entre la variable 2: Rendimiento de mano de obra con la variable 1: Productividad empresarial, las cuales demuestran tener una relación a nivel medio de 31.30% y un nivel alto del 40.60%.

#### 4.5 Hipótesis general

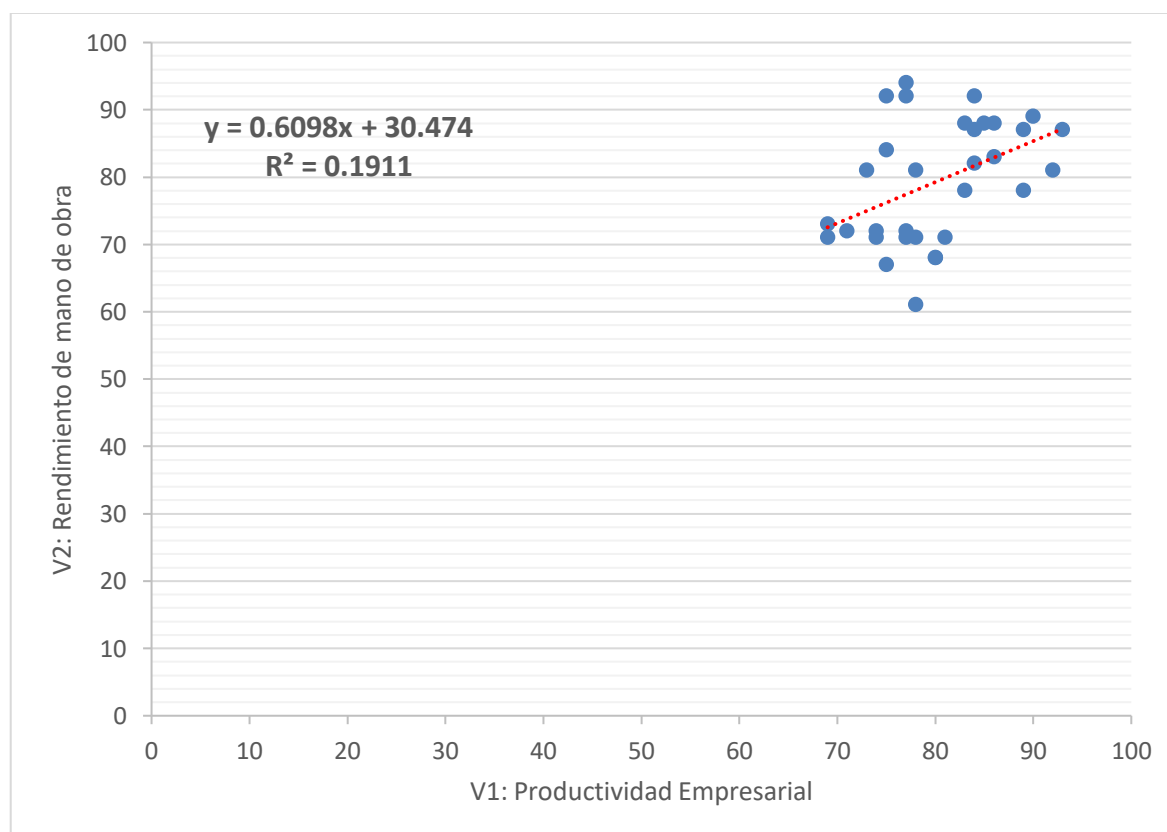
**Hi** = Existe relación significativa entre el rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.

**H0** = No existe relación significativa entre el rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.

**Tabla 12.** Correlación entre la V2: Rendimiento de mano de obra con la V1: Productividad empresarial

		V1: Productividad Empresarial	V2: Rendimiento de mano de obra
<b>V1: Productividad Empresarial</b>	Correlación de Pearson	1	,437*
	Sig. (bilateral)		.012
	N	32	32
<b>V2: Rendimiento de mano de obra</b>	Correlación de Pearson	,437*	1
	Sig. (bilateral)	.012	
	N	32	32

Nota: Base de datos obtenidos del SPSS V25.



**Figura N° 2.** Correlación entre el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial.

### Interpretación:

En la tabla 12 se presenta el coeficiente de correlación con un valor de 0.437\*, valor que indica que existe una relación positiva moderada entre la variable rendimiento de mano de obra y productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. Asimismo, se obtuvo un p-valor menor que 0.05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se afirma que la relación entre las variables es significativa. Por otro lado, se encontró un coeficiente de determinación de 0.1911; lo cual nos indica que la productividad empresarial se relaciona en un 19.11% con el rendimiento de la mano de obra.

#### 4.6 Hipótesis específica: Existe relación significativa entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.

**Tabla 13.** *Correlación de las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial.*

		D1: Personalidad	D2: Aspectos Laborales	D3: Logro de metas	D4: Trabajador	V1: Productividad Empresarial
D1: Personalidad	Correlación de Pearson	1	,592**	,617**	,541**	.285
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.001	.113
	N	32	32	32	32	32
D2: Aspectos Laborales	Correlación de Pearson	,592**	1	,826**	,442*	.326
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.011	.069
	N	32	32	32	32	32
D3: Logro de metas	Correlación de Pearson	,617**	,826**	1	,457**	,466**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.009	.007
	N	32	32	32	32	32
D4: Trabajador	Correlación de Pearson	,541**	,442*	,457**	1	,404*
	Sig. (bilateral)	.001	.011	.009		.022
	N	32	32	32	32	32
V1: Productividad Empresarial	Correlación de Pearson	.285	.326	,466**	,404*	1
	Sig. (bilateral)	.113	.069	.007	.022	
	N	32	32	32	32	32

*Nota:* Base de datos obtenidos del SPSS V25.

### **Interpretación:**

La primera dimensión (personalidad) presentó un coeficiente  $R = 0.285$  lo que indica que existe una relación positiva baja con la variable Productividad Empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. La segunda dimensión (aspectos laborales) presentó un coeficiente  $R = 0.326$ , lo que significa que existe una correlación positiva baja con la variable productividad empresarial. Continuando con la tercera dimensión (logro de metas), presenta un coeficiente  $R = 0.466^{**}$ , lo que significa que existe una relación positiva moderada con respecto a la productividad empresarial. Finalmente, la última dimensión enfocada al trabajador se relaciona de forma positiva moderada con la variable de productividad empresarial dado que su coeficiente de correlación de  $R$  de Pearson =  $0.404^*$ . Analizando los valores del Sig. Se tiene a las dimensiones de personalidad y aspectos laborales, con valores sig. mayores a 0.05, por lo cual se afirma que no existe relación significativa entre estas dimensiones con la productividad empresarial, por otro lado, las dimensiones de logro de metas y trabajador, tienen valores Sig. menores al 0.01 y 0.05 respectivamente, lo que significa que existe relación significativa entre estas dos dimensiones con la productividad empresarial, por lo tanto, se acepta esta hipótesis específicas de manera parcial. Esto implica que la mano de obra aún tiene un margen de mejora considerable, que, con una buena gestión, se pueden lograr mejoras significativas en el rendimiento y por ende obtener mejor productividad para la empresa.

## V. DISCUSIÓN

El estudio se desarrolló en las instalaciones de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, empresa dedicada al rubro de la construcción. Conociendo que una finalidad de las organizaciones constructivas es generar rentabilidad, se consideró pertinente realizar un estudio en el que se identifique la productividad empresarial de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, además considerando que la mano de obra es uno de los componentes principales dentro de los costos de un proyecto, se consideró incluir a esta dentro del estudio realizado con la finalidad de identificar y medir el rendimiento real de la mano de obra que la empresa utiliza en la ejecución de sus proyectos.

El nivel de la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales – 2022, tiene un nivel con tendencias positivas, de medio a alto con 50% en cada uno de los niveles, confirmando que la empresa en estudio tiene un alto índice de productividad, es decir se puede considerar a la empresa como económicamente rentable, pues su productividad refleja resultados arriba de la media, citándose a Ríos (2018), en cuyo estudio se demuestra la existencia de una relación verdadera entre los factores de estudio y la aplicación de la metodología, evidenciándose un incremento de la productividad. Además Flores y Ramos (2018), establecen que según el flujo de procesos de las obras evaluadas en su investigación; Se estableció que existe una relación entre el proceso de construcción y la productividad laboral; relación entre plano de control y desempeño; y, por último, la relación entre el rendimiento proporcional y el rendimiento basado en subprocesos además de identificar una productividad del 28%. Desde una perspectiva global, la mayoría de empresas dedicadas al rubro de la construcción tienen rentabilidad de media a alta, y son muy pocas las que registran pérdidas. Teóricamente García (2020) define que la productividad define como una relación entre el volumen de producción y el volumen de insumos. En otras palabras, mide la eficiencia con la que se utilizan los

insumos de producción, como la mano de obra y el capital, en una economía para generar un determinado nivel de producción.

En cuanto a los resultados obtenidos en el objetivo específico 2, respecto a Identificar y medir el nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, según el resultado de las evaluaciones la eficiencia del rendimiento de mano de obra tiene un nivel medio del 41% y un nivel alto del 59%, lo que nos indica que la mano de obra de la Promotora Mausaa, es relativamente eficiente, además dichos resultados fueron constatados con las observaciones de campo realizadas, en donde se puede observar el rendimiento del proyecto y el rendimiento real de la mano de obra de algunas partidas ejecutadas para la construcción de una vivienda unifamiliar en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, se puede apreciar que el porcentaje real del rendimiento de mano de obra es superior al 90% de los rendimientos del proyecto, en todas las partidas analizadas, razón por la cual se puede decir que la mano de obra tiene una eficiencia excelente, pues según las fuentes citadas en la investigación se tiene la propuesta de Page (1997) en su libro “Manual de horas hombre de construcción general del estimador” en donde se considera como excelente, los valores superiores al 90%, constatando de esta manera con los resultados obtenidos por las encuestas, tienen enfoques similares.

En cuanto a investigaciones similares tenemos la de Mancilla (2021) en donde se pudo observar que los rendimientos de mano de obra que se obtuvieron en campo son mayores en proporción a los rendimientos de mano de obra considerados en el proyecto. Además se pueden observar los resultados encontrados por Zegarra (2020) en su investigación se demuestra Se encontró que el 32% es trabajo productivo y el trabajo no productivo es el 31%. Asimismo, se concluyó en que se obtuvo altos porcentajes de trabajo no contributivo en comparación al trabajo productivo, por lo cual es necesario establecer acciones a fin de mejorar estos indicadores, del mismo modo afirma que la mayoría de los proyectos de edificaciones multifamiliares que se estudiaron, fueron ejecutadas por pequeñas y medianas empresas, que tienen conocimientos erróneos sobre la productividad. Bajo estos resultados obtenidos en investigaciones anteriores, se puede afirmar que cada proyecto



es independiente y cada empresa gestiona sus recursos a su manera, el rendimiento de la mano de obra dependerá de las circunstancias y las condiciones de cada proyecto y de cómo esta sea manejada por parte de la organización. Desde el punto de vista teórico según Mejía y Hernández (2007), La mano de obra dentro de este marco conceptual, debe entenderse entonces, como un recurso activo que se requiere en un proceso constructivo y que, determina de manera directa, el tiempo de duración del mismo. Directamente la organización tiene responsabilidad sobre la eficiente del rendimiento de la mano de obra, ya que esta es la encargada de administrar dicho recurso.

Según los resultados obtenidos para el objetivo específico 3: Definir la relación entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra y productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, se han obtenido que la dimensión personalidad y la variable productividad empresarial, se encuentra en un nivel medio que representa el 31.25% y un nivel alto de 28.13%. Por su parte la segunda dimensión, aspectos laborales presenta un nivel medio del 18.75% en relación con la variable productividad empresarial y un 34.38% en un nivel alto. Así mismo, la dimensión tres (logro de metas) muestra una relación en el nivel alto de 34.38% y de 21.88% en el nivel medio, y como ultima dimensión de la variable 2 (trabajador) tenemos una relación en el nivel alto y medio del mismo valor (31.25%) con la productividad empresarial.

Según los resultados obtenidos podemos interpretarlos indicando que existe relación significativa entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial, visto desde otro punto, la mano de obra es un factor muy importante para la mejorar la productividad de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, pues al ser un factor que puede variar según el modo de administrarlo, los valores de la productividad dependerán de que tan bien se administre dicho recurso.

Además, para el análisis de la hipótesis específica 3: Existe relación significativa entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la

productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. Se encontró que la primera dimensión (personalidad) tiene un coeficiente de correlación de R de Pearson = 0.285 lo que indica que existe una relación positiva baja con la variable Productividad Empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. La segunda dimensión (aspectos laborales) presenta un coeficiente R de Pearson = 0.326, lo que significa que existe una correlación positiva baja con la variable productividad empresarial. Continuando con la tercera dimensión (logro de metas), presenta un coeficiente R de Pearson = 0.466\*\*, lo que significa que existe una relación positiva moderada con respecto a la productividad empresarial. Finalmente, la última dimensión enfocada al trabajador se relaciona de forma positiva moderada con la variable de productividad empresarial dado que su coeficiente de correlación de R de Pearson = 0.404\*. Analizando los valores del Sig. Se tiene a las dimensiones de personalidad y aspectos laborales, con valores sig. mayores a 0.05, por lo cual se afirma que no existe relación significativa entre estas dimensiones con la productividad empresarial, por otro lado, las dimensiones de logro de metas y trabajador, tienen valores Sig. menores al 0.01 y 0.05 respectivamente, lo que significa que existe relación significativa entre estas dos dimensiones con la productividad empresarial, por lo tanto, se acepta esta hipótesis específica de manera parcial. Bajo el análisis de los resultados obtenidos, podemos observar que en promedio tenemos una relación media entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial.

Desde la perspectiva de Molina, Briones y Arteaga (2017). La dimensión de los aspectos laborales, el cual alberga una diversidad de características que miden la capacidad de afrontar y resolver situaciones inesperadas dentro de la organización, originando la no interrupción o retraso de las actividades en el proyecto. Según MOLINA (2020). La dimensión es el logro de metas, esta está directamente relacionada con como la motivación del colaborador en la organización, el cual le permite el establecimiento de metas, influyendo en el desempeño. Otro de las dimensiones importantes es la enfocada al trabajador, según Janampa (2021), este factor es el recurso humano, que resulta fundamental para el cumplimiento de las metas de la organización en

los diversos proyectos, de él depender el avance o retraso de los trabajos, siendo el que conlleve al éxito empresarial o a las pérdidas. Un correcto manejo de la mano de obra resulta ser uno de los factores más importantes para el cumplimiento de las metas de una organización.

Según los resultados obtenidos para el objetivo general: Determinar la relación entre rendimiento de mano de obra y la Productividad Empresarial, podemos observar que la relación entre la variable 2 (Rendimiento de mano de obra) con la variable 1 (Productividad empresarial) las cuales demuestran tener un nivel medio de 31.30% y un nivel alto del 40.60%, lo que indica que la mano de obra tiene una incidencia significativa con los resultados de la productividad de la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa.

Para verificar el resultado de la hipótesis general, se tiene un coeficiente de correlación de R de Pearson = 0.437\* valor que indica que existe relación positiva moderada entre la variable rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial y un valor de Sig = 0.012 el cual es menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica, la cual indica que existe relación significativa entre el rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, según estos resultados podemos apreciar que la hipótesis general, ratifica los resultados obtenidos para el objetivo general.

En un trabajo de investigación enfocado a la productividad en obras y al rendimiento de la mano de obra, realizado por Mejía y Hernández (2007), En los resultados finales del presente trabajo, quedo demostrado que para establecer los rendimientos de las cuadrillas de trabajo y los criterios de mejoramiento de productividad, no solo basta con realizar estudios de tiempos, además, se requiere realizar un estudio que indique las tareas involucradas en el proceso medido, para poder ser referente de comparación o mejoramiento. Además según los resultados de Mancilla (2021) los hallazgos demuestran que el análisis colaborador con el muestreo de trabajo permitió evaluar satisfactoriamente la productividad y el rendimiento de mano de obra en los procesos constructivos en el proyecto.

La evaluación realizada de la mano de obra de la empresa, indica que este recurso está siendo gestionado y administrado adecuadamente, ya que el buen desempeño de la misma se refleja en los buenos resultados de rentabilidad que la empresa obtiene en sus proyectos. La incidencia de este recurso en los índices de rentabilidad de la empresa va encaminada positivamente, con márgenes de mejora, pero significativamente buenos para lograr seguir creciendo como organización.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1 El nivel de la productividad empresarial y de la eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, según el resultado de las evaluaciones son muy positivos, lo que significa que la empresa tiene un manejo relativamente bueno de su personal, según las investigaciones la empresa maneja márgenes de rentabilidad aceptables, pero que son factibles de mejora.
- 6.2 Después de evaluar las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial, se obtuvo como resultado que 2 de las dimensiones del rendimiento de mano de obra tienen una relación positiva baja y las otras 2 dimensiones tienen una relación positiva moderada, cabe precisar además que el valor Sig. de dos dimensiones demuestra tener una relación poco significativa y 2 dimensiones tienen relación significativa, lo que se podría analizar que en promedio existe una relación moderada entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial por lo que se acepta de manera parcial esta hipótesis específica.
- 6.3 El coeficiente de correlación de R de Pearson = 0.437\* valor que indica que existe relación positiva moderada entre la variable rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial y un valor de Sig = 0.012 el cual es menor a 0.05, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, de esta manera se termina reafirmando que existe relación significativa entre el rendimiento de mano de obra y la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa.
- 6.4 Como conclusión general y bajo los resultados de la investigación podemos afirmar que la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa. tiene un buen manejo de su personal, lo que lo conlleva a tener buenos resultados en la productividad empresarial, con muchas posibilidades de mejora, pero con muy buen enfoque en sus objetivos.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- 7.1 Se sugiere a las empresas constructoras de la región, buscar modelos de gestión que mejoren la administración de la mano de obra, al ser esta un recurso muy valioso para que las empresas logren el cumplimiento de sus metas.
- 7.2 Las empresas constructoras de la región, deberían dar más importancia a la productividad empresarial y enfocar sus recursos en minimizar los factores que la afectan, los que, reducidos o eliminados, ayudarán a mejorar la rentabilidad de las empresas.
- 7.3 Se sugiere a las empresas mantener un control y seguimiento de la mano de obra, con la finalidad de analizar el rendimiento de las mismas y buscar métodos y alternativas de cómo mejorar los resultados. Enfocarse en mejorar las actividades contributivas y eliminar las actividades no contributivas.
- 7.4 El clima laboral y el incentivo a los trabajadores son de los factores más importantes que ayudan a mejorar el rendimiento de los trabajadores, se recomienda a las empresas mantener un buen ambiente laboral dentro de la organización y fomentar el tema de incentivos para los colaboradores.

## REFERENCIAS

- AGHAYEVA, K. y ŚLUSARCZYK, B., 2019. Analytic hierarchy of motivating and demotivating factors affecting labor productivity in the construction industry: The case of Azerbaijan. *Sustainability (Switzerland)* [en línea], vol. 11, no. 21, pp. 0-14. ISSN 20711050. DOI 10.3390/su11215975. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/336853947\\_Analytic\\_Hierarchy\\_of\\_Motivating\\_and\\_Demotivating\\_Factors\\_Affecting\\_Labor\\_Productivity\\_in\\_the\\_Construction\\_Industry\\_The\\_Case\\_of\\_Azerbaijan](https://www.researchgate.net/publication/336853947_Analytic_Hierarchy_of_Motivating_and_Demotivating_Factors_Affecting_Labor_Productivity_in_the_Construction_Industry_The_Case_of_Azerbaijan).
- AHMED, R. y BHUYAN, R., 2020. Capital Structure and Firm Performance in Australian Service Sector Firms: A Panel Data Analysis. *Journal of Risk and Financial Management* [en línea], vol. 13, no. 9, pp. 214. DOI 10.3390/jrfm13090214. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1911-8074/13/9/214>.
- ARANA, F. y DELGADO, H., 2021. *Propuesta de prototipo de una plataforma virtual basada en indicadores de desempeño como herramienta de gestión integrada de proyectos en la construcción de viviendas multifamiliares de una empresa inmobiliaria y constructora en lima* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4774>.
- ARIAS, F., 2012. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (6th ed.). Editorial Episteme. [https://www.researchgate.net/publication/301894369\\_EL\\_PROYECTO\\_DE\\_INVESTIGACION\\_6a\\_EDICION/link/572c1b2908ae2efbdfdbde004/download](https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION/link/572c1b2908ae2efbdfdbde004/download)
- ARREOLA J. (2018, August 17). *La productividad en la construcción, muy baja*. Forbes. <https://www.forbes.com.mx/la-productividad-en-la-construccion-muy-baja/>
- AYALA, O. Y TEMONCHE, V., 2017. Metodologías y herramientas de gestión para la mejora continua de la productividad en la construcción Ayala Vilela, Orlando Javier. [en línea]. [Fecha de consulta: 20 de mayo del 2022]. Disponible en: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3247/TSP\\_ICI\\_004.pdf?se](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3247/TSP_ICI_004.pdf?se)

quence=1&isAllowed=y

AYESSAKI, W., SMALLWOOD, J., 2018. Construction Project Manager Health and Safety Interventions to Improve Worker Performance. En: Chau, K., Chan, I., Lu, W., Webster, C. (eds) Actas del 21.er Simposio Internacional sobre el Avance de la Gestión de la Construcción y los Bienes Raíces. Springer, Singapur. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-981-10-6190-5\\_46](https://doi.org/10.1007/978-981-10-6190-5_46)

Barbosa, F., Woetzel, J., Mischke, J., Ribeirinho, M., Sridhar, M., Parsons, M., Bertram, N., & Brown, S. (2017, February 27). *Reinventing construction through a productivity revolution*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/reinventing-construction-through-a-productivity-revolution>

BERNARDO, C., CARBAJAL, Y. Y CONTRERAS, V., 2019. Metodología de la Investigación. Universidad de San Martín de Porres. [https://www.usmp.edu.pe/estudiosgenerales/pdf/2019-1/MANUALES/11\\_CICLO/METODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION.pdf](https://www.usmp.edu.pe/estudiosgenerales/pdf/2019-1/MANUALES/11_CICLO/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION.pdf)

BORTOLUZZI, B., CAREY, D., MCARTHUR, J. y MENASSA, C., 2018. Measurements of workplace productivity in the office context: A systematic review and current industry insights. [en línea], vol. 20, no. 4, pp. 281-301. Disponible en: [https://rshare.library.ryerson.ca/articles/journal\\_contribution/Measurements\\_of\\_workplace\\_productivity\\_in\\_the\\_office\\_context\\_A\\_systematic\\_review\\_and\\_current\\_industry\\_insights/14638242](https://rshare.library.ryerson.ca/articles/journal_contribution/Measurements_of_workplace_productivity_in_the_office_context_A_systematic_review_and_current_industry_insights/14638242).

BOTERO, L.F., 2002. Análisis de rendimientos y consumos de mano de obra en actividades de construcción. *REVISTA Universidad EAFIT* [en línea], vol. 128, pp. 9-21. Disponible en: <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/843>.

CABEZAS, E., ANDRADE, D. Y TORRES, J., 2018. Introducción a la metodología de la investigación científica. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. [http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion\\_a\\_la\\_Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_cientifica.pdf](http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion_a_la_Metodologia_de_la_investigacion_cientifica.pdf)



CABRERA, J. y TOLEDO, J., 2021. Análisis del rendimiento de la mano de obra en la construcción del rubro de enlucido liso en la ciudad de Cuenca. *ConcienciaDigital* [en línea], vol. 4, no. 4.1, pp. 6-18. ISSN 2600-5859. DOI 10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1921. Disponible en: <https://www.cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/ConcienciaDigital/article/view/1921>.

CANTÚ, A., LÓPEZ, M. y PEIRONE, P., 2018. Análisis de los factores que afectan la productividad de obras civiles. *I Jornada de Divulgación de la Carrera de Ingeniería Civil. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Cuyo, junio de 2018* [en línea], Disponible en: [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/10948/cantut09.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/10948/cantut09.pdf).

Centers for Disease Control and Prevention. (2018). Data Collection Methods for Program Evaluation: Observation. *Centers for Disease Control and Prevention, No. 16, 2*. <https://www.cdc.gov/healthyyouth/evaluation/pdf/brief16.pdf>

CORREA, J. y RUANO, A., 2017. *Medición de productividad de espacios de oficina* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/83685/1/TG01925.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83685/1/TG01925.pdf).

CUTIPA, C., 2018. Análisis del rendimiento de mano de obra de estructuras, mampostería y acabados del proyecto: mejoramiento y sustitución de la infraestructura educativa de la I.E. “Juan Jiménez Pimentel” – Tarapoto – San Martín. [en línea]. [Fecha de consulta: 26 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2698>

DIAZ, V. (2019). Influence of the questionnaire design in self-administered surveys. *Sociology International Journal*, 3(1), 115–121. <https://doi.org/10.15406/sij.2019.03.00163>

DURDYEV, S., 2018. Structural Equation Model of the Factors Affecting Construction Labor Productivity [En línea] *Journal of Construction Engineering and Management* – volume 144 [Fecha de consulta: 14 de mayo del 2022]

Disponible en: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001452](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001452)

ESCOBAR, J., 2017. Análisis de productividad de la mano de obra y obtención de rendimientos reales en partidas de concreto armado en la obra “Construcción de establecimiento hotelero en la calle tambo de montero en el centro histórico de la ciudad del Cusco. [en línea]. [Fecha de consulta: 24 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/397>.

FERNÁNDEZ, M., 2018. Propuesta de una metodología de mejoramiento de la productividad para empresas constructoras en la ciudad de Chiclayo. [Fecha de consulta: 14 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/>

FLORES, E. y RAMOS, M., 2018. Análisis Y Evaluación De La Productividad En Obras De Construcción Vial En La Ciudad De Arequipa. *Universidad Nacional de San Agustín* [en línea], pp. 1-156. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7548/ICflmeej.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

FONTALVO, T., DE LA HOZ, E. y GOMÉZ, J., 2021. Productivity and its factors: impact on organizational improvement. *The EU Charter of Fundamental Rights* [en línea], no. C. DOI 10.5040/9781509933495.0008. Disponible en: <http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/article/view/1897/1159>.

GARCÍA, M., 2020. Análisis de productividad y rendimiento de mano de obra de alcantarillas y badenes del proyecto: mejoramiento del camino vecinal Pilluana – Zapotillo - Alto Paltaico, l= 32+167.78 km. distrito Pilluana – Tres Unidos, provincia picota, región San Martín. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1173>

GUIMARAES, L. (2022, May 18). *Mano de obra: Calificación y preparación - Construcción latinoamericana*. <https://www.construccionlatinoamericana.com/news/mano-de-obra-calificacion-y-preparacion/8020646.article>

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. Y BAPTISTA, M., 2014. Metodología de la

investigación (6th ed.). McGraw-Hill.  
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion-compressed.pdf>

INEI. (2021, January 17). *PBI creció solo 3.47% durante noviembre ante desempeño negativo de varios sectores*. RPP Noticias.  
<https://rpp.pe/economia/economia/pbi-crecio-solo-347-durante-noviembre-pese-a-desempeno-negativo-de-varios-sectores-noticia-1381094?ref=rpp>

JANAMPA, G., 2021. Análisis del rendimiento de mano de obra en las partidas tarrajeo de muros interiores y cielorraso, y su influencia en los costos reales de ejecución, en la construcción del Colegio Integrado Puerto Yurinaki – Perené. (Tesis para optar el grado ingeniero), Universidad continental. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9210?locale=it>

KALOGIANNIDIS, S., 2020. Impact of Effective Business Communication on Employee Performance. *European Journal of Business and Management Research* [en línea], vol. 5, no. 6, pp. 1-6. DOI 10.24018/ejbmr.2020.5.6.631. Disponible en: <https://ejbmr.org/index.php/ejbmr/article/view/631>.

LÁZARO, H. Y VALENZUELA, N., 2019. Índices de productividad de la mano de obra con la aplicación de la carta balance en ocho obras viales de lima metropolitana 2019 [Fecha de consulta: 14 de mayo del 2022] Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/>

LÓPEZ, J., GÓMEZ, J. Y VALLEJO, S., 2018. Factores clave en la evaluación de la productividad: estudio de caso. *Revista CEA*, vol. 7, núm. 15, e1800, 2021. [en línea]. [Fecha de consulta: 24 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638168190005>

LÓPEZ, P., 2004. Población muestra y muestreo. *Punto Cero* [en línea], pp. 129-139. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>.

- LOSADA, G., 2021. *Cálculo de los rendimientos para actividades de construcción que empleen el sistema industrializado*. [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: [https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/27260/1/PROYECTO\\_DE\\_GRADO\\_551563.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/27260/1/PROYECTO_DE_GRADO_551563.pdf).
- MANCILLA, F., 2021. *Análisis de productividad y rendimiento de proyecto comisaria pnp en el distrito de ciudad nueva - tacna* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1643>.
- MEJÍA G. y HERNÁNDEZ T. (2007). Seguimiento de la Productividad en obra: técnicas de medición de rendimientos de mano de obra. *Revista De La Facultad De Ingenierías Físico Mecánicas*, 2, 1–15.
- MENESES, E. (2022, May 16). *Economía creció 3.79% en marzo impulsada por mayoría de sectores*. PerúConstruye. <https://peruconstruye.net/2022/05/16/economia-crecio-marzo/>
- MOLINA, H., 2020. Establecimiento de metas, comportamiento y desempeño. [en línea]. [Fecha de consulta: 26 de mayo del 2022]
- MOLINA, L., BRIONES, I. Y ARTEGA., H. El comportamiento organizacional y su importancia para la administración de empresas. [en línea]. [Fecha de consulta: 22 de mayo del 2022].
- MONJE, C., 2011. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Universidad Surcolombiana. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- MORA, J., 2018. Actividades en la construcción de un centro de distribución de 54000 m<sup>2</sup>. en línea]. [Fecha de consulta: 23 de mayo del 2022]
- NGUYEN, H. y HA, P., 2022. Factors Affecting Firm Performance: A Case Study of the Construction and Real Estate Sector in Vietnam. *Journal of Asian Finance* [en línea], vol. 9, no. 4, pp. 307-0314. ISSN 2288-4645. DOI 10.13106/jafeb.2022.vol9.no4.0307. Disponible en: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://koreascience.kr/article/JAKO202208951449719.pdf.

NIÑO, V., 2011. Metodología de la investigación. [https://www.academia.edu/35258714/Metodología\\_de\\_la\\_investigación\\_diseno\\_y\\_ejecucion](https://www.academia.edu/35258714/Metodología_de_la_investigación_diseno_y_ejecucion)

NOEL, G., FRÍAS, M. y SILVA, J., 2019. Propuesta de un sistema de evaluación de desempeño en una empresa constructora. *Repositorio de la Universidad del Pacífico - UP* [en línea], Disponible en: <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2311>.

PADILLA, A., 2018. Productividad y rendimiento de mano de obra para algunos procesos constructivos seleccionados en la ejecución del edificio ISLHA del ITCR. [en línea]. [Fecha de consulta: 22 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/6732>

PAGE, J., 1997. Estimator ' s General Construction Man-Hour Manual Second Edition. Second Edi. S.I.: Gulf Professional Publishing. ISBN 9780872013209.

PAREDES, J., 2021. Planificación y control de la producción. [en línea]. [Fecha de consulta: 22 de mayo del 2022].

PERALES, K Y PORTAL, K., 2020. Costos por actividades y su relación con la productividad en la constructora e inmobiliaria los Jardines SAC, Chiclayo (Tesis para optar el grado de Contador público), Universidad Señor de Sipán.

PERÉZ, R. Y QUITO, M., 2018. Propuesta de un modelo de plan estratégico para mejorar la competitividad y productividad en empresas constructoras medianas y pequeñas [Fecha de consulta: 14 de mayo del 2022] Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/>

PINEDA, E., ALVARADO, E. y CANALES, F., 1994. Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. Metodología de la investigación [en línea], pp. 232. Disponible en: [file:///C:/Users/DIEGO/Downloads/Metodologia de la investigación manual](file:///C:/Users/DIEGO/Downloads/Metodologia%20de%20la%20investigacion%20manual)

para el desarrollo de personal de salud 35 (1).pdf.

QUISPE, P., 2019. Aplicación de un programa de mejora continua utilizando Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing) en el nivel de gestión del proceso de cartonera de la empresa la Calera en la provincia de Chincha. [en línea]. [Fecha de consulta: 22 de mayo del 2022]. Disponible en: [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2733/T030\\_21793898\\_M%20Pachas%20Quispe%2C%20Jes%C3%BAAs%20Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2733/T030_21793898_M%20Pachas%20Quispe%2C%20Jes%C3%BAAs%20Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Radhakrishnan, G. (2013). Non-Experimental Research amenable to Nursing Contexts . Asian Journal of Non-Experimental Research Designs : Amenable to Nursing Contexts. *Asian J. Nursing Edu. and Research*, 3(1), 25–28. [https://www.researchgate.net/profile/Radhakrishnan-Govindan-2/publication/338516897\\_Non\\_Experimental\\_Research\\_amenable\\_to\\_Nursing\\_Contexts\\_Asian\\_Journal\\_of\\_Nursing\\_Education\\_and\\_Research\\_Jan\\_-\\_Mar\\_2013\\_31\\_25-28/links/5e18b2d892851c8364c2d482/Non-Experimen](https://www.researchgate.net/profile/Radhakrishnan-Govindan-2/publication/338516897_Non_Experimental_Research_amenable_to_Nursing_Contexts_Asian_Journal_of_Nursing_Education_and_Research_Jan_-_Mar_2013_31_25-28/links/5e18b2d892851c8364c2d482/Non-Experimen)

RIOS, M., 2018. *mano de obra y equipos del proceso ejecución de obra del área de operaciones en empresa especializada en construcciones civiles de instalación del servicio de agua en sistemas de irrigación “ Propuesta de mejora en la productividad de mano de obra y equip* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622894>.

ROJAS, L., 2020. Evaluación de productividad de mano de obra en construcción de edificio el chotanito utilizando el sistema last planner jaén cajamarca (Tesis para optar el grado ingeniero civil). Universidad Cesar Vallejo.

ROJAS, M., 2018. La empresa y el entorno. [en línea]. [Fecha de consulta: 25 de mayo del 2022]. <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/13602/Temas%20Econom%C3%ADa%20de%20la%20Empresa.pdf?sequence=1>

Shehata, M. E., & El-Gohary, K. M. (2011). Towards improving construction labor productivity and projects' performance. *Alexandria Engineering Journal*, 50(4),

321–330. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2012.02.001>

SHROUF, H., AL-QUDAH, S., AL KHAWALDEH, K., OBEIDAT, A.M. y AL RAWASHDEH, A., 2020. A study on relationship between human resources and strategic performance: The mediating role of productivity. *Management Science Letters* [en línea], vol. 10, no. 13, pp. 3189-3196. ISSN 19239343. DOI 10.5267/j.msl.2020.5.002. Disponible en: <http://growingscience.com/beta/msl/3966-a-study-on-relationship-between-human-resources-and-strategic-performance-the-mediating-role-of-productivity.html>.

TRIPATHI, K. Y JHA, K, 2018. An Empirical Study on Performance Measurement Factors for Construction Organizations [En línea] *KSCE Journal of Civil Engineering* volumen 22 [Fecha de consulta: 14 de mayo del 2022] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12205-017-1892-z>

VILLA, E., 2020. La gestión del proyecto y su impacto en la productividad de la empresa Arquitectura Construcción y Minería Villa S.A.C. Trujillo (Tesis para optar el grado de magister). Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/50573/Villa\\_DE\\_M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/50573/Villa_DE_M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ZAMANZADEH, V., GHAHRAMANIAN, A., RASSOULI, M., ABBASZADEH, A., ALAVI-MAJD, H. y NIKANFAR, A.-R., 2015. Design and Implementation Content Validity Study: Development of an instrument for measuring Patient-Centered Communication. *Journal of Caring Sciences* [en línea], vol. 4, no. 2, pp. 165-178. ISSN 2251-9920. DOI 10.15171/jcs.2015.017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4484991/>.

ZEGARRA, L., 2020. *Diagnóstico y evaluación de indicadores generales de edificaciones multifamiliares en la ciudad de arequipa* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/20.500.12590/16195/1/ZEGARRA\\_TRAVERSO\\_LUI\\_EDI.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/20.500.12590/16195/1/ZEGARRA_TRAVERSO_LUI_EDI.pdf).

ZHAN, W., PAN, W., JAVED, A. Y CHAY, K.,. Correlation Analysis of Key Influencing Factors to the Total Factor Productivity of the Hong Kong Construction Industry [En línea] International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate – volume 4 [Fecha de consulta: 14 de mayo del 2022] Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-981-10-6190-5\\_51](https://doi.org/10.1007/978-981-10-6190-5_51)

ZONDO, R.W.D., 2020. The influence of employee engagement on labour productivity in an automotive assembly organisation in South Africa. *South African Journal of Economic and Management Sciences* [en línea], vol. 23, no. 1, pp. 1-9. ISSN 22223436. DOI 10.4102/sajems.v23i1.3043. Disponible en: <https://sajems.org/index.php/sajems/article/view/3043/2027>.



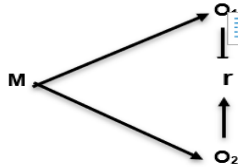
## **ANEXOS**

**Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables.**

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
Productividad Empresarial	Hernández (2017) afirmó que la productividad Empresarial es la relación entre la cantidad producida y los recursos colaboradores en ello, así como también es la medición de la eficiencia con que los recursos son administrados para terminar una actividad en específico, alcanzando el cumplimiento de las metas deseadas, asociada al proceso de transformación de los recursos. (p.21)	La productividad empresarial se medirá a través de un cuestionario de 21 preguntas con opciones de respuesta tipo Likert. Las dimensiones que plantea son: la productividad de los materiales, productividad de la mano y la productividad de la maquinaria.	Productividad de los materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Administración de la obra</li> <li>● El entorno del trabajo</li> <li>● El tipo y método de trabajo</li> </ul>	Ordinal
			Productividad de la mano de obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Errores de diseño o modificación de los mismos durante la ejecución de la obra</li> <li>● Composición inadecuada de las cuadrillas de trabajo.</li> </ul>	
			Productividad de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de maquinaria, equipos y herramientas.</li> <li>● Disponibilidad adecuada de maquinaria, equipos y herramientas</li> </ul>	
Rendimiento de mano de obra	Janampa (2021) mencionó que el rendimiento de mano de obra es la cantidad de obra de alguna actividad completamente ejecutada por una cuadrilla (en 8 horas). (p.33). Del mismo modo Hernández (2017) afirmó que es la cantidad de recurso humano, expresado en horas hombres, utilizado por una cuadrilla de uno o varios obreros de diferentes especialidades, para ejecutar una partida de una determinada actividad de construcción. (p.16)	Esta variable será medida a través de un cuestionario de 20 preguntas al residente, personal staff y a los obreros con opciones de respuesta tipo Likert. Las dimensiones a utilizar son: Personalidad, Aspectos laborales, Logro de metas laborales y trabajador. Además, para esta variable utilizará una ficha de observación, en la cual se medirá el rendimiento real de la mano de obra.	Personalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actitud</li> <li>● Sostén organizativo percibido</li> <li>● Responsabilidad con el colaborador</li> </ul>	Ordinal
			Aspectos laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Habilidades humanas</li> <li>● Capacidades individuales</li> <li>● Comportamiento</li> </ul>	
			Logro de metas laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Consideración</li> <li>● Condecoración laboral</li> </ul>	
			Trabajador	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resultados</li> <li>● Satisfacción en el trabajo</li> </ul>	

## Anexo 2. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos
<p><b>Problema general</b> ¿Cómo se relaciona el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿Cuál es el nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022?</p> <p>¿Cuál es el nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022?</p> <p>¿Cómo se relaciona las dimensiones de rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la relación entre el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Identificar el nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.</p> <p>Identificar y medir el nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.</p> <p>Definir la relación entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Hi: Existe relación significativa entre el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022. Ho: No existe relación significativa entre el rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> El nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022, es alto.</p> <p>El nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales 2022, es eficiente.</p> <p>Existe relación significativa entre las dimensiones del rendimiento de mano de obra con la productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Técnica</b></p> <p style="text-align: center;">Encuesta y Observación</p> <p style="text-align: center;"><b>Instrumentos</b></p> <p style="text-align: center;">Cuestionario y Ficha de Observación</p>

Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones												
<p><b>Tipo: Básica</b>  <b>Diseño: No experimental - correlacional</b>            Esquema:</p>  <p><b>Donde:</b>            M = Colaboradores            O<sub>1</sub> = Productividad empresarial            O<sub>2</sub> = Rendimiento de mano de obra            r = Relación entre las variables de estudio</p>	<p><b>Población</b>            La población objeto de estudio, estuvo constituida por 32 colaboradores de Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa.</p> <p><b>Muestra</b>            La muestra lo constituyó toda la población, es decir 32 colaboradores.</p> <p>El tipo de <b>muestreo</b> fue no probabilístico, del mismo modo de conveniencia y de tipo censal, este muestreo no hace uso de ninguna fórmula.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1182 261 1391 298">Variables</th> <th data-bbox="1391 261 1812 298">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1182 298 1391 509" rowspan="3">Productividad empresarial</td> <td data-bbox="1391 298 1812 368">Productividad de los materiales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1391 368 1812 438">Productividad de la mano de obra</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1391 438 1812 509">Productividad de la maquinaria</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1182 509 1391 700" rowspan="4">Rendimiento de mano de obra</td> <td data-bbox="1391 509 1812 560">Personalidad</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1391 560 1812 611">Aspectos laborales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1391 611 1812 662">Logro de metas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1391 662 1812 700">Trabajador</td> </tr> </tbody> </table>	Variables	Dimensiones	Productividad empresarial	Productividad de los materiales	Productividad de la mano de obra	Productividad de la maquinaria	Rendimiento de mano de obra	Personalidad	Aspectos laborales	Logro de metas	Trabajador	
Variables	Dimensiones													
Productividad empresarial	Productividad de los materiales													
	Productividad de la mano de obra													
	Productividad de la maquinaria													
Rendimiento de mano de obra	Personalidad													
	Aspectos laborales													
	Logro de metas													
	Trabajador													

**Anexo 3. Instrumentos**  
**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL**

**Datos informativos:**

**Empresa:** Promotora Mausaa      **Área de trabajo:** .....

**Instrucciones:** Estimado (a) colaborador (a), el presente tiene como objetivo identificar el nivel de productividad empresarial en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022. El instrumento es anónimo y reservado, la información es solo para uso de la investigación. En tal sentido, se le agradece por la información brindada con sinceridad y objetividad, teniendo en cuenta las siguientes opciones de respuesta:

TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	INDIFERENTE	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1	2	3	4	5

Ítems	PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL	Valoración				
		1	2	3	4	5
	<b>Productividad de los materiales</b>					
01	Los materiales utilizados en la obra están seleccionados de manera adecuada.					
02	Se mantiene un adecuado control de los materiales durante la ejecución de la obra.					
03	Tus compañeros emplean adecuadamente los materiales de trabajo.					
04	Para la selección de los materiales, se tiene en cuenta la calidad de los mismos.					
05	Se desperdician muchos materiales durante la ejecución de las obras.					
06	Considera que la organización realiza capacitaciones con respecto al uso de los materiales.					
07	La falta de materiales es común durante la ejecución de los trabajos.					
08	La administración de la obra, plantea los mejores métodos de trabajo para la correcta aplicación de los materiales en obra.					
	<b>Productividad de la mano de obra</b>					
9	Considera que el rendimiento de mano de obra de sus compañeros es acorde a los rendimientos CAPECO					
10	Los tiempos de trabajo perdidos del personal obrero, se deben a la falta de materiales en obra.					
11	El trabajo de mano de obra de sus compañeros es eficiente.					
12	Considera que las cuadrillas de trabajo están distribuidas de manera adecuada dentro de la empresa.					
13	Los espacios de trabajo son los adecuados para desempeñar sus labores.					
14	Considera que sus compañeros tienen la experiencia suficiente sobre los trabajos que se ejecutan en la obra.					
15	Considera que sus compañeros tienen los conocimientos					

	suficientes sobre los trabajos que se ejecutan en la obra.					
	<b>Productividad de la maquinaria</b>					
16	El rendimiento de la maquinaria es el adecuado para ejecutar los trabajos en la obra.					
17	Sus compañeros tienen los conocimientos suficientes con respecto al uso de las maquinarias y equipos.					
18	La falta de falta de maquinaria, equipos y herramientas es un factor relevante para el avance del proyecto.					
19	La entidad realiza capacitaciones con respecto al uso de las maquinarias y equipos.					
20	La empresa cuenta con la maquinaria suficiente y adecuada para la ejecución de los trabajos.					
21	La maquinaria se encuentra en óptimas condiciones para su funcionamiento.					

## CUESTIONARIO DE RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA

**Datos informativos:**

**Empresa:** Promotora Mausaa      **Área de trabajo:** .....

**Instrucciones:** Estimado (a) colaborador (a), el presente tiene como objetivo de identificar y medir el nivel de eficiencia del rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022. El instrumento es anónimo y reservado, la información es solo para uso de la investigación. En tal sentido, se le agradece por la información brindada con sinceridad y objetividad, teniendo en cuenta las siguientes opciones de respuesta:

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Ítems	RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA	Valoración				
		1	2	3	4	5
	<b>Personalidad</b>					
1	Los colaboradores al realizar sus funciones tienden a tener siempre una buena actitud					
2	Ante imprevistos ocurridos en la obra, los colaboradores proceden a actuar inmediatamente.					
3	Sus compañeros necesitan estar supervisados para mantenerse activos en el trabajo.					
4	La empresa se muestra comprensiva ante los imprevistos que puedan tener los trabajadores.					
5	La empresa acciona de manera comprensiva ante las situaciones adversas de los colaboradores					
6	La empresa está constantemente pendiente de las actividades y estado de ánimo de los colaboradores.					
	<b>Aspectos laborales</b>					
7	Recibe capacitaciones constantes por parte de la organización.					
8	Dentro de la organización se mantiene un buen ambiente laboral.					
9	Los colaboradores cumplen con su trabajo dentro de los requerimientos de la organización.					
10	Considera Ud., que los métodos de trabajo utilizados por la organización son los adecuados.					
11	Las decisiones que toma la empresa con respecto a sus colaboradores son acertadas.					
12	La organización supervisa constantemente los trabajos que se ejecutan.					
	<b>Logro de metas</b>					
13	La organización motiva a los colaboradores a alcanzar los objetivos propuestos.					
14	La organización mantiene un espíritu de competencia sano en la obra.					
15	La empresa promueve incentivos por el logro de metas.					

16	La organización realiza acciones o estrategias para la conservación de colaboradores eficientes					
	<b>Trabajadores</b>					
17	La organización ocupa a los trabajadores por especialidades en los tipos de trabajo.					
18	Las actividades realizadas por los colaboradores son cumplidas en el tiempo estipulado.					
19	El trato que reciben los colaboradores por parte de los encargados de la organización y la supervisión son los adecuados.					
20	Los colaboradores tienen una mejora continua en su rendimiento.					



## FICHA DE OBSERVACIONES

OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR							
ACTIVIDAD:	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA PARA CIMIENTOS CORRIDOS Y ZAPATAS EN TERRENO NORMAL							
Fechas	CUADRILLA			TIEMPO (HORAS)	CANTIDAD PRODUCIDA	CANTIDAD PRODUCIDA/UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD PROMEDIO	UNIDAD DE MEDIDA
	OPERARIO	OFICIAL	PEON					
14/06/2022			1	6.5	2.8	3.45	3.42	M3/DIA
15/06/2022			1	8	3.4	3.40		
16/06/2022			1	7	3	3.43		

ACTIVIDAD:	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS							
Fechas	CUADRILLA			TIEMPO (HORAS)	CANTIDAD PRODUCIDA	CANTIDAD PRODUCIDA/UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD PROMEDIO	UNIDAD DE MEDIDA
	OPERARIO	OFICIAL	PEON					
22/06/2022	1	1		7	10	11.43	11.31	M2/DIA
23/06/2022	1	1		5	7	11.20		

ACTIVIDAD:	CONCRETO $f'c=175\text{kg/cm}^2$ PARA SOBRECIMIENTO							
Fechas	CUADRILLA			TIEMPO (HORAS)	CANTIDAD PRODUCIDA	CANTIDAD PRODUCIDA/ UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD PROMEDIO	UNIDAD DE MEDIDA
	OPERARIO	OFICIAL	PEON					
23/06/2022	2	1	8	3	4.2	11.20	11.20	M3/DIA

ACTIVIDAD:	MURO DE SOGA LADRILLO KING KONG							
Fechas	CUADRILLA			TIEMPO (HORAS)	CANTIDAD PRODUCIDA	CANTIDAD PRODUCIDA/UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD PROMEDIO	UNIDAD DE MEDIDA
	OPERARIO	OFICIAL	PEON					
20/06/2022	1		0.5	8	9	9.00	9.03	M2/DIA
21/06/2022	1		0.5	8	9.5	9.50		
22/06/2022	1		0.5	8	8.6	8.60		

ACTIVIDAD:	TARRAJEO EN MUROS							
Fechas	CUADRILLA			TIEMPO (HORAS)	CANTIDAD PRODUCIDA	CANTIDAD PRODUCIDA/UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD PROMEDIO	UNIDAD DE MEDIDA
	OPERARIO	OFICIAL	PEON					
27/06/2022	1		0.33	8	11	10.80	10.20	M2/DIA
28/06/2022	1		0.33	5	6	9.80		
29/06/2022	1		0.33	6	7.5	10.00		

## **DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Yo, Ana Noemi Sandoval Vergara de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N° 43011735, de profesión Bióloga, Magister en Docencia Universitaria domiciliado en Pasaje Los Conquistadores 119, distrito de Morales, provincia San Martín y región San Martín laborando en la actualidad como Docente Investigadora RENACYT en la Universidad Nacional de San Martín DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación "Productividad empresarial y rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022" para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, DIEGO PINEDO ANGULO, con DNI 71998315 en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, del PROGRAMA ACADEMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción ETICA, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los 17 días del mes de junio del 2022.

Tarapoto, 17 de junio del 2022



-----  
DRA. ANA N. SANDOVAL VERGARA  
DOCENTE  
CBP 8311

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dra. Sandoval Vergara, Ana Noemi  
Institución donde labora : Universidad Nacional San Martín  
Especialidad : Docente investigadora RENACYT P0102549  
Instrumento de evaluación : Cuestionario: productividad empresarial  
Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Diego Pinedo Angulo

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Productividad empresarial.</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Productividad empresarial.</b>					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Productividad empresarial.</b>					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>48</b>				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido para ser aplicado a la muestra, porque cumple con los principios metodológicos de elaboración de instrumento.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48

Tarapoto, 17 de junio del 2022

  
DRA ANA N. SANDOVAL VERGARA  
DOCENTE  
CRP 8311

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dra. Sandoval Vergara, Ana Noemi  
Institución donde labora : Universidad Nacional San Martín  
Especialidad : Docente investigadora RENACYT P0102549  
Instrumento de evaluación : Cuestionario: Rendimiento de mano de obra  
Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Diego Pinedo Angulo

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>48</b>				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido para ser aplicado a la muestra, porque cumple con los principios metodológicos de elaboración de instrumento.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48

Tarapoto, 17 de junio del 2022

  
DRA. ANA N. SANDOVAL VERGARA  
DOCENTE  
CNP 8311

## **DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Yo, Keler Humberto Panduro Torres, de Nacionalidad Peruana, identificado con DNI N° 01073602, de profesión Ingeniero Civil, Magister en Tecnología de la Construcción, domiciliado en Jr. Ramon Castilla N° 763, distrito de Tarapoto, provincia San Martín y región San Martín, laborando en la actualidad como Ingeniero Civil, DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación "Productividad empresarial y rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022" para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, DIEGO PINEDO ANGULO, con DNI 71998315 en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, del PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción ETICA, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los 16 días del mes de junio del 2022.

  
-----  
Keler Humberto Panduro Torres  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 50910

-----  
DNI: 01073602

M.Sc. En Tecnología de la Construcción

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : PANDURO TORRES KELER HUMBERTO  
 Institución donde labora : CONSTRUCTORA INMOBILIARIA RIO HUALLAGA SAC  
 Especialidad : TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN  
 Instrumento de evaluación : Para evaluar el rendimiento de mano de obra  
 Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Diego Pinedo Angulo

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

aplicable para medir el rendimiento de mano de obra

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 46

Tarapoto 16 de junio de 2022

  
 Keler Humberto Panduro Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP Nº 50910

Sello personal y firma

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : PANDURO TORRES KELER HUMBERTO  
 Institución donde labora : CONSTRUCT. INMOBILIARIA RIO HUALLAGA S.A.C.  
 Especialidad : TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN  
 Instrumento de evaluación : Para evaluar la productividad empresarial  
 Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Diego Pinedo Angulo

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Productividad empresarial.</b>				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Productividad empresarial.</b>					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Productividad empresarial.</b>				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicable para medir la productividad empresarial

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 44

  
 Keler Humberto Panduro Torres  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 50910

Tarapoto 16 de junio de 2022


Sello personal y firma

## DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDADCIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Yo, Caleb Ríos Vargas de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N° 01115918, de profesión Ingeniero Civil, Magister en Ingeniería de Transportes, domiciliado en Prolongación Alerta N° 467, distrito de Tarapoto, provincia de San Martín y región San Martín laborando en la actualidad como docente de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación "Productividad empresarial y rendimiento de mano de obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa, Morales - 2022" para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, DIEGO PINEDO ANGULO, con DNI 71998315 en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, del PROGRAMA ACADEMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción ETICA, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los 23 días del mes de junio del 2022.



ING. CALEB RÍOS VARGAS  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 65035

---

Firma  
DNI N° 01115918  
MSc. Caleb Ríos Vargas



## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Caleb Ríos Vargas  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín  
 Especialidad : Ingeniero civil  
 Instrumento de evaluación : Para evaluar la productividad empresarial  
 Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Diego Pinedo Angulo

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Productividad empresarial.</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Productividad empresarial.</b>				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Productividad empresarial.</b>					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Encuesta Aplicable para medir la productividad Empresarial

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

44



ING. CALEB RÍOS VARGAS  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 65035

Sello personal y firma

Tarpoto 23 de junio de 2022

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Caleb Ríos Vargas  
Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín  
Especialidad : Ingeniero Civil  
Instrumento de evaluación : Para evaluar el rendimiento de mano de obra  
Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Diego Pinedo Angulo

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Rendimiento de mano de obra.</b>					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Encuesta aplicable para medir el rendimiento de mano de obra

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

44

Tarapoto 23 de junio de 2022

  
ING. CALEB RÍOS VARGAS  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 65035

Sello personal y firma



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN  
LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES**

Datos Generales

Nombre de la organización:	RUC: 20494135486
PROMOTORA MAUSAA S.A	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos:	DNI:
Vitaliana Raquel Benavente Coloma	09339752

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (\*), autorizo [  ], no autorizo [  ] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Productividad Empresarial y Rendimiento de Mano de Obra en la Inmobiliaria y Constructora Promotora Mausaa - 2022	
Nombre del Programa Académico:	
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN	
Autor:	DNI:
Diego Pinedo Angulo	71998315

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Morales, 21 de mayo del 2022

PROMAUSAA S.A.  
  
VITALIANA BENAVENTE COLOMA  
REPRESENTANTE LEGAL

Firma: \_\_\_\_\_  
(Titular o Representante legal de la Institución)

(\* ) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

V1: Productividad Empresarial																										
Item	D1: Productividad de los materiales								D1	D2: Productividad de mano de obra							D2	D3: Productividad de la maquinaria						D3	V1	NIVEL V1
1	5	5	4	4	1	4	2	2	27	3	1	4	4	4	4	4	24	4	5	1	5	4	5	24	75	Medio
2	4	4	4	4	3	3	1	3	26	4	2	3	2	5	4	5	25	5	3	3	3	5	4	23	74	Medio
3	5	5	2	5	1	2	2	3	25	4	1	5	4	5	5	5	29	4	5	3	3	3	5	23	77	Medio
4	4	4	4	4	3	4	1	3	27	5	2	3	3	5	4	4	26	5	4	2	3	4	4	22	75	Medio
5	3	5	2	4	2	2	2	3	23	3	1	3	2	5	5	5	24	4	5	3	3	5	4	24	71	Medio
6	5	4	4	5	2	2	1	2	25	5	2	4	4	4	4	4	27	5	4	2	5	4	5	25	77	Medio
7	3	3	2	3	1	4	2	3	21	3	1	3	3	5	4	3	22	4	5	2	5	5	5	26	69	Medio
8	3	4	4	4	2	4	2	3	26	5	2	3	3	3	5	4	25	5	4	2	4	4	4	23	74	Medio
9	4	5	3	5	3	3	2	3	28	3	1	5	3	5	4	5	26	4	5	2	5	5	5	26	80	Alto
10	3	4	2	4	1	4	1	5	24	3	1	3	4	4	5	4	24	5	3	2	4	3	4	21	69	Medio
11	5	4	3	5	2	2	3	2	26	5	1	3	3	5	5	5	27	4	4	2	5	4	5	24	77	Medio
12	4	5	4	4	3	2	2	3	27	4	2	4	3	4	4	4	25	5	4	2	4	5	5	25	77	Medio
13	5	3	5	5	2	3	1	5	29	5	1	5	5	5	5	5	31	5	4	2	5	4	4	24	84	Alto
14	5	5	3	4	2	4	3	5	31	4	1	4	5	5	4	4	27	5	5	4	5	5	3	27	85	Alto
15	5	5	5	5	2	2	3	5	32	5	1	5	5	5	5	5	31	5	5	4	4	4	4	26	89	Alto
16	5	5	5	4	2	5	4	5	35	5	1	5	5	5	2	5	28	5	5	4	5	5	5	29	92	Alto
17	5	5	4	4	2	4	2	5	31	5	2	4	4	4	4	3	26	4	4	4	5	5	5	27	84	Alto
18	5	5	5	5	2	5	2	4	33	5	2	5	5	4	5	4	30	5	5	4	5	3	5	27	90	Alto
19	5	5	5	5	2	5	4	4	35	5	2	5	5	4	5	4	30	5	5	4	5	4	5	28	93	Alto
20	4	5	4	5	2	4	2	4	30	4	3	4	5	4	5	5	30	4	4	2	4	4	5	23	83	Alto
21	4	4	5	4	2	4	2	4	29	5	1	5	5	5	4	4	29	5	5	2	4	5	5	26	84	Alto
22	4	5	4	5	2	4	1	5	30	3	3	3	3	4	5	5	26	5	5	2	5	5	5	27	83	Alto
23	4	3	4	5	3	4	2	5	30	3	2	4	5	5	4	5	28	5	4	4	5	5	5	28	86	Alto
24	4	4	4	4	2	4	2	2	26	4	2	4	5	4	4	4	27	4	4	2	5	3	4	22	75	Medio
25	5	4	5	3	3	2	2	2	26	2	3	4	5	5	4	5	28	5	4	3	2	5	5	24	78	Medio
26	5	5	5	5	2	3	1	5	31	5	1	5	5	5	5	5	31	5	4	2	5	4	4	24	86	Alto
27	5	4	4	4	2	3	1	4	27	4	2	4	4	4	4	3	25	4	4	2	3	4	4	21	73	Medio
28	5	5	5	5	2	2	4	5	33	5	1	5	5	5	5	5	31	5	5	2	4	4	5	25	89	Alto
29	4	4	4	5	3	4	2	4	30	4	2	5	5	5	4	4	29	4	4	2	4	4	4	22	81	Alto
30	5	4	4	3	2	2	1	5	26	4	2	4	4	5	5	4	28	4	5	2	5	5	3	24	78	Medio
31	4	3	5	5	2	2	4	5	30	5	1	4	5	4	4	5	28	5	3	2	4	4	4	22	80	Alto
32	4	4	5	4	2	2	1	4	26	4	2	5	5	4	4	5	29	4	3	2	5	4	5	23	78	Medio

**V2: Rendimiento de mano de obra**

<b>Item</b>	<b>D1: Personalidad</b>			<b>D1</b>	<b>Nivel</b>	<b>D2: Aspectos Laborales</b>				<b>D2</b>	<b>Nivel</b>	<b>D3: Logro de metas</b>				<b>D4</b>	<b>Nivel</b>	<b>D4: Trabajador</b>				<b>D4</b>	<b>Nivel</b>	<b>V2</b>	<b>NIVEL V2</b>					
1	3	4	3	4	3	3	20	Medio	2	4	4	3	3	3	19	Medio	4	3	2	3	12	Medio	2	4	5	5	16	Alto	67	Medio
2	3	3	3	4	5	5	23	Medio	4	5	3	4	4	2	22	Medio	5	3	3	2	13	Medio	1	4	4	5	14	Medio	72	Medio
3	4	4	2	4	3	4	21	Medio	3	4	3	4	3	4	21	Medio	4	4	2	4	14	Medio	3	3	5	4	15	Medio	71	Medio
4	3	4	3	5	5	5	25	Alto	5	5	5	5	5	2	27	Alto	5	5	4	2	16	Alto	3	4	4	5	16	Alto	84	Alto
5	4	3	2	4	3	4	20	Medio	4	4	4	3	5	4	24	Alto	4	4	4	4	16	Alto	1	2	5	4	12	Medio	72	Medio
6	4	3	2	4	3	4	20	Medio	4	4	4	3	5	4	24	Alto	4	4	4	4	16	Alto	1	2	5	4	12	Medio	72	Medio
7	3	3	2	5	4	5	22	Medio	4	5	5	4	4	3	25	Alto	5	4	2	2	13	Medio	1	3	4	5	13	Medio	73	Medio
8	5	4	2	4	4	3	22	Medio	2	4	4	3	4	4	21	Medio	3	4	2	3	12	Medio	2	5	4	5	16	Alto	71	Medio
9	4	3	2	4	4	3	20	Medio	3	4	4	3	3	3	20	Medio	4	4	3	3	14	Medio	2	4	4	4	14	Medio	68	Medio
10	4	4	3	5	4	4	24	Alto	4	3	4	2	4	3	20	Medio	4	4	1	3	12	Medio	3	4	4	4	15	Medio	71	Medio
11	4	5	4	4	5	5	27	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	5	5	3	5	18	Alto	4	5	5	5	19	Alto	94	Alto
12	4	5	4	5	4	5	27	Alto	5	5	5	4	5	5	29	Alto	5	5	5	4	19	Alto	3	5	5	4	17	Alto	92	Alto
13	5	5	4	5	4	4	27	Alto	4	5	5	4	5	5	28	Alto	5	5	5	5	20	Alto	3	4	5	5	17	Alto	92	Alto
14	4	4	3	5	4	4	24	Alto	5	5	4	4	4	4	26	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	5	4	18	Alto	88	Alto
15	4	5	3	5	5	3	25	Alto	5	5	5	4	4	5	28	Alto	5	4	5	5	19	Alto	3	4	4	4	15	Medio	87	Alto
16	4	5	2	5	5	4	25	Alto	4	4	3	3	4	4	22	Medio	4	5	3	4	16	Alto	5	3	5	5	18	Alto	81	Alto
17	5	4	2	5	5	5	26	Alto	4	5	4	5	4	5	27	Alto	5	5	3	4	17	Alto	4	4	5	4	17	Alto	87	Alto
18	5	5	1	5	5	4	25	Alto	4	5	5	4	5	4	27	Alto	4	5	5	5	19	Alto	4	5	4	5	18	Alto	89	Alto
19	5	5	3	5	4	4	26	Alto	4	5	5	5	4	5	28	Alto	5	5	4	5	19	Alto	3	4	3	4	14	Medio	87	Alto
20	5	4	2	3	3	4	21	Medio	3	5	4	5	4	5	26	Alto	5	5	3	2	15	Medio	3	4	5	4	16	Alto	78	Alto
21	5	5	3	5	5	4	27	Alto	3	5	4	4	4	3	23	Medio	5	5	5	3	18	Alto	1	3	5	5	14	Medio	82	Alto
22	5	5	4	5	5	4	28	Alto	5	5	4	4	3	5	26	Alto	3	5	4	5	17	Alto	3	4	5	5	17	Alto	88	Alto
23	3	5	1	4	5	3	21	Medio	5	5	5	5	4	5	29	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	5	3	5	18	Alto	88	Alto
24	4	5	4	5	4	5	27	Alto	5	5	5	4	5	5	29	Alto	5	5	5	4	19	Alto	3	5	5	4	17	Alto	92	Alto
25	3	3	4	3	5	4	22	Medio	5	5	3	3	5	5	26	Alto	5	5	5	4	19	Alto	2	4	5	3	14	Medio	81	Alto
26	4	4	3	4	4	4	23	Medio	4	4	5	4	4	5	26	Alto	4	4	5	4	17	Alto	4	4	4	5	17	Alto	83	Alto
27	4	5	2	5	5	4	25	Alto	4	5	3	5	4	4	25	Alto	3	4	5	5	17	Alto	3	3	4	4	14	Medio	81	Alto
28	4	4	3	4	4	4	23	Medio	4	5	4	5	4	4	26	Alto	4	4	3	3	14	Medio	3	3	5	4	15	Medio	78	Alto
29	4	4	3	4	4	3	22	Medio	3	4	4	3	3	4	21	Medio	3	4	3	2	12	Medio	3	4	4	5	16	Alto	71	Medio
30	4	3	2	4	3	4	20	Medio	2	4	3	3	3	3	18	Medio	3	3	2	2	10	Bajo	1	3	4	5	13	Medio	61	Medio
31	3	4	3	3	4	3	20	Medio	3	3	4	4	4	3	21	Medio	4	3	3	3	13	Medio	3	4	3	4	14	Medio	68	Medio
32	3	4	3	4	3	3	20	Medio	4	4	5	4	4	4	25	Alto	3	4	3	3	13	Medio	2	4	4	3	13	Medio	71	Medio