



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral
en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Ingeniería Civil con mención en Dirección de Empresas de la Construcción

AUTOR:

Avalos Rodriguez, Michel Alfredo (orcid.org/0000-0003-1407-6981)

ASESOR:

Dr. Tarma Carlos, Luis Enrique (orcid.org/0000-0003-1486-4726)

CO - ASESORA:

Dr. Pesantes Aldana, Karen (orcid.org/0000-0003-3750-1725)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de Empresas de la Construcción

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático

TRUJILLO — PERÚ

2023

Dedicatoria

A dios por brindarme buena salud y por cada día más de vida que me regala, la fuerza y valentía que me da para seguir adelante, no retrocediendo a cada obstáculo que se me cruza en el camino para lograr cumplir con mis metas propuestas y lograr ser un profesional exitoso.

También se lo dedico a mi padre Fernando y mi madre Nancy que siempre me estuvieron apoyando en este arduo camino, a mis Hermanos Diego, Jose y Rony que siempre fueron el ejemplo a seguir, mi motivación de superación, a mi hijo Joshua que es lo que más me impulsa a seguir adelante.

EL AUTOR

Agradecimiento

Un agradecimiento especial a la “Universidad Cesar Vallejo”, por la oportunidad de estudiar la Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la Construcción.

A todos los docentes que estuvieron durante todo el proceso de aprendizaje y nos compartieron sus conocimientos, enseñanza y confianza brindada, el compromiso y dedicación que nos brindaron en nuestra formación profesional.

Al Dr. Luis Enrique Tarma Carlos por su tiempo y apoyo en el desarrollo de la tesis y en los conocimientos brindados en el proceso.

EL AUTOR

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	11
3.1.Tipo y diseño de investigación	11
3.2.Variables y operacionalización.....	12
3.3.Población(criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	14
3.5. Procedimientos:	15
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN.....	32
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS.....	43

Índice de tablas

Tabla 01: Cuadro de Instrumento de recolección de datos de cada variable	14
Tabla 02: Cuadro Confiabilidad Alpha de Cronbach.	15
Tabla 03: Cuadro Resumen del Nivel de la Variable Metodología PHVA en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	17
Tabla 04: Cuadro Resumen del Nivel de la Dimensión Planificar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	18
Tabla 05: Cuadro Resumen del Nivel de la Dimensión Hacer en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	19
Tabla 06: Cuadro Resumen del Nivel de la Dimensión Verificar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	20
Tabla 07: Cuadro Resumen del Nivel de la Dimensión Actuar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	21
Tabla 08: Cuadro Resumen del Nivel de la Variable Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	22
Tabla 09: Cuadro de Relación de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	23
Tabla 10: Cuadro de Relación de la Dimensión Planificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	24
Tabla 11: Cuadro de Relación de la Dimensión Hacer y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	25
Tabla 12: Cuadro de Relación de la Dimensión Verificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	26
Tabla 13: Cuadro de Relación de la Dimensión Actuar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	27
Tabla 14: Cuadro de Prueba de Normalidad de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	28
Tabla 15: Cuadro de Correlación de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	29
Tabla 16: Cuadro de Correlación de la Dimensión Planificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	29
Tabla 17: Cuadro de Correlación de la Dimensión Hacer y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	30
Tabla 18: Cuadro de Correlación de la Dimensión Verificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	30
Tabla 19: Cuadro de Correlación de la Dimensión Actuar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	31

Índice de gráficos y figuras

Figura 01: Cuadro Resumen del Nivel de la Variable Metodología PHVA en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.....	17
Figura 02: Nivel de la Dimensión Planificar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	18
Figura 03: Nivel de la Dimensión Hacer en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	19
Figura 04: Nivel de la Dimensión Verificar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	20
Figura 05: Nivel de la Dimensión Actuar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	21
Figura 06: Resumen del Nivel de la Variable Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.....	22
Figura 07: Relación de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022	23
Figura 08: Relación de la Dimensión Planificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.....	24
Figura 09: Relación de la Dimensión Hacer y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.....	25
Figura 10: Relación de la Dimensión Verificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.....	26
Figura 11: Relación de la Dimensión Actuar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.....	27

Resumen

La presente investigación titulado “La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad 2022”, tuvo como objetivo principal determinar como la Metodología PHVA impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022, siendo esto un tipo de investigación aplicada, diseño no experimental, de corte transversal y clasificación de correlación causal. La población y muestra estuvieron conformadas por 15 Colaboradores de la empresa. La técnica empleada para la recolección de información en la Variable Metodología PHVA fue la encuesta y el instrumento de recolección de datos fue el cuestionario y en la Variable Productividad Laboral, fue la observación y el instrumento fue una Ficha de Observación, los cuales fueron debidamente validados por un juicio de expertos quienes consideraron que los instrumentos eran aplicables y para la confiabilidad a través del método estadístico de fiabilidad de Alpha de Cronbach al total de la muestra donde se comprobó una excelente confiabilidad de (0.947). Se concluyó que la Metodología PHVA no impacta en la Productividad Laboral y que no exista una relación entre las dos variables, dado que su nivel de significancia es de 0.553 siendo esto mayor al parámetro establecido.

Palabras clave: Metodología PHVA, Productividad Laboral, Eficacia y Eficiencia.

Abstract

The present investigation entitled "The PHVA Methodology and its impact on Labor Productivity in Construction Companies of Trujillo, La Libertad 2022", Its main objective was to determine how the PHVA Methodology impacts Labor Productivity in construction companies in Trujillo, La Libertad 2022, this being a type of applied research, non-experimental design, cross-sectional and classification of causal connections. The population and sample consisted of 15 Employees of the company. The technique used to collect information in the PHVA Methodology Variable was the survey and the data collection instrument was the questionnaire and in the Labor Productivity Variable, it was observation and the instrument was an Observation Sheet, which were duly validated by a judgment of experts who considered that the instruments were applicable and for reliability through the statistical method of reliability of Cronbach's Alpha to the total sample where an excellent reliability of (0.947) was verified. It was concluded that the PHVA Methodology does not impact Labor Productivity and that there is no relationship between the two variables, since its significance level is 0.553, this being higher than the established parameter.

Keywords: PDCA Methodology, Labor Productivity, Effectiveness and Efficiency.

I. INTRODUCCIÓN

En el Perú existen muchas empresas constructoras de las cuales no llegan a durar mucho tiempo en funcionamiento, ya sea por su mala gestión de calidad, por los pocos ingresos que tiene, por la baja productividad o por el mal ambiente laboral; por lo cual hoy en día, las empresas que cuentan con un buen sistema de gestión, que puedan asegurar que sus productos o servicios que brindan, son de calidad, en el sector de la construcción, la cual ofrece servicios en diferentes ramas de la ingeniería, tales como, edificación, diseño carreteras, puentes y obras de arte, entre otros, como empresa debe asegurar un servicio de calidad con el buen desempeño de sus profesionales.

Es por eso que La Metodología Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), es la mejora continua en la gestión de calidad, la norma ISO 9001-2015 nos explica que en los procesos o proyecto de una empresa u organización se necesita la mejora continua. La filosofía establecida por la metodología PHVA, aporta un manual básico para la ejecución de tareas, en el caso del sector construcción, es la planificación y también la ejecución de un proyecto, de manera más organizada y eficaz, lo cual nos ayuda a reducir costos de los recursos.

Así mismo se sabe que la Productividad Laboral de acuerdo con Coll (2020), nos dice que mide la relación entre la capacidad de productos o proyectos, y son obtenidas por un sistema productivo o un proceso productivo de un proyecto, el aumento de la productividad laboral ayuda con el crecimiento económico de la empresa.

Es por eso, en La Empresa EDIMAS, ha tratado de ver el impacto que tiene los nuevos conceptos sobre gestión de calidad, que es la Metodología PHVA que va incrementar de manera positiva en la productividad laboral de dicha empresa, la cual ayudara enormemente al crecimiento económico, al buen ambiente laboral, etc. de dicha empresa.

Por tal motivo, en el siguiente proyecto de investigación se tuvo como problema. ¿De qué manera la Metodología PHVA impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022?. Así mismo, se planteó los siguientes problemas específicos, tales como, ¿De qué manera la Dimensión Planificar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022?, ¿De qué manera la Dimensión Hacer impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022?, ¿De qué manera la Dimensión Verificar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022?, ¿De qué manera la Dimensión Actuar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022?

Por tal motivo, se planteó la siguiente justificación teórica. La Presente investigación propone ofrecer mayor información sobre la metodología PHVA que impacta en la Productividad laboral, ya que debido a que existe una mala gestión del recurso humano, debido a la poca eficiencia en el momento de sus procesos productivos de proyectos y problemas que salen a veces en la planificación del proyecto. De tal manera se planteó la siguiente justificación práctica, esta investigación tiene como objetivo, el determinar como la metodología PHVA va a impactar en la productividad laboral en empresas constructoras de Trujillo. Así mismo, se planteó la siguiente justificación metodológica, la presente investigación permitirá mostrar los cambios que la metodología PHVA ha mostrado, debido a su impacto en la productividad laboral, gracias al método de experimentación y observación, sin embargo esta investigación pretende ayudar a ser más productiva la empresa constructora, ya sea reduciendo el tiempo de finalizar un proyecto, reducción de costos en recursos sin afectar su calidad, resolución de problemas que se puedan presentar en plena planificación, entre otros. Y, por último, se planteó la siguiente justificación social, esta investigación ofrece la implementación de nuevos conceptos para los empresarios o ingenieros que están recién empezando con una empresa constructora.

Es por eso que en este proyecto de investigación, se formuló el siguiente objetivo general. Determinar como la Metodología PHVA impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022. Así mismo, el investigador formuló los siguientes objetivos específicos, Determinar como la Dimensión Planificar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022, Determinar como la Dimensión Hacer impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022, Determinar como la Dimensión Verificar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022, Determinar como la Dimensión Actuar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

De tal manera, en el presente proyecto de investigación se propuso la siguiente Hipótesis, La Metodología PHVA impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022. Así mismo, el investigador propuso las siguientes hipótesis específicos; La Dimensión Planificar incrementara la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022, La Dimensión Hacer impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022, La Dimensión Verificar impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022La Dimensión Actuar impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En Referencia a los trabajos científicos previos revisados en el contexto nacional sobre la variable Metodología PHVA y Productividad Laboral, se tiene a Bustamante (2021), cuyo objetivo es el determinar la relación de la Metodología PDCA con la Ejecución de obras en la empresa Consulting of Service Edsur S.A.C, La Libertad, 2020. El método estratégico empleado es la encuesta para la recolección de datos mediante un cuestionario. Obteniendo como resultado una aceptación regular con un 58,6% en el cruce de sus dos variables. De tal manera llegando a la conclusión que la Metodología PDCA tiene una relación con la ejecución de obras en un nivel regular, siendo su Rho de Spearman igual a 0.718.

Valencia (2022), cuyo objetivo es el de cuantificar el impacto de la implementación del ciclo Deming en la productividad del proceso de Despacho de la Empresa Villa MBC. El método estratégico empleado es la observación de campo y los instrumentos de recolección de información fueron: las fichas de registros de pedidos, registros de despachos, estudios de tiempos y Productividad de cronometro; a los cuales aplico la prueba de rango de Wilcoxon. Obteniendo como resultado un incremento de un 36%. De tal manera llegando a la conclusión que al implementar el ciclo Deming en la Productividad de Despacho de la Empresa Villa MBC S.A.C incremento de un 56% a un 92%, siendo esto un resultado satisfactorio.

Holguin (2021), cuyo objetivo tiene el determinar la incidencia de la Metodología PDCA en la Gestión de Proyectos de la empresa Proemco S.A.C., Lima – 2020. El método estratégico que empleo es la encuesta para la recolección de datos mediante un cuestionario. Obteniendo como resultado un 87.6% de incidencia en la variable Gestión de Proyectos. Llegando la conclusión que la Variable Metodología PDCA incide directamente en la Gestión de Proyectos de la Empresa Proemco S.A.C., teniendo un nivel fuerte y perfecto, sumando a ellos el valor de significancia de p valor = 0.000.

Romero (2021), cuyo objetivo tiene el determinar como la aplicación de la Metodología PHVA mejora el proceso de despacho. El método estratégico que empleo es el análisis documental de los registros de despachos, así como la técnica observación con cronometro a los despachos. Obteniendo como resultado una reducción del 36.9% en el tiempo. Llegando a la conclusión que al aplicar la Metodología PHVA mejora el proceso de despacho del producto terminado, de acuerdo con el resultado lo cual equivale a eliminar el 85% de holgura total, más preciso a un tiempo de 1 hora con 55 minutos.

Abanto (2022), cuyo objetivo tiene determinar la influencia que tiene la Metodología PHVA en el fortalecimiento del desempeño docente y aprendizajes de los estudiantes en época de pandemia. El método estratégico que empleo es la encuesta para la recolección de datos mediante el cuestionario. Obteniendo como resultado un 72.9% en nivel alto de la percepción del docente. Llegando a la conclusión que la Metodología PHVA influye en el fortalecimiento del desempeño del docente con un mayor porcentaje de participantes en la preparación de enseñanza.

Cardoso y Vergaray (2021), cuyo objetivo tienen el identificar el uso de las aplicaciones móviles gamified y su impacto en la productividad laboral. El método estratégico que emplearon una revisión sistemática utilizando las pautas establecidas por Kitchenham y Chapters, de tal manera que primero entran al proceso de planificación el cual recopilaron y analizaron estudios primarios, después realizaron la revisión en distintas bases de datos científicas y por último pasaron a la revisión de resultados. Obteniendo como resultado un beneficio en la productividad laboral gracias a la aplicación de móvil Gamefield. Llegando a la conclusión las aplicaciones móviles Gamefield impacta de manera beneficiosa en la productividad laboral de las empresas, siempre y cuando su desarrollo este alineado con las políticas de la empresa.

Así mismo, En Referencia a los trabajos científicos previos revisados en el contexto internacional sobre la variable Metodología PHVA y Productividad Laboral, se tienen a Benites, Javez, Ulloa y Benites (2020), donde tienen como objetivo incrementar la productividad utilizando el ciclo PHVA. El método estratégico que emplearon es un pre-test y un post-test posterior a la aplicación del estímulo, las cuales aplicaron técnicas como la clasificación ABC, Fichas de Verificación de Campo, entrevistas y guía de observación directa. Obteniendo como resultado un 69% de reducción de errores en sus procesos de productividad en el área de producción. De tal manera llegando a la conclusión que la aplicación del ciclo PHVA incrementa la productividad laboral y la productividad de la materia prima.

Zadry y Darwin (2020), cuyo objetivo tiene de implementar las 5S y el ciclo PHVA en la productividad en una PYME, teniendo como 12% de productos defectuosos mensual. El método estratégico que emplearon es la observación directa, entrevista, comparación del área de producción antes y después. Obteniendo como resultado la reducción del 12% al 0% de productos defectuosos. De tal manera llegando a la conclusión que la implementación de las 5S y el concepto PHVA genera un impacto positivo en la empresa en términos de comodidad y seguridad, así mismo como en lo económico para la empresa.

Parreño (2015), cuyo objetivo fue optimizar el rendimiento y mejoramiento de la productividad en los procesos de producción de Manupubli. El método estratégico que empleo fue la observación y la encuesta para la recolección de datos. Obteniendo como resultado un mejoramiento de 1.59m²/h-h a 2.05m²/h-h. Llegando a la conclusión que al implementar la metodología de las 5'S puede mejorar la productividad del proceso de corte material teniendo como beneficio de 46 centavos por m².

Contreras y Lizcano (2019), cuyo objetivo tuvieron como rediseñar el proceso de despacho del producto terminado basado en reingeniería para mejorar su productividad. El método estratégico que utilizaron fue herramientas como teorías de colas, diagrama de Pareto, diagrama de Gantt, Reingeniería, entre otros, así mismos instrumentos como la observación y la encuesta para la recolección de datos. Obteniendo como resultado una mejora de 2.2441

horas aproximadamente en el producto terminado. Llegando a la conclusión que la aplicación de la Reingeniería abarca muchas variables que se pueden aplicar en los procesos industriales.

Del Solar (2015), Cuyo objetivo tuvo el de establecer una metodología de trabajo que permita a las empresas constructoras implantar proyectos de mejora continua para mejorar la calidad de viviendas entregadas a los clientes. Su método estratégico fue una hoja recogida de datos, la cual lo obtuvieron al inspeccionar 818 viviendas, así mismo como la estratificación, histograma y diagrama de Pareto. Obteniendo un resultado como déficit formativo. Llegando a la conclusión que se necesita un personal calificado en el manejo de la metodología PCDA, para que garantice el plan al ejecutar y brinde una satisfacción a la organización.

En Referencia a las teorías relacionadas al tema sobre la variable de La Metodología PHVA, se tiene a Guajardo (2008), nos explica que Deming Motivo a los japoneses, a que adoptaran un enfoque sistemático para la solución de problemas. El cual nombraron el ciclo Deming o PHVA, Así mismo esto impulso a las alas gerencias a ser partícipe de los programas de las mejoras de calidad de dichas compañías.

Por ende, Fontalvo y Vergara (2010), nos explica que, las condiciones cambiantes del entorno empresarial, son muy importantes que cualquier empresa prestadora de servicios en la capacidad de solucionar problemas que se puedan presentar.

En relación al tema Ausin (2014), nos dice que la implementación del ciclo PHVA, permite a las empresas u organizaciones a desarrollar una mejora a un nivel universal de la competitividad, de los servicios y productos, para que así evolucione continuamente la calidad, disminuya los costos, aumento de participación en el mercado laboral, mejoramiento de la rentabilidad de la empresa u organización y por último logrando la satisfacción de los clientes. Así mismo, Luna (2015), nos explica que la metodología PHVA, es como una forma de ayuda para que las empresas u organizaciones puedan descubrirse así mismas y orientarse al cambio para que sean más eficientes y competitivas.

En el aspecto estratégico se tiene a Sánchez (2022), donde nos dice que este ciclo constituye a una herramienta de mejora continua, la cual las organizaciones utilizan mayormente el sistema de gestión de calidad, con el único propósito de permitir a las empresas una mejora integral de la competitividad, la aplicación de este ciclo ayuda a realizar las actividades de una manera organizada y eficaz.

Esta metodología PHVA está constituida por 4 etapas, de acuerdo con la Norma ISO 9001 son las siguientes:

Planificar: En esta etapa la Norma ISO 9001, nos dice que primero se establece las metas u objetivos y después se identifican los procesos que vas a ser necesarios para poder lograr los resultados de acuerdo con la política de la organización. Así mismo Bereskie, Rodríguez y Sadiq (2017), nos explican que en esta primera fase se realiza un estudio de todas las fallas que tiene la empresa y después se proceder a realizar un plan de mejora. De igual manera, Chen, Liu y Sun (2019), afirman que esta fase se realiza la planificación y programación para ejecutar las distintas herramientas a emplear. Además, Corso, Giacobbe, Martini y Pellegrini (2019), afirman que en esta fase de planificación se debe integrar por el mejoramiento de la empresa u organización, donde tiene que priorizar las metas por medios de definiciones funcionales y estructurales de la empresa u organización.

Hacer: En esta etapa la Norma ISO 9001, nos dice que radica en implementar los cambios o acciones que sean necesarias para que puedan lograr las mejoras que se han planteado. Con la finalidad de poder ganar eficacia y logras corregir fácilmente los posibles errores en el momento de su ejecución. Así mismo Vásquez, Arrendo, Carrillo y Ravelo (2018), nos explican que se trata de la implementación de acciones de forma segura, que ya se habían planificado anteriormente. Por otro lado, Dudin, Frolova, Gryzunova y Shuvalova (2014), nos explican que, dicha fase necesita de la implementación de acciones, que se determinó en el plan de mejora. Además, Sangpikul (2017), afirma que esta fase, es referido a dar una solución determinada para dar un cambio a la planificación posteriormente.

Verificar: En esta etapa la Norma ISO 9001, nos dice que una vez la metodología esta puesta en marcha, se establece periodos de prueba para que se pueda calcular y apreciar le efectividad de los cambios, mayormente se trata de una etapa de regulación y ajustes. Así mismo Vásquez, Arrendo, Carrillo y Ravelo (2018), se expresaron que en esta fase se debe constatar el valor que se obtuvo de una actividad ejecutada. Por otro lado, Nsafon, Butu, Owolabi, Roh, Suh y Huh (2020); Moreno y Jiménez (2014), donde sus opiniones coinciden al expresar que en esta fase es necesario la verificación del plan de tareas que se han diseñado para que puedan lograr sus metas planteadas. Por último, Marín, Bautista y García (2014), afirmaron que en esta etapa tienen que hacer un análisis encontrando beneficios que puedan tener en la propuesta que se hizo en la planificación.

Actuar: En esta etapa la Norma ISO 9001, nos dice que una vez ya realizada las mediciones, en caso de que los resultados no se ajusten a las expectativas planteadas y metas definidas, entonces se va a proceder a realizar las modificaciones necesarias. Por otra parte, también se toma la decisión y acción pertinente para poder alcanzar la mejora continua en el desarrollo de los procesos. Así mismo Longaray, Laurino, Tondolo y Munhoz (2017), nos explican que en esta fase final se basa en la revisión de las acciones y optimizarlas buscando mejorar y expandir a otras áreas. De igual manera Salas (2018), afirma que en esta fase se basa en la ejecución de acciones que lleven al mejoramiento continuo del desempeño. Además, Hasan y Hossain (2018), afirmaron que en esta etapa se pueden hacer las identificaciones para determinar el criterio que han de ser mejorados o reemplazados.

De tal manera, En Referencia a las teorías relacionadas al tema sobre la variable de la Productividad laboral de acuerdo con Torrecilla (2005), donde nos explica que, es la relación de un resultado producido por los colaboradores y el número de colaboradores utilizados para obtener ese resultado. Así mismo con Coll (2020), donde nos dice que está relacionado entre el trabajo que se ha desempeñado o los bienes que se ha producido por una persona en su centro laboral, así también los recursos que la persona a utilizado para obtener dicha producción. Además, Ortiz, Ortiz,

Coronell, Hamburger y Orozco (2019), nos explican que, es la concepción del rendimiento, desde una perspectiva sistemática en la que se considera la productividad de un colaborador, lo cual está basado en los insumos y tiempo que maximiza la producción de bienes y servicios. Así mismo en esta investigación toma en cuenta dimensiones que pueden influir en la Productividad laboral, tales como: La Eficacia y La Eficiencia. Según Mallo y Merlo (1995), nos dice que la eficacia viene a ser el grado de las salidas actuales que correspondan con las salidas deseadas; así mismo, Diez De Castro, Redondo, Barriero y López (2002), opina que es la capacidad administrativa para poder alcanzar los resultados planteados; igualmente Gutiérrez (2005), nos explica que son los resultados obtenidos que cumplen con las metas y objetivos; además Quijano (2006), afirma que es referente a la obtención de metas y objetivos planteados por la empresa.

La eficiencia para Álvarez (2001), se basa en el logro de las metas teniendo siempre en cuenta el óptimo funcionamiento de la empresa; según Diez De Castro (2002), nos explica que la eficiencia es la relación entre los esfuerzos y resultados, por lo tanto se mide dividiendo las salidas entre las entradas; así mismo, Sumanth (2004), nos dice que es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada; por ende Aedo y Gutiérrez (2005), no explica que es el cumplimiento de los objetivos y metas, dado que da uso adecuado y racional de los recursos. De acuerdo con Carro y González (2012), donde nos explica que, es una medida del grado que utiliza la mano de obra y se puede expresar como una relación de tiempos o de cantidades producidas.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo y diseño de investigación: Aplicada (CONCYTEC 2018).

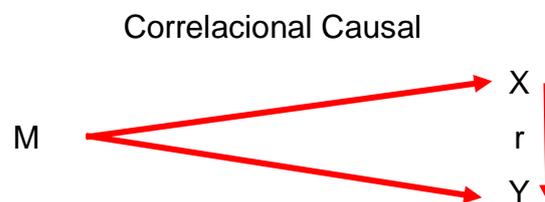
Según Su Enfoque: Cuantitativo, De acuerdo con Rus (2021) nos dice que es aquella que une el método cuantitativo o deducción estadístico, con el objetivo de procesar los resultados de una muestra a una población.

3.1.2. Diseño de investigación:

Según Su Nivel: No Experimental, De acuerdo con la Editorial Etecé (2021), nos dice que, no obtiene sus conclusiones definitivas o también sus datos de trabajo, mediante una serie de acciones y reacciones, reproducibles en un ambiente controlado para así poder adquirir resultados interpretables, en conclusión, a través del experimento.

Según Su Temporalidad: Transversal, De acuerdo con Rodríguez y Meldiveso (2018), nos dice que, es donde se llevan a cabo la medición de las variables en un solo momento determinado, en cada individuo de la muestra.

Según Su Finalidad: Correlacional causal, De acuerdo con Huaire (2019), nos explica que el diseño correlacional causal establece relación entre las variables, brindando explicaciones causales.



M: Muestra Determinada.

X: Metodología PHVA

Y: Productividad Laboral

r: Relación Causal de X en Y.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Metodología PHVA.

- **Definición Conceptual:** De acuerdo con Salazar, Mora, Romero y Ollague (2020), nos explican que la metodología PHVA (conocida como ciclo Deming o Teoría de Deming debido a su creador), se considera como una evolución en la gestión y se enfoca principalmente en el mejoramiento de la Productividad y Competitividad.
- **Definición Operacional:** La Metodología PHVA, se determina por sus cuatro dimensiones, que son los siguientes: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, los cuales serán investigadas mediante una *Encuesta*, de tal manera que se empleará la escala de Likert y la información recolectada será medida mediante los niveles: mala, regular y buena.
- **Indicadores:** De acuerdo con Bustamante (2021), nos explica las cuatro dimensiones que tiene la variable, así mismo como sus indicadores, los cuales son: *Planificar*, lo cual tiene como indicador la Precedencia de Problemas, Estudiar Causas y Programar acciones correctivas; *Hacer*, la cual tiene como indicadores, Agregar acciones de mejora, Revisar la ejecución y calcular los resultados; *Verificar*, la cual tiene como indicadores, el verificar resultados, FeedBack a los Profesionales y Analizar los resultados; Y *Actuar*, la cual tiene como indicadores, el Descubrir errores, Registrar el Proceso y Operaciones para mejorar el desempeño.
- **Escala de Medición:** Ordinal, de acuerdo con Coronado (2007), no explica que las categorías de los datos están clasificadas de acuerdo con las características especiales que poseen.

Variable Dependiente: Productividad Laboral.

- **Definición Conceptual:** De acuerdo con Cortez (2021), nos explica que la Productividad laboral mide la producción que ha sido producida por la unidad de mano de obra, generalmente esto es reportado como producción por hora trabajada.

- **Definición Operacional:** La Productividad Laboral se caracteriza por tener demasiados factores de los cuales solo se utilizará 2 como dimensiones: Eficacia y Eficiencia, de tal manera que, serán medidas por una ficha de Observación, lo cual se calificara a los colaboradores en su área de trabajo.
- **Indicadores:** De acuerdo con Lorenzo (2018), nos explica que las dos dimensiones que tiene la variable, lo cuales son: *Eficacia*, lo cual tiene como indicadores Eficacia al realizar Actividades, Eficacia en la Generación de valor, Eficacia en la utilización de recursos, Eficacia en la comunicación y Eficacia en el desarrollo de problemas; *Eficiencia*, el cual tiene como indicadores Eficiencia en su manejo de Programas, Eficiencia en cuanto al tiempo, Eficiencia en el ambiente laboral, Eficiencia en la meta laboral y Eficiencia en las capacitaciones brindadas.
- **Escala de Medición:** Ordinal, de acuerdo con Coronado (2007), no explica que las categorías de los datos están clasificadas de acuerdo con las características especiales que poseen.

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

- 3.3.1. Población:** La población está conformada por los colaboradores de la empresa EDIMAS SAC, a nivel universal son 20 colaboradores que trabajan para la empresa y según los criterios de inclusión y exclusión son 15 colaboradores de la empresa profesionales que desarrollan actividades del Proyecto, de los cuales únicamente se hará el estudio, de acuerdo con Moreno (2021) nos dice que es la totalidad de un fenómeno de estudio, lo cual incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno.
- **Criterios de inclusión:** Todos los colaboradores que están a cargo del Diseño de un proyecto, que son los Arquitectos, Ingenieros y otros Profesionales que aporten al Diseño.

- **Criterios de exclusión:** Los colaboradores que aporten en el Diseño del proyecto, tanto como realización de planos, presupuesto y entre otros puntos más.

3.3.2. Muestra: Como parte de la Muestra, se Consideró a los Colaboradores a cargo de la elaboración de proyecto y el gerente que es el líder a cargo de los colaboradores. De acuerdo con López (2018), nos dice que la muestra es un subconjunto de datos pertenecientes a una población de datos.

3.3.3. Muestreo: El muestreo es de tipo no Probabilístico, dado que las muestras fueron tomadas de acuerdo con su profesión y el aporte para cada etapa que darán a la realización del proyecto. De acuerdo con Hernández (2019), nos dice que se considera una variante del muestro por conglomerados, la cual consiste en la selección de sus muestras por cada etapa o grupo seleccionado.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnicas:

Se utilizaron las técnicas de encuesta y observación directa en la primera variable que es Metodología PHVA y ficha de registro en la segunda variable que es Productividad Laboral para la recolección de los datos, los cuales luego fueron procesados mediante un método estadístico para poder obtener el resultado de la investigación.

Instrumentos:

El instrumento que se utilizó para la encuesta, es un cuestionario que tiene que ver con la variable de la Metodología PHVA y una ficha de Observación que aplicará a la variable de la Productividad Laboral la cual mediremos la cantidad de trabajo realizado, como muestra la siguiente herramienta:

Tabla 1. Cuadro de Instrumento de recolección de datos de cada Variable

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Metodología PHVA	Encuesta	Cuestionario
Productividad Laboral	Observación	Ficha de Observación

Fuente: Elaboración Propia, con referencia en el autor Narro (2020).

Validez:

Mediante un juicio de expertos (Anexos 03), se podrá verificar si los cuestionarios establecidos en el instrumento tienen relevancia y coherencia con nuestros objetivos. Así mismo, la aplicación del instrumento nos ayudara a obtener datos, los cuales fueron evaluados por el método de P2P.

Confiabilidad:

Para la Prueba de Confiabilidad del instrumento a través de los datos obtenidos de los mismos colaboradores de la Empresa, se halló un coeficiente de confiabilidad del Alpha de Cronbach de 0.947 para la Variable Metodología PHVA, para la otra Variable por ser Ficha de Observación solo se necesitó el juicio de Expertos.

Tabla 2.

Cuadro Confiabilidad Alpha de Cronbach.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0.947	0.948	24

Fuente: Datos Procesados por el SPSS.

3.5. Procedimientos:

Primero se elaboró el instrumento de recolección de datos que es una encuesta, la cual está en base a los objetivos de la Investigación. Segundo se visitó la empresa EDIMAS S.A.C, la cual nos permitió hacer la investigación, así mismo se procedió hacer la encuesta a la muestra determinada, una vez terminada la encuesta se procedió a realizar la recolección de los datos. Finalmente mediante el método estadístico se realizó el procesamiento de los datos obtenidos previamente mencionado, el cual mide la relación que tienen las dos variables, para obtener el resultado que nos planteamos en la hipótesis.

3.6. Método de análisis de datos

Se utilizó el programa Excel para procesar los datos que se obtuvieron en la encuesta y ficha de registro en la empresa EDIMAS SAC, los cuales sirvieron para hacer un análisis estadístico.

Para el análisis estadístico se emplearon la herramienta Estadísticas SPSS v25., la cual se va ejecutar la prueba de normalidad, de tal manera se pueda demostrar como la variable independiente impacta en la variable dependiente.

3.7. Aspectos éticos

De acuerdo con el Código de Ética en investigación de la Universidad Cesar Vallejo, se establece parámetros de datos para la muestra de investigación, así mismo la confidencialidad de las personas participantes, también teniendo en cuenta la estructuración de la universidad y verificando las normas APA 7ma edición.

IV. RESULTADOS

Resultados Descriptivos

Tabla 3.

Cuadro Resumen del Nivel de la Variable Metodología PHVA en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022

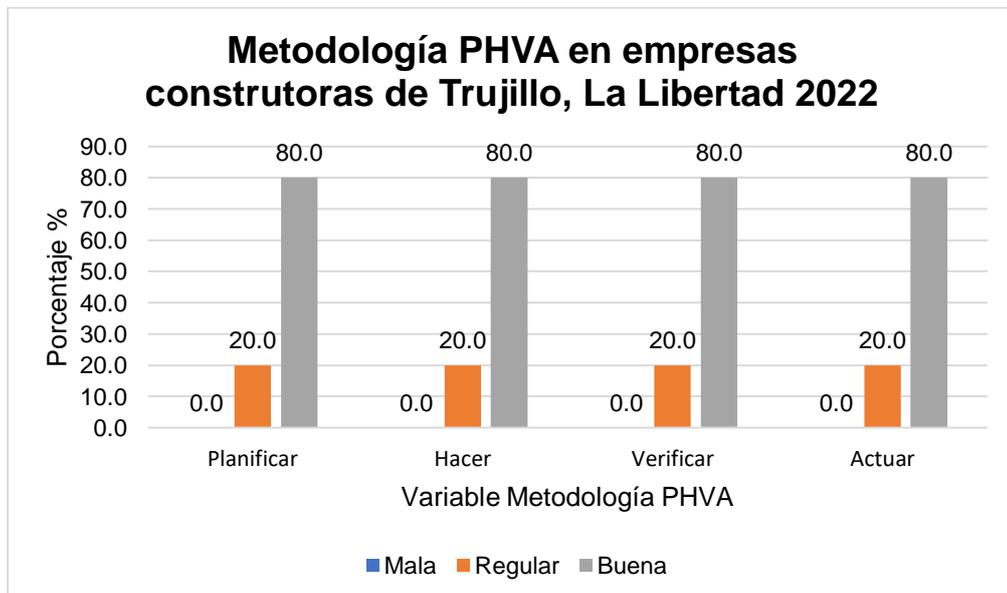
Nivel	Planificar		Hacer		Verificar		Actuar	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Mala	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Regular	3	20.0	3	20.0	3	20.0	3	20.0
Buena	12	80.0	12	80.0	12	80.0	12	80.0
Total	15	100.0	15	100.0	15	100.0	15	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Figura 1.

Cuadro Resumen del Nivel de la Variable Metodología PHVA en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Se puede observar que, al procesar los resultados del instrumento ejecutado, se obtuvo un resultado del 80% en el nivel Buena en la escala de Likert y un 20% en el nivel regular de la variable impacta en empresas constructoras de Trujillo, La libertad 2022.

Tabla 4.

Cuadro Resumen del Nivel de la Dimensión Planificar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022

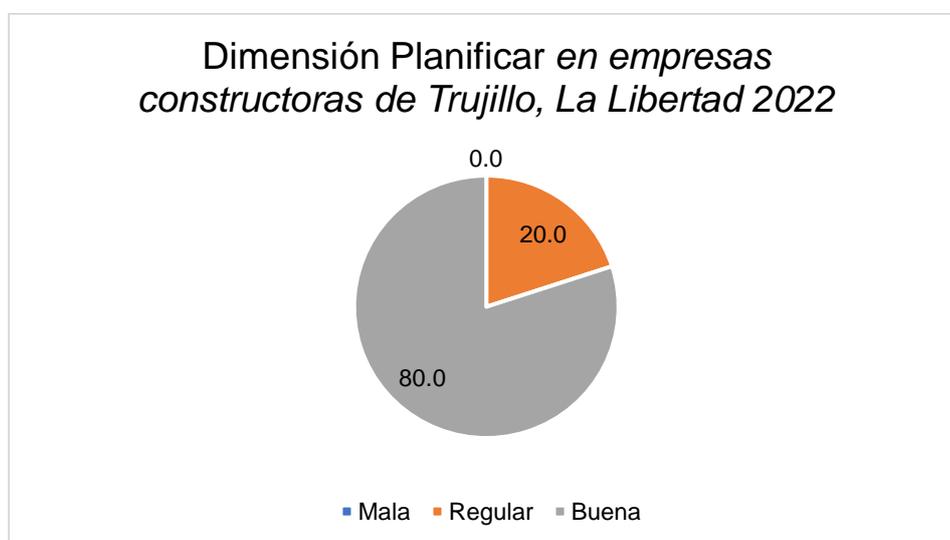
Planificar		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Mala	0	0.0
Regular	3	20.0
Buena	12	80.0
Total	15	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Figura 2.

Nivel de la Dimensión Planificar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento, que la dimensión planificar tiene un 80% de nivel Buena, así mismo tiene un 20% de nivel regular calificados por sus colaboradores.

Tabla 5.

Cuadro Resumen del Nivel de la Dimensión Hacer en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022

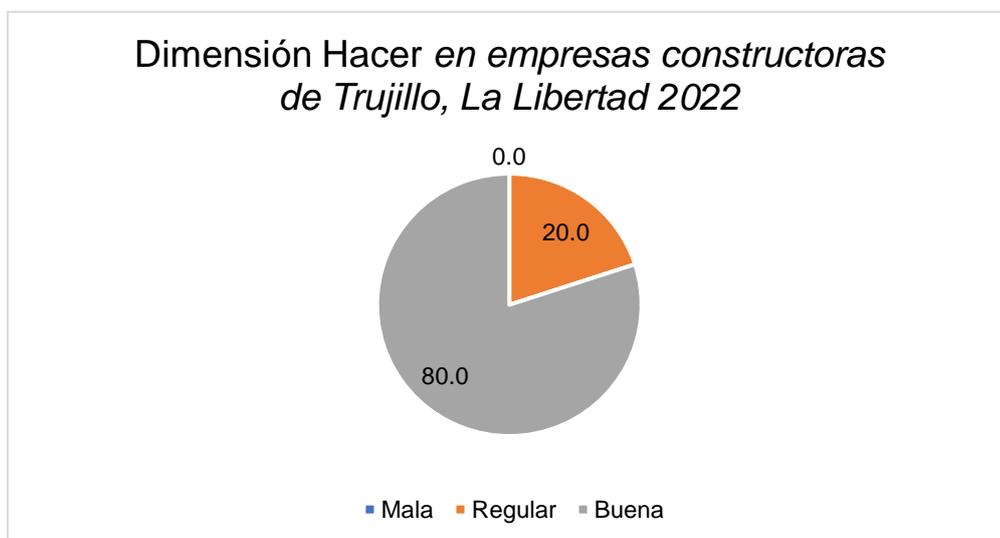
Hacer		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Mala	0	0.0
Regular	3	20.0
Buena	12	80.0
Total	15	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Figura 3.

Nivel de la Dimensión Hacer en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento, que la dimensión Hacer tiene un 80% de nivel Buena, así mismo tiene un 20% de nivel regular calificados por sus colaboradores.

Tabla 6.

Cuadro Resumen del Nivel de la Dimensión Verificar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022

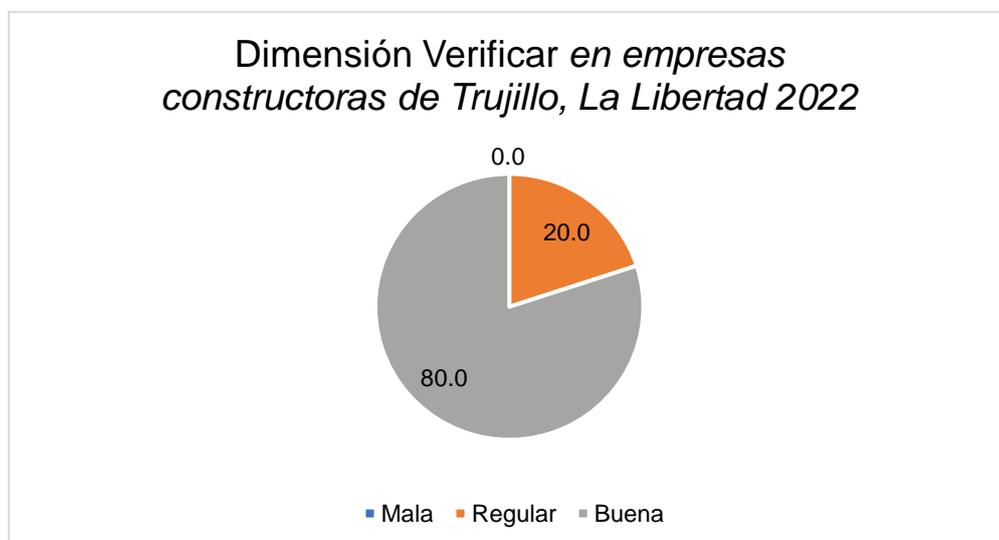
Verificar		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Mala	0	0.0
Regular	3	20.0
Buena	12	80.0
Total	15	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Figura 4.

Nivel de la Dimensión Verificar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento, que la dimensión Verificar tiene un 80% de nivel Buena, así mismo tiene un 20% de nivel regular calificados por sus colaboradores.

Tabla 7.

Cuadro Resumen del Nivel de la Dimensión Actuar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022

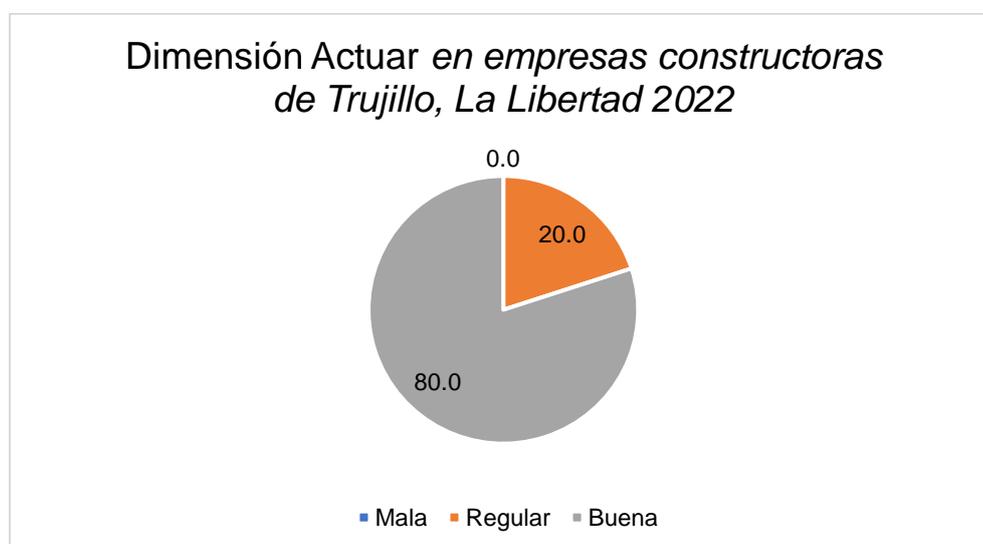
Actuar		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Mala	0	0.0
Regular	3	20.0
Buena	12	80.0
Total	15	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Figura 5.

Nivel de la Dimensión Actuar en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar el cuestionario.

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento, que la dimensión Actuar tiene un 80% de nivel Buena, así mismo tiene un 20% de nivel regular calificados por sus colaboradores.

Tabla 8.

Cuadro Resumen del Nivel de la Variable Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

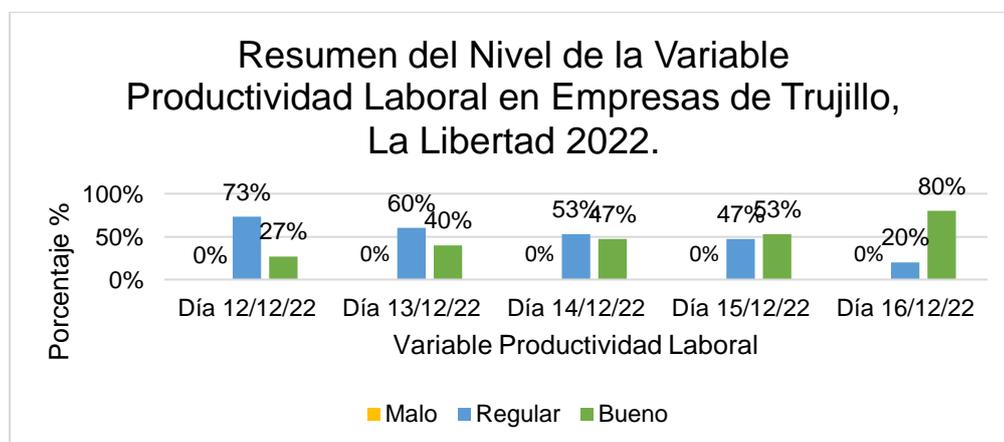
Resumen de los Resultados de la Observación										
Clasificación	Dia 12/12/22		Dia 13/12/22		Dia 14/12/22		Dia 15/12/22		Dia 16/12/22	
	Frecuencia	Porcentaje								
Malo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Regular	11	73%	9	60%	8	53%	7	47%	3	20%
Bueno	4	27%	6	40%	7	47%	8	53%	12	80%
Total	15	100%	15	100%	15	100%	15	100%	15	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar Ficha de Observación.

Figura 6.

Resumen del Nivel de la Variable Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar Ficha de Observación

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento, que la Variable Productividad Laboral va aumentando mediante pasa los días, el primer día tiene un 27% de nivel Bueno y un 73% de nivel Regular, así mismo el último día de la observación se aprecia que tiene un 80% de nivel Bueno y un 20% de nivel regular calificados por el observador.

Tabla 9.

Cuadro de Relación de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

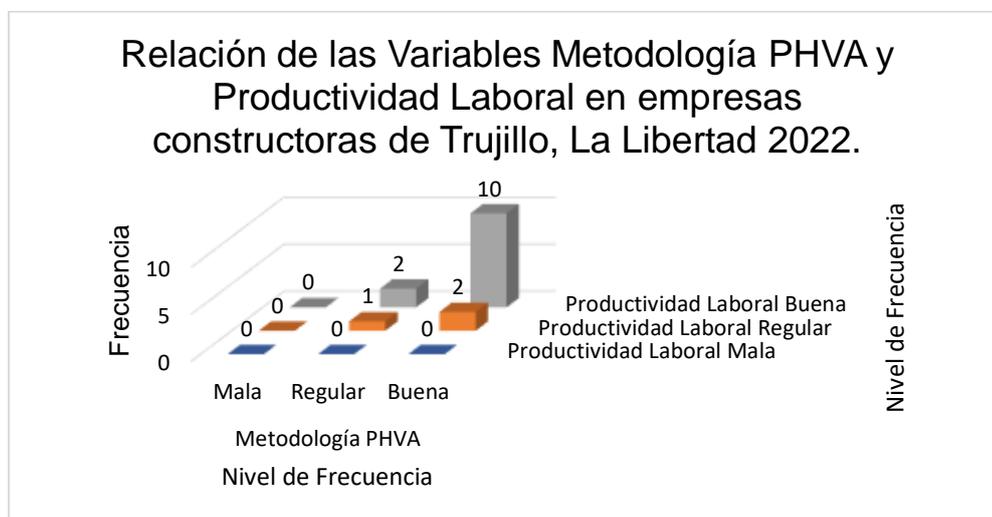
Variables		Productividad Laboral			Total
		Mala	Regular	Buena	
Metodología PHVA	Mala	0	0	0	0
	Regular	0	1	2	3
	Buena	0	2	10	12
Total		0	3	12	15

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los Instrumentos.

Figura 7.

Relación de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos, que la relación de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral tienen una frecuencia de 12 en el nivel Buena en las dos Variables y así mismo una frecuencia de 3 en el nivel de Regular.

Tabla 10.

Cuadro de Relación de la Dimensión Planificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

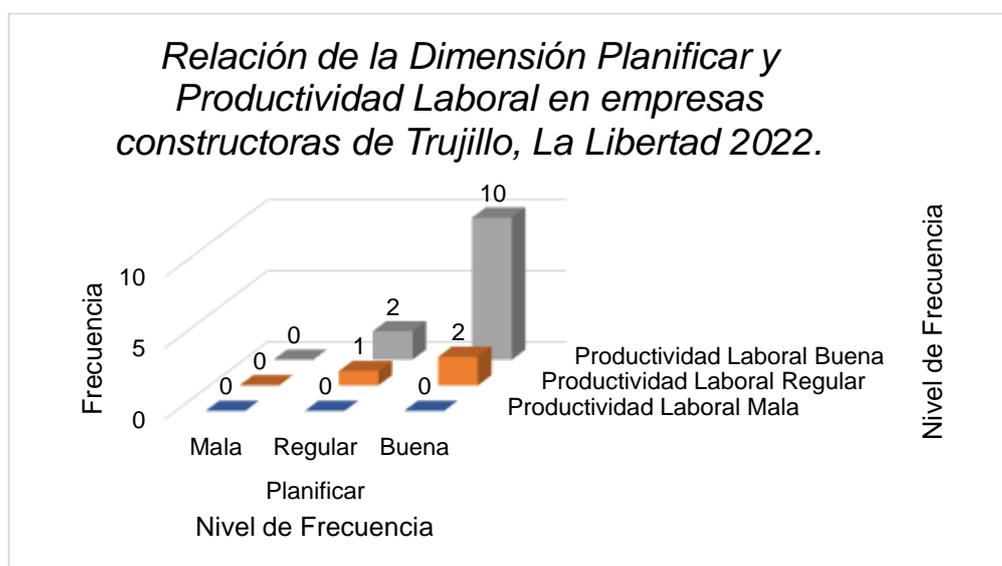
Dimensión/Variable		Productividad Laboral			Total
		Mala	Regular	Buena	
Planificar	Mala	0	0	0	0
	Regular	0	1	2	3
	Buena	0	2	10	12
Total		0	3	12	15

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Figura 8.

Relación de la Dimensión Planificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos, que la relación de la Dimensión Planificar y Productividad Laboral tienen una frecuencia de 12 en el nivel Buena en las dos Variables y así mismo una frecuencia de 3 en el nivel de Regular.

Tabla 11.

Cuadro de Relación de la Dimensión Hacer y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

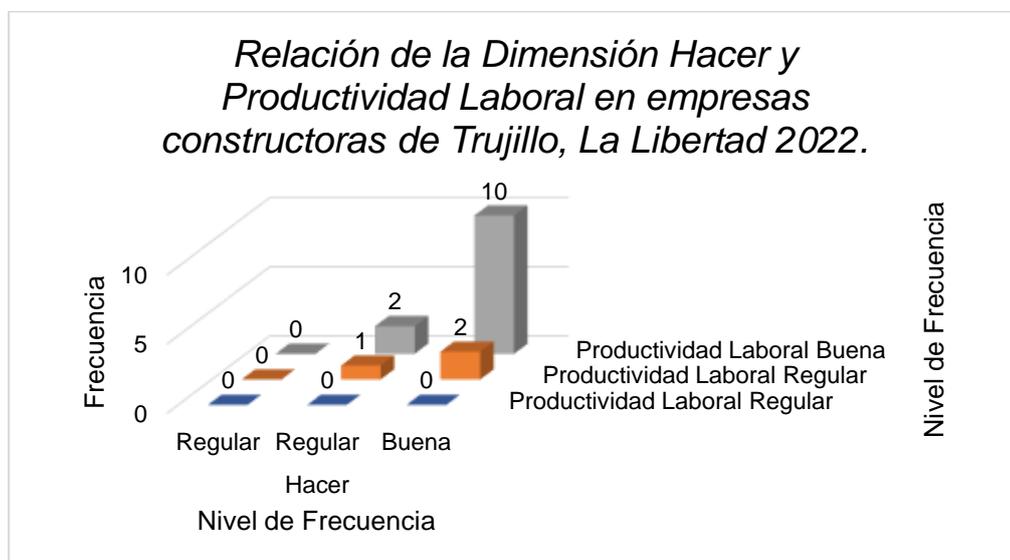
Dimensión/Variable		Productividad Laboral			Total
		Mala	Regular	Buena	
Hacer	Regular	0	0	0	0
	Regular	0	1	2	3
	Buena	0	2	10	12
Total		0	3	12	15

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Figura 9.

Relación de la Dimensión Hacer y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos, que la relación de la Dimensión Hacer y Productividad Laboral tienen una frecuencia de 12 en el nivel Buena en las dos Variables y así mismo una frecuencia de 3 en el nivel de Regular.

Tabla 12.

Cuadro de Relación de la Dimensión Verificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

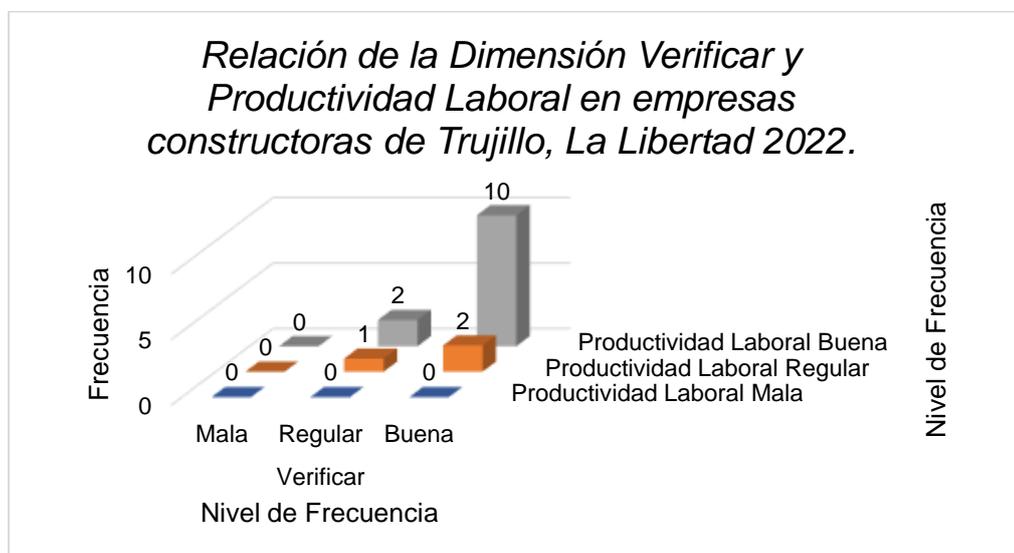
Dimensión/Variable		Productividad Laboral			Total
		Mala	Regular	Buena	
Verificar	Mala	0	0	0	0
	Regular	0	1	2	3
	Buena	0	2	10	12
Total		0	3	12	15

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Figura 10.

Relación de la Dimensión Verificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Se puede observar en la tabla y en el grafico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos, que la relación de la Dimensión Verificar y Productividad Laboral tienen una frecuencia de 12 en el nivel Buena en las dos Variables y así mismo una frecuencia de 3 en el nivel de Regular.

Tabla 13.

Cuadro de Relación de la Dimensión Actuar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

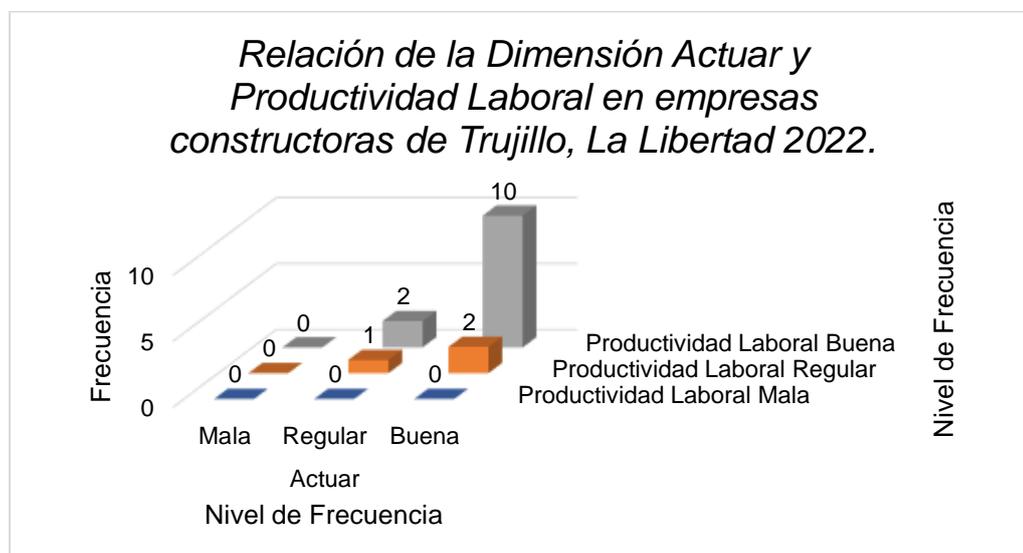
Dimensión/Variable		Productividad Laboral			Total
		Mala	Regular	Buena	
Actuar	Mala	0	0	0	0
	Regular	0	1	2	3
	Buena	0	2	10	12
Total		0	3	12	15

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Figura 11.

Relación de la Dimensión Actuar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Se puede observar en la tabla y en el gráfico que, al procesar los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos, que la relación de la Dimensión Actuar y Productividad Laboral tienen una frecuencia de 12 en el nivel Buena en las dos Variables y así mismo una frecuencia de 3 en el nivel de Regular.

Resultados Inferenciales

Para poder cumplir con los objetivos se establece la ejecución de la prueba de normalidad la cual se selecciona de acuerdo al tamaño de la muestra, en este caso como la muestra es menor a 50 se procedió con la prueba de Shapiro – Wilk.

H_0 = Las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral tienen una Distribución Normal.

H_1 = Las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral no tienen una Distribución Normal.

Tabla 14.

Cuadro de Prueba de Normalidad de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

Variables	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Metodología PHVA	0.499	15	0.000
Productividad Laboral	0.499	15	0.000

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Análisis Obtenido de los datos recabados al ejecutar los instrumentos.

Como se puede apreciar en la tabla, al aplicar la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, dado que la muestra es menor a 50 se tiene una Sig. De 0 lo cual es menor al parámetro establecido de $\alpha = 0.05$, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

Prueba de Hipótesis

Tabla 15.

Cuadro de Correlación de las Variables Metodología PHVA y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

Correlaciones			
			Productividad Laboral
Rho de Spearman	Metodología PHVA	Coefficiente de correlación	0.167
		Sig. (bilateral)	0.553
		N	15

Fuente: Datos Procesados por el SPSS.

Como se aprecia en la tabla la significancia es de 0.553 y un índice de relación de 0.167, de tal manera se puede afirmar que la Variable Metodología PHVA y Productividad Laboral, no existe un impacto significativo, lo cual se puede afirmar que tiene una correlación fuerte entre las dos Variables.

Tabla 16.

Cuadro de Correlación de la Dimensión Planificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

Correlaciones			
			Productividad Laboral
Rho de Spearman	Planificar	Coefficiente de correlación	0.167
		Sig. (bilateral)	0.553
		N	15

Fuente: Datos Procesados por el SPSS.

Como se aprecia en la tabla la significancia es de 0.553 y un índice de relación de 0.167, de tal manera se puede afirmar que la Dimensión

Planificar y Productividad Laboral, no existe un impacto significativo, lo cual se puede afirmar que tiene una correlación fuerte entre las dos Variables.

Tabla 17.

Cuadro de Correlación de la Dimensión Hacer y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

Correlaciones			Productividad Laboral
Rho de Spearman	Hacer	Coefficiente de correlación	0.167
		Sig. (bilateral)	0.553
		N	15

Fuente: Datos Procesados por el SPSS.

Como se aprecia en la tabla la significancia es de 0.553 y un índice de relación de 0.167, de tal manera se puede afirmar que la Dimensión Hacer y Productividad Laboral, no existe un impacto significativo, lo cual se puede afirmar que tiene una correlación fuerte entre las dos Variables.

Tabla 18.

Cuadro de Correlación de la Dimensión Verificar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

Correlaciones			Productividad Laboral
Rho de Spearman	Verificar	Coefficiente de correlación	0.167
		Sig. (bilateral)	0.553
		N	15

Fuente: Datos Procesados por el SPSS.

Como se aprecia en la tabla la significancia es de 0.553 y un índice de relación de 0.167, de tal manera se puede afirmar que la Dimensión Verificar y Productividad Laboral, no existe un impacto significativo, lo cual se puede afirmar que tiene una correlación fuerte entre las dos Variables.

Tabla 19.

Cuadro de Correlación de la Dimensión Actuar y Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad 2022.

Correlaciones			
			Productividad Laboral
Rho de Spearman	Actuar	Coefficiente de correlación	0.167
		Sig. (bilateral)	0.553
		N	15

Fuente: Datos Procesados por el SPSS.

Como se aprecia en la tabla la significancia es de 0.553 y un índice de relación de 0.167, de tal manera se puede afirmar que la Dimensión Verificar y Productividad Laboral, no existe un impacto significativo, lo cual se puede afirmar que tiene una correlación fuerte entre las dos Variables.

V. DISCUSIÓN

En esta presente investigación, unos de los propósitos es debatir las diferentes teorías científicas, por tal motivo a continuación se pondrá a debate cada uno de los antecedentes.

En la Tabla 14, se determinó que entre las dos variables Metodología PHVA y Productividad Laboral no existe un impacto significativo, ya que se obtuvo una significancia de 0.553 y un índice de relación de 0.167, lo cual se pudo afirmar que no tienen una relación fuerte entre ellas, por lo que esto podrá ayudar a que las empresas tomen conciencia de implementar la metodología, dado que dicha metodología ayuda a mejorar los parámetros de eficiencia y eficacia dentro de la empresa, estos resultados contradicen con los resultados de Valencia (2022), nos dice que al implementar el ciclo Deming en la productividad de procesos de despachos de mercadería, obtuvo un incremento del 36%, lo cual representa una mejora del 64%, así mismo para su fiabilidad implemento el análisis estadístico mediante la prueba de Wilcoxon donde obtuvo un nivel de significancia del 2.4395E-14, lo cual es menor al parámetro establecido de $\alpha = 0.05$, lo cual confirma su hipótesis. Así mismo Holguin (2021), nos dice que la Metodología PDCA incide en la Gestión de Proyectos de la empresa Proemco S.A.C, Lima, donde obtuvo una incidencia del 87.6% y un nivel de significancia de $p = 0.000$ valor, lo cual afirma que tienen una relación a un nivel muy fuerte y perfecta.

En la Tabla 15, se determinó que entre la Dimensión Planificar y la Variable Productividad Laboral no existe un impacto significativo, ya que se obtuvo una significancia de 0.553 y un índice de relación de 0.167, lo cual se pudo afirmar que no tienen una relación fuerte entre ellas, de tal manera que la empresa tiene que optar por la implementación, dado que dicha dimensión ayuda a mejorar los parámetros de eficiencia y eficacia dentro de la empresa al momento de elaborar Proyectos, estos resultados contradicen con los resultados de Romero (2021), nos dice que la propuesta de la aplicación del Ciclo PHVA en el proceso de despacho del producto terminado mejoraría de manera significativa, lo cual obtuvo un resultado una reducción en el tiempo

del 36%, lo cual equivale a eliminar un 85% de holgura. Así mismo Bustamante (2021), nos dice que la Metodología PDCA se relaciona en un nivel regular con la ejecución de obras de la empresa Consulting & Service S.A.C, La Libertad - 2020, donde obtuvo un coeficiente de relación de 0.718, lo cual afirma que las variables tienen una relación muy fuerte y perfecta.

En la Tabla 16, se determinó que entre la Dimensión Hacer y la Variable Productividad Laboral no existe un impacto significativo, ya que se obtuvo una significancia de 0.553 y un índice de relación de 0.167, lo cual se pudo afirmar que no tienen una relación fuerte entre ellas, de tal manera que la empresa tiene que optar por la implementación y capacitar a sus colaboradores estables, dado que dicha dimensión ayuda a mejorar los parámetros de eficiencia y eficacia dentro de la empresa, ya que fácilmente puede corregir errores en el momento de su ejecución, estos resultados contradicen con los resultados de Valencia (2022), nos dice que al implementar el ciclo Deming en la eficacia del procesos de despachos de mercadería, obtuvo un incremento del 21%, lo cual representa una mejora del 27%, así mismo para su fiabilidad implemento el análisis estadístico mediante la prueba de Wilcoxon donde obtuvo un nivel de significancia del $7.8115E-14$, lo cual es menor al parámetro establecido de $\alpha = 0.05$, lo cual confirma su hipótesis. Así mismo Holguin (2021), nos dice que la Metodología PDCA incide en la dimensión planificación de la Gestión de Proyectos de la empresa Proemco S.A.C, Lima, donde obtuvo una incidencia del 54.2% y un nivel de significancia de $p = 0.001$ valor, lo cual afirma que tienen una relación a un nivel muy fuerte y perfecta.

En la Tabla 17, se determinó que entre la Dimensión Verificar y la Variable Productividad Laboral no existe un impacto significativo, ya que se obtuvo una significancia de 0.553 y un índice de relación de 0.167, lo cual se pudo afirmar que no tienen una relación fuerte entre ellas, de tal manera que la empresa tiene que optar por la implementación y capacitar a sus colaboradores estables, dado que dicha dimensión ayuda a mejorar los parámetros de eficiencia y eficacia dentro de la empresa, ya que fácilmente puede calcular y apreciar la efectividad de los cambios en el periodo de

prueba, estos resultados contradicen con los resultados de Valencia (2022), nos dice que al implementar el ciclo Deming en la eficiencia del procesos de despachos de mercadería, obtuvo un incremento del 22%, lo cual representa una mejora del 31%, así mismo para su fiabilidad implemento el análisis estadístico mediante la prueba de Wilcoxon donde obtuvo un nivel de significancia del $6.9299E-14$, lo cual es menor al parámetro establecido de $\alpha = 0.05$, lo cual confirma su hipótesis. Así mismo Holguin (2021), nos dice que la Metodología PDCA incide en la dimensión Ejecución de la Gestión de Proyectos de la empresa Proemco S.A.C, Lima, donde obtuvo una incidencia del 70.3% y un nivel de significancia de $p = 0.001$ valor, lo cual afirma que tienen una relación a un nivel muy fuerte y perfecta.

En la Tabla 18, se determinó que entre la Dimensión Actuar y la Variable Productividad Laboral no existe un impacto significativo, ya que se obtuvo una significancia de 0.553 y un índice de relación de 0.167, lo cual se pudo afirmar que no tienen una relación fuerte entre ellas, de tal manera que la empresa tiene que optar por la implementación y capacitar a sus colaboradores estables, dado que dicha dimensión ayuda a mejorar los parámetros de eficiencia y eficacia dentro de la empresa, ya que ayuda que podamos realizar las modificaciones necesarias para poder alcanzar las expectativas y metas planteadas del proyecto, estos resultados contradicen con los resultados de Bustamante (2021), nos dice que la Metodología PDCA se relaciona en un nivel regular con la dimensión inicio de la variable ejecución de obras de la empresa Consulting & Service S.A.C, La Libertad - 2020, donde obtuvo un coeficiente de relación de 0.722, lo cual afirma que la dimensión inicio tiene una relación muy fuerte y estable. Así mismo Holguin (2021), nos dice que la Metodología PDCA incide en la dimensión Monitoreo y Control de la Gestión de Proyectos de la empresa Proemco S.A.C, Lima, donde obtuvo una incidencia del 48.8% y un nivel de significancia de $p = 0.000$ valor, lo cual afirma que tienen una relación a un nivel muy fuerte y perfecta.

VI. CONCLUSIONES

1. Se Determino un Índice de Relación de 0.167 y una significancia de 0.553, de tal manera que, se puede afirmar que las Variables Metodología PHVA y la Productividad Laboral, no hay un impacto muy alto y significativo.
2. Se Determino un Índice de Relación de 0.167 y una significancia de 0.553, de tal manera que, se puede afirmar que la Dimensión Planificar y la Variable Productividad Laboral, no hay un impacto muy alto y significativo.
3. Se Determino un Índice de Relación de 0.167 y una significancia de 0.553, de tal manera que, se puede afirmar que la Dimensión Hacer y la Variable Productividad Laboral, no hay un impacto muy alto y significativo.
4. Se Determino un Índice de Relación de 0.167 y una significancia de 0.553, de tal manera que, se puede afirmar que la Dimensión Verificar y la Variable Productividad Laboral, no hay un impacto muy alto y significativo
5. Se Determino un Índice de Relación de 0.167 y una significancia de 0.553, de tal manera que, se puede afirmar que la Dimensión Actuar y la Variable Productividad Laboral, no hay un impacto muy alto y significativo

VII. RECOMENDACIONES

1. A los Gerentes de las empresas constructoras, se le recomiendan evaluar está Metodología PHVA en la productividad laboral en otras áreas, dado que al evaluar se comprobó que no hay mucha relación en dichas variables en el área de diseño de proyectos, lo cual no quiere decir que en otras áreas si tenga más impacto, como por ejemplo en la ejecución de obras.
2. A los Colaboradores de las empresas constructoras, se le recomienda tener en cuenta criterios sobre esta Metodología PHVA, al momento de elaborar los Proyectos, dado que ayudara mucho cuando se planifique diferentes actividades de la empresa, lo cual les ayudara a crecer profesionalmente.
3. A todo el personal de trabajo de las empresas constructoras, se le recomienda tener en cuenta criterios sobre está Metodología PHVA, dado que, si quieren cumplir con las metas propuestas por la empresa, les ayudara a desenvolverse más al ejecutar todo lo que se ha planeado en etapas anteriores, lo cual puedan responder ante una situación que se presente durante la ejecución.
4. A los gerentes de las empresas constructoras, se le recomienda tener en consideración los criterios de la Metodología PHVA, dado que de esa manera podrán ser más eficientes en los cambios que puedan tener en las etapas de regulaciones y ajustes en la verificación de los resultados que puedan tener las empresas.
5. Por último, a las empresas dirigidas en el rubro de la construcción, se les recomienda hacer una evaluación de la Metodología PHVA en las diferentes áreas, dado que serán más eficientes en resolver cualquier situación que se presente una vez teniendo los resultados de los Proyectos u obras realizadas y no se ajusten a las expectativas y metas planteadas.

REFERENCIAS

- Abanto, J. (2022). *Metodología PHVA para el fortalecimiento del desempeño en el aprendizaje de estudiantes en época de pandemia, 2021*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/78322>.
- Aedo, C. (2005). *Evaluación del impacto*. CEPAL-SERIE Manuales, N°47. División de Desarrollo Económico. Santiago de Chile, noviembre del 2005. Publicación de las Naciones Unidas. 78 p. ISSN electrónico 1680-8878. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11362/5614>.
- Ausin (2014). *El Ciclo PHVA Ejemplo de Aplicación de esta Herramienta de Calidad*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-ejemplo-de-aplicacion-de-esta-herramienta-de-calidad/>.
- Benites, R., Benites, A., Javez, S y Ulloa, S (2021). *Application of the PHVA cycle to increase productivity in the Frescor production area of ARY Servicios Generales S.A.C, 2020*. Revista de Estudios Empresariales y empresariales, (5)3, [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. ISSN: 2576-0971. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573669774004>.
- Bereskie, T., Rodríguez, M. y Sadiq, R. (2017). *Drinking Water Management and Governance in Canada: An Innovative Plan-Do-Check-Act (PDCA) Framework for a Safe Drinking Water Supply*. Environ. Manage., 60, 2, 243–262. Doi: 10.1007/s00267-017- 0873-9.
- Bustamante, G (2021). *Metodología PDCA y su relación con la Ejecución de Obras en la Empresa Consulting & Service EDSUR S.A.C., La Libertad 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/58730>.
- Cardoso, M. y Vergaray, A. (2021). *Mobile Gamification Applied to Employee Productivity in Companies: A Systematic Review*. TEM Journal. Vol. 10, Issue 4, Pages 1869-1878. [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. ISSN: 2217-8309. Recuperado de: DOI: 10.18421/TEM104-50.
- Carro, R. y Gonzáles, D. (2012). *Productividad y Competitividad*. [Recurso de Aprendizaje]. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1607>.

- Chen, S., Liu, M., y Sun, T. (2019). *Quality Control of Waterproof and Drainage Construction for Planting Roof of Underground Garage Based on PDCA – Take A Project in Q City for Example*. E3S Web Conf., 79, 02007. Doi: 10.1051/e3sconf/20197902007.
- Coll, F. (2020). *Productividad Laboral*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://economipedia.com/definiciones/productividad-laboral.html>.
- Coll, F. (2020). *Estudio transversal*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://economipedia.com/definiciones/estudio-transversal.html>.
- Contreras, J., y Lizcano, A. (2019). *Rediseño del proceso de despacho de productos terminados en Monómeros basado en reingeniería*. [Tesis de Maestría, Universidad del Norte]. <http://hdl.handle.net/10584/8621>.
- Coronado, J. (2007). *Escalas de Medición*. Paradigmas: Una Revista Disciplinar de Investigación, V2 – N2. [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. ISSN: 1909-4302. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4942056>.
- Cortez, N. (2021). *5 consejos para Optimizar tu productividad laboral*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://www.geovictoria.com/pe/operaciones/productividad-laboral/>.
- Corso, M., Giacobbe, A., Martini, A. y Pellegrini, L. (2007). *Tools and Abilities for Continuous Improvement: What Are the Drivers of Performance*. International Journal of Technology Management, 37(3-4), 348-365. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1504/IJTM.2007.012268>.
- Del Solar, P. (2015). *Sistemas de Gestión de la calidad, metodología para implementar proyectos de mejora continua para la reducción de los efectos de construcción en edificaciones de viviendas*. [Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.29365>.
- Díez De Castro, J., Redondo, C., Barriero, B. y López, M. (2002). *Administración de empresas*. Dirigir en la sociedad del conocimiento. Madrid, España: Pirámide. ISBN: 84-368-1678-1.

- Dudin, M., Frolova, E., Gryzunova, N. y Shuvalova, E. (2014). The Deming Cycle (PDCA) Concept as an Efficient Tool for Continuous Quality Improvement in the Agribusiness, *Asian Soc. Sci.*, 11 (1), 239–246. Doi: 10.5539/ass.v11n1p239.
- Editorial Etecé (2021). *Investigación no Experimental*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://concepto.de/investigacion-no-experimental/>.
- Fontalvo, T. y Vergara, J. (2010). *La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008*. 2da. Edición. [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. ISBN. Recuperado de: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/823/index.htm>.
- Guajardo, E. (2008). *La Administración de la Calidad Total*. Editorial Pax México. [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. ISBN: 968-860-505-0. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=9zYyYc6i9JwC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>.
- Gutiérrez, H. (2005). *Calidad Total y Productividad*. México, D.F. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. 421p. ISBN: 970-10-4877-6.
- Hasan, Z. y Hossain, M. (2018). *Improvement of Effectiveness by Applying PDCA Cycle or Kaizen: An Experimental Study on Engineering Students*. *Sci. Res.*, 10(2), 159–173. Doi: 10.3329/jsr.v10i2.35638
- Hernández, C. (2019). *Introducción a los tipos de muestreo*. *Revista Alerta*, V2 – N1. [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. ISSN: 2617-5274. Recuperado de: <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>.
- Holguin, B (2021). *Metodología PDCA y su incidencia en la Gestión de Proyectos de la Empresa Proemco S.A.C., Lima – 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57545>.
- Huaire, E. (2019). *Método de Investigación*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://www.academica.org/edson.jorge.huaire.inacio/35>.
- Iso Tools Excellence (2015). *La norma ISO 9001 2015 ¿En qué se basa el ciclo PHVA?*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://www.isotools.com.co/la-norma-iso-9001-2015-se-basa-ciclo-phva/>.

- Longaray, A., Laurino, F., Tondolo, V. y Munhoz, P. (2017). *Applying The PDCA Cycle for Continuous Improvement in a Bovine Confinement System: A Case Study*. *Electron. J. Manag. Syst.*, 12, (3), 353–361, Doi: 10.20985/1980-5160.2017.v12n3.1123.
- López, J. (2018). *Muestra Estadística*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://economipedia.com/definiciones/muestra-estadistica.html>.
- Lorenzo, E. (2018). *La Productividad Laboral y Competencia Laboral de los Servidores Públicos de la Dirección General de Formación Profesional y Capacitación Laboral del MTPE – Lima, 2017*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/23150>.
- Luna, A. (2015). *Proceso Administrativo*. Editorial Patria. México. [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. ISBN: 978-607-744-258-5. Recuperado de: <https://acortar.link/T3klUy>.
- Mallo, C. y Merlo, J. (1995). *Control de Gestión y Control Presupuestario*. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. 414p. ISBN: 84-481-1709-3.
- Marín J., Bautista, Y. y García, J. (2014). Etapas en la evolución de la mejora continua, *Estudio multicaso Intangible Capital*, 10(3), 584-618. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/549/54932488008.pdf>.
- Moreno, E. (2021). *La población en una investigación*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-la-poblacion.html>.
- Moreno, G. y Jiménez, J. (2012). *Cycle of PDCA T-Learning Model and Its Application on Interactive Digital TV*. *DYNA*, 79(173), 61-70. Disponible en: <http://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/30745/39019>.
- Nsafon, B., Butu, H., Owolabi, A., Roh, J., Suh, D. y Huh, J. (2020). *Integrating multi-criteria analysis with PDCA cycle for sustainable energy planning in Africa: Application to hybrid mini-grid system in Cameroon*. *Sustain. Energy Technol. Assessments*, 37 (1), 1–12, Doi: <https://doi.org/10.1016/j.seta.2020.100628>.
- Parreño Arcos, P. A. (2015). *Optimización del Rendimiento y Productividad para la Línea de Producción en la Empresa Manupubli*. [Tesis de Maestría, Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10658>.

- Ortiz, L., Ortiz, L., Coronell, R., Hamburger, K. y Orozco, E. (2019). *Incidencia del clima organizacional en la productividad laboral en instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS): un estudio correlacional*. Revista Latinoamericana de Hipertensión. Vol. 14, N°2. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12442/3289>.
- Quijano, S. (2006). *Dirección de Recursos Humanos y Consultoría en las Organizaciones*. Barcelona: Icaria Editorial, 2006. 425p. ISBN: 84-7426-909-1.
- Romero, J. (2021). *Aplicación del Ciclo PHVA para mejorar el Proceso de Despacho en una empresa de explosivos, Lima – 2021*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/71939>.
- Rus, A. (2021). *Investigación Cuantitativa*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-cuantitativa.html>.
- Salas, R. (2018). *Uso del ciclo de Deming para asegurar la calidad en el proceso educativo sobre las Matemáticas*. Revista Ciencia UNEMI, 11(27), 8-19. Doi: <http://dx.doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol11iss27.2018pp8-19p>.
- Salazar, J., Mora, N., Romero, W. y Ollague, J. (2020). *Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001:2015 en la empresa INCARPALM*. Revista 593 Digital Publisher CEIT, V5 – N6-1. [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. ISSN: 2588-0705. Recuperado de: <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.440>.
- Sánchez, Y. (2022). *Ciclo PHVA*. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de: <https://www.gerencie.com/ciclo-phva.html>.
- Sangpikul, A. (2017). *Implementing academic service learning and the PDCA cycle in a marketing course: Contributions to three beneficiaries*, J. Hosp. Leis. Sport Tour. Educ., 21, 83–87, Doi: 10.1016/j.jhlste.2017.08.007.
- Sumanth, D. (2004). *Administración para la productividad total*. México. CECOSA. Segunda reimpresión. 396p. ISBN: 968-26-1158-X.
- Torrecilla, O. (2005). *Clima organizacional y su relación con la productividad laboral*. Mza. [documento de cátedra]. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNC.

- Valencia, M. (2022). *Implementación del Ciclo Deming para incrementar la productividad en el proceso de despacho en la Empresa Villa MBC Logística S.A.C, Lima – 2021*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/87363>.
- Vásquez, A., Arredondo, K., Carrillo, T. y Ravelo, G. (2018). *Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle to Reduce the Defects in the Manufacturing Industry. A Case Study*. *Journal Applied sciences*, 8, 2181. Disponible en: doi:10.3390/app8112181
- Zadry, H. y Darwin, R. (2020). *The Success of 5S and PDCA Implementation in Increasing the Productivity of an SME in West Sumatra*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.1003 012075. [Fecha de Consulta 25 de octubre de 2022]. Recuperado de: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1003/1/012075#back-to-top-target>.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Operacionalización de Variables.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Metodología PHVA	"La teoría de Deming, se considera como una transformación en la gestión y se enfoca en el mejoramiento de la productividad y competitividad de las organizaciones. El autor hizo énfasis entre el diseño, producción, ventas e investigación de mercado, de igual forma puntualizó que el ciclo propuesto debe rotar constantemente; enfocándose en el impacto en la mejora de la calidad del producto o servicio". (SALAZAR, J.; MORA, N.; ROMERO, W. y OLLAGUE, J. 2020)	La Metodología PHVA, se caracteriza por sus cuatro dimensiones (Plan) Planificar, (Do) Hacer, (Check) Verificar y (Action) Actuar, que serán investigadas mediante una encuesta , la cual empleará la escala de Likert, y la información recolectada será medida mediante los niveles: mala, regular y buena	Planificar	Precedencia de Problemas	Ordinal
				Estudiar Causas	
				Programa acciones Correctivas	
			Hacer	Agregar acciones de mejora	
				Revisar la Planificación	
				Calcular los Resultados	
			Verificar	Verificar Resultados	
				FeedBack a los Profesionales	
				Estudiar Resultados	
			Actuar	Descubrir Errores	
				Registrar el Proceso	
				Operaciones para mejorar el desempeño	
Productividad Laboral	"Es el valor de los bienes y servicios producidos en un periodo de tiempo, dividido por las horas de trabajo utilizadas para producirlos. La productividad laboral mide la producción producida por unidad de mano de obra, generalmente reportada como producción por hora trabajada". (CORTEZ, N. 2021)	La productividad laboral, se caracteriza por tener muchos factores de los cuales utilizaremos solo dos dimensiones: Eficacia y Eficiencia; que serán medidas, por una ficha de Observación , lo cual se calificara a los colaboradores en su área de trabajo.	Eficacia	Eficacia al realizar actividades	Ordinal
				Eficacia en la generación de valor	
				Eficacia en la utilización de recursos	
				Eficacia en la comunicación	
				Eficacia en el desarrollo de problemas	
			Eficiencia	Eficiencia en su manejo de Programas	
				Eficiencia en cuanto al tiempo	
				Eficiencia en el ambiente laboral	
				Eficiencia en la meta Laboral	
				Eficiencia en las capacitaciones brindadas	

Anexo 02: Matriz de Consistencia.

Título: La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas de Trujillo, La Libertad 2022.						
Autor: Avalos Rodríguez, Michel Alfredo						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
			Variable I: Metodología PHVA			
			DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVELES O RANGO
Problema General:	Objetivo General:	Hipótesis General:	Planificar	Precedencia de problemas.	Ordinal	Malo - Regular - Bueno
¿De qué manera la Metodología PHVA impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad?	Determinar como la Metodología PHVA impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	La Metodología PHVA impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.		Estudiar Causas.		
				Programa acciones correctivas.		
			Hacer	Agregar acciones de mejora.	Ordinal	Malo - Regular - Bueno
				Revisar la Planificación.		
				Calcular los Resultados.		
			Problemas Específicos:	Objetivos Específicos:	Hipótesis Específicos:	Verificar
FeedBack a los Profesionales.						
¿De qué manera la Dimensión Planificar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad?	Determinar como la Dimensión Planificar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	La Dimensión Planificar incrementara la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.				Actuar
			Descubrir Errores.	Ordinal	Malo - Regular - Bueno	
			Registrar el Proceso.			
				Operaciones para mejorar el desempeño.		

¿De qué manera la Dimensión Hacer impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad?	Determinar como la Dimensión Hacer impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	La Dimensión Hacer impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	Variable I: Productividad Laboral			
			DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVELES O RANGO
¿De qué manera la Dimensión Verificar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad?	Determinar como la Dimensión Verificar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	La Dimensión Verificar impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad	Eficacia	Eficacia al realizar actividades	Ordinal	Malo - Regular - Bueno
				Eficacia en la generación de valor		
Eficacia en la utilización de recursos						
¿De qué manera la Dimensión Actuar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad?	Determinar como la Dimensión Actuar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	La Dimensión Actuar impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	Eficiencia	Eficacia en la comunicación	Ordinal	Malo - Regular - Bueno
				Eficacia en el desarrollo de problemas		
¿De qué manera la Dimensión Actuar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad?	Determinar como la Dimensión Actuar impacta en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	La Dimensión Actuar impactara de manera positiva en la Productividad Laboral en empresas constructoras de Trujillo, La Libertad.	Eficiencia	Eficiencia en su manejo de Programas	Ordinal	Malo - Regular - Bueno
				Eficiencia en cuanto al tiempo		
				Eficiencia en el ambiente laboral		
				Eficiencia en la meta Laboral		
				Eficiencia en las capacitaciones brindadas		

Anexo 03: Validación de Juicio de Expertos del Cuestionario.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento perteneciente a la investigación titulada "La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad ", cuyo instrumento pertenece a la primera Variable. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de Formación académica:	ARQUITECTO
Áreas de experiencia profesional:	ARQUITECTURA
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD PRIVADA
Tiempo de experiencia profesional en el área :	2 a 4 años () Más de 5 años (X)

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según la autora.

Categoría	
CLARIDAD	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.
RELEVANCIA	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CUESTIONARIO: VARIABLE METODOLOGÍA PHVA

DIMENSIÓN: PLANIFICAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Procedencia de Problemas	¿Considera usted que la empresa ejecuta una correcta priorización de problemas que se presentan en la productividad laboral?	X		X		X		
Procedencia de Problemas	¿Considera usted que la empresa toma las medidas necesarias cuando se detecta un problema?	X		X		X		
Estudiar Causas	¿Según usted se efectúa un adecuado análisis de causas de problemas que se presentan en la productividad laboral?	X		X		X		
Estudiar Causas	¿Según usted la empresa siempre está evaluando las posibles causas que se dan dentro de la planificación de un proyecto?	X		X		X		
Programa acciones correctivas	¿Considera usted que la empresa aplica acciones correctivas en la planificación?	X		X		X		
Programa acciones correctivas	¿Valora usted la planificación de acciones correctivas que presente la empresa?	X		X		X		

• Segunda dimensión: Hacer

DIMENSIÓN: HACER								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Agregar acciones de mejora	¿Usted considera que la empresa implementa acciones de mejora continua a lo largo del proyecto?	X		X		X		
Agregar acciones de mejora	¿Valora usted la implementación de acciones de mejora que aplica la empresa?	X		X		X		
Revisar la planificación	¿Considera usted que la empresa efectúa una adecuada supervisión de la planificación de las actividades?	X		X		X		
Revisar la planificación	¿Usted considera que la empresa supervisa constantemente la planificación de actividades de un proyecto?	X		X		X		
Calcular los resultados	¿Considera que la empresa efectúa una buena medición de resultados?	X		X		X		

Calcular los resultados	¿Considera que los resultados recogidos por la empresa son reales de acuerdo a los avances de la planificación del proyecto?	X		X		X		
-------------------------	--	---	--	---	--	---	--	--

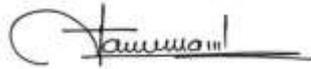
• Tercera dimensión: Verificar

DIMENSIÓN: VERIFICAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Verificar resultados	¿Considera usted que se realiza una adecuada comprobación de resultados?	X		X		X		
Verificar resultados	¿Considera usted que la empresa comprueba los resultados constantemente?	X		X		X		
Feedback a los profesionales	¿Según usted existe un adecuado feedback a los profesionales de su área?	X		X		X		
Feedback a los profesionales	¿Considera usted que la empresa brinda nuevos conocimientos, técnicas y métodos que motiven a sus trabajadores?	X		X		X		
Estudiar resultados	¿Considera usted que la empresa efectúa un análisis de los resultados de manera permanente?	X		X		X		
Estudiar resultados	¿Usted considera que la empresa hace de conocimiento a los trabajadores los resultados analizados para así mejorar o reconocer los esfuerzos?	X		X		X		

• Cuarta dimensión: Actuar

DIMENSIÓN: ACTUAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Descubrir errores	¿Considera usted que la detección de errores se realiza en forma adecuada?	X		X		X		
Descubrir errores	¿Usted considera que el descubrir errores ayuda a actuar oportunamente?	X		X		X		
Registrar el proceso	¿Usted considera que todos los procesos que se realizan en la planificación del proyecto son registrados por el encargado?	X		X		X		
Registrar el proceso	¿Considera que el registro de procesos se da de manera adecuada?	X		X		X		

Operaciones para mejorar el desempeño	¿Valora usted las acciones para mejorar el desempeño?	X		X		X	
Operaciones para mejorar el desempeño	¿Considera que la empresa hace uso adecuado de técnicas de enseñanza y destrezas para mejora del desempeño?	X		X		X	



Firma de Evaluador

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento perteneciente a la investigación titulada "La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad ", cuyo instrumento pertenece a la primera Variable. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	JUAN HUMBERTO CASTILLO CHÁVEZ
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de Formación académica:	DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD.
Áreas de experiencia profesional:	INGENIERÍA CIVIL
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
Tiempo de experiencia profesional en el área :	2 a 4 años () Más de 5 años (X)

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según la autora.

Categoría	
CLARIDAD	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.
RELEVANCIA	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CUESTIONARIO: VARIABLE METODOLOGÍA PHVA

DIMENSIÓN: PLANIFICAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Procedencia de Problemas	¿Considera usted que la empresa ejecuta una correcta priorización de problemas que se presentan en la productividad laboral?	X		X		X		
Procedencia de Problemas	¿Considera usted que la empresa toma las medidas necesarias cuando se detecta un problema?	X		X		X		
Estudiar Causas	¿Según usted se efectúa un adecuado análisis de causas de problemas que se presentan en la productividad laboral?	X		X		X		
Estudiar Causas	¿Según usted la empresa siempre está evaluando las posibles causas que se dan dentro de la planificación de un proyecto?	X		X		X		
Programa acciones correctivas	¿Considera usted que la empresa aplica acciones correctivas en la planificación?	X		X		X		
Programa acciones correctivas	¿Valora usted la planificación de acciones correctivas que presente la empresa?	X		X		X		

• Segunda dimensión: Hacer

DIMENSIÓN: HACER								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Agregar acciones de mejora	¿Usted considera que la empresa implementa acciones de mejora continua a lo largo del proyecto?	X		X		X		
Agregar acciones de mejora	¿Valora usted la implementación de acciones de mejora que aplica la empresa?	X		X		X		
Revisar la planificación	¿Considera usted que la empresa efectúa una adecuada supervisión de la planificación de las actividades?	X		X		X		
Revisar la planificación	¿Usted considera que la empresa supervisa constantemente la planificación de actividades de un proyecto?	X		X		X		
Calcular los resultados	¿Considera que la empresa efectúa una buena medición de resultados?	X		X		X		

Calcular los resultados	¿Considera que los resultados recogidos por la empresa son reales de acuerdo a los avances de la planificación del proyecto?	X		X		X	
-------------------------	--	---	--	---	--	---	--

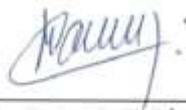
• Tercera dimensión: Verificar

DIMENSIÓN: VERIFICAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Verificar resultados	¿Considera usted que se realiza una adecuada comprobación de resultados?	X		X		X		
Verificar resultados	¿Considera usted que la empresa comprueba los resultados constantemente?	X		X		X		
Feedback a los profesionales	¿Según usted existe un adecuado feedback a los profesionales de su área?	X		X		X		
Feedback a los profesionales	¿Considera usted que la empresa brinda nuevos conocimientos, técnicas y métodos que motiven a sus trabajadores?	X		X		X		
Estudiar resultados	¿Considera usted que la empresa efectúa un análisis de los resultados de manera permanente?	X		X		X		
Estudiar resultados	¿Usted considera que la empresa hace de conocimiento a los trabajadores los resultados analizados para así mejorar o reconocer los esfuerzos?	X		X		X		

• Cuarta dimensión: Actuar

DIMENSIÓN: ACTUAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Descubrir errores	¿Considera usted que la detección de errores se realiza en forma adecuada?	X		X		X		
Descubrir errores	¿Usted considera que el descubrir errores ayuda a actuar oportunamente?	X		X		X		
Registrar el proceso	¿Usted considera que todos los procesos que se realizan en la planificación del proyecto son registrados por el encargado?	X		X		X		
Registrar el proceso	¿Considera que el registro de procesos se da de manera adecuada?	X		X		X		

Operaciones para mejorar el desempeño	¿Valora usted las acciones para mejorar el desempeño?	X		X		X	
Operaciones para mejorar el desempeño	¿Considera que la empresa hace uso adecuado de técnicas de enseñanza y destrezas para mejora del desempeño?	X		X		X	



Dr. Juan Humberto Castillo Chávez
CIP. 157885

Firma de Evaluador

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento perteneciente a la investigación titulada "La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad ", cuyo instrumento pertenece a la primera Variable. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	KAREN PESANTES ALDANA
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de Formación académica:	ARQUITECTA
Áreas de experiencia profesional:	ARQUITECTURA
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
Tiempo de experiencia profesional en el área :	2 a 4 años () Más de 5 años (X)

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según la autora.

Categoría	
CLARIDAD	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.
RELEVANCIA	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CUESTIONARIO: VARIABLE METODOLOGÍA PHVA

DIMENSIÓN: PLANIFICAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Procedencia de Problemas	¿Considera usted que la empresa ejecuta una correcta priorización de problemas que se presentan en la productividad laboral?	X		X		X		
Procedencia de Problemas	¿Considera usted que la empresa toma las medidas necesarias cuando se detecta un problema?	X		X		X		
Estudiar Causas	¿Según usted se efectúa un adecuado análisis de causas de problemas que se presentan en la productividad laboral?	X		X		X		
Estudiar Causas	¿Según usted la empresa siempre está evaluando las posibles causas que se dan dentro de la planificación de un proyecto?	X		X		X		
Programa acciones correctivas	¿Considera usted que la empresa aplica acciones correctivas en la planificación?	X		X		X		
Programa acciones correctivas	¿Valora usted la planificación de acciones correctivas que presente la empresa?	X		X		X		

• Segunda dimensión: Hacer

DIMENSIÓN: HACER								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Agregar acciones de mejora	¿Usted considera que la empresa implementa acciones de mejora continua a lo largo del proyecto?	X		X		X		
Agregar acciones de mejora	¿Valora usted la implementación de acciones de mejora que aplica la empresa?	X		X		X		
Revisar la planificación	¿Considera usted que la empresa efectúa una adecuada supervisión de la planificación de las actividades?	X		X		X		
Revisar la planificación	¿Usted considera que la empresa supervisa constantemente la planificación de actividades de un proyecto?	X		X		X		
Calcular los resultados	¿Considera que la empresa efectúa una buena medición de resultados?	X		X		X		

Calcular los resultados	¿Considera que los resultados recogidos por la empresa son reales de acuerdo a los avances de la planificación del proyecto?	X		X		X	
-------------------------	--	---	--	---	--	---	--

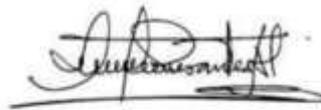
• Tercera dimensión: Verificar

DIMENSIÓN: VERIFICAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Verificar resultados	¿Considera usted que se realiza una adecuada comprobación de resultados?	X		X		X		
Verificar resultados	¿Considera usted que la empresa comprueba los resultados constantemente?	X		X		X		
Feedback a los profesionales	¿Según usted existe un adecuado feedback a los profesionales de su área?	X		X		X		
Feedback a los profesionales	¿Considera usted que la empresa brinda nuevos conocimientos, técnicas y métodos que motiven a sus trabajadores?	X		X		X		
Estudiar resultados	¿Considera usted que la empresa efectúa un análisis de los resultados de manera permanente?	X		X		X		
Estudiar resultados	¿Usted considera que la empresa hace de conocimiento a los trabajadores los resultados analizados para así mejorar o reconocer los esfuerzos?	X		X		X		

• Cuarta dimensión: Actuar

DIMENSIÓN: ACTUAR								
INDICADOR	Ítem	Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones/ Recomendaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Descubrir errores	¿Considera usted que la detección de errores se realiza en forma adecuada?	X		X		X		
Descubrir errores	¿Usted considera que el descubrir errores ayuda a actuar oportunamente?	X		X		X		
Registrar el proceso	¿Usted considera que todos los procesos que se realizan en la planificación del proyecto son registrados por el encargado?	X		X		X		
Registrar el proceso	¿Considera que el registro de procesos se da de manera adecuada?	X		X		X		

Operaciones para mejorar el desempeño	¿Valora usted las acciones para mejorar el desempeño?	X		X		X	
Operaciones para mejorar el desempeño	¿Considera que la empresa hace uso adecuado de técnicas de enseñanza y destrezas para mejora del desempeño?	X		X		X	



Firma de Evaluador

Anexo 04: Validación de Juicio de Expertos de la Ficha de Observación.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento perteneciente a la investigación titulada "La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad ", cuyo instrumento pertenece a la primera Variable. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de Formación académica:	ARQUITECTO
Áreas de experiencia profesional:	ARQUITECTURA
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD PRIVADA
Tiempo de experiencia profesional en el área :	2 a 4 años () Más de 5 años (X)

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según la autora.

Categoría	
CLARIDAD (C)	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
COHERENCIA (CO)	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.
RELEVANCIA (R)	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL

OBJETIVO: Recolectar información sobre el desempeño los colaboradores de la Empresa EDIMAS S.A.C

SUJETO DE OBSERVACIÓN: Empresa EDIMAS S.A.C

ACTIVIDAD COMERCIAL: Constructora e Inmobiliaria

ÁREA DE OBSERVACIÓN: Planificación de Proyectos

OBSERVADOR: Avalos Rodríguez, Michel Alfredo

TIEMPO DE OBSERVACIÓN: Dos Horas diarias por 5 días calendarios.

Aspectos a evaluar / observar: El Desempeño de los Colaboradores.

Grado	Clasificación	Puntaje
A	Malo	1
B	Regular	2
C	Bueno	3

N	DIMENSIONES / items	Clasificación			C		CO		R		Observación
					S	N	S	N	S	N	
		A	B	C	I	O	I	O	I	O	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia.										
1	Ejecuta las Actividades Programadas.				X		X		X		
2	Cumple con cada uno de los Procedimientos.				X		X		X		
3	Realiza las actividades en el tiempo acordado en el Área.				X		X		X		
4	Muestra liderazgo ante sus demás colegas.				X		X		X		
5	Genera valor y utilización de Proyectos realizados.				X		X		X		
6	Refleja un manejo adecuado de los recursos de la Empresa.				X		X		X		
7	Dialoga con el equipo coloquialmente y respetuosamente.				X		X		X		
8	Participa en la reunión de la Dirección.				X		X		X		
9	Resuelve los problemas con lógica y analíticamente.				X		X		X		
10	Anticipa los posibles problemas antes de realizar una actividad.				X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Eficiencia.										
11	Maneja correctamente los materiales de la empresa.				X		X		X		
12	Emplea los recursos de la empresa de manera correcta.				X		X		X		

13	Realiza en menos tiempo las actividades que el resto.				X	X	X	
14	Hace un buen uso de los programas para disminuir los plazos de la entrega de actividades.				X	X	X	
15	Maneja las emociones de manera profesional en todo momento.				X	X	X	
16	Posee la capacidad de resolver asuntos laborales bajo presión.				X	X	X	
17	Hace el uso eficiente del tiempo asignado en su área para las actividades de los Proyectos.				X	X	X	
18	Evita sobrepasar la meta laboral innecesariamente.				X	X	X	
19	Aprovecha al Máximo las capacitaciones Brindadas.				X	X	X	
20	Las Capacitaciones le ayudan a realizar eficientemente las actividades.				X	X	X	

UD. Obtuvo un puntaje de

Malo	1-20
Regular	21-40
Bueno	41-60

Agradecemos que tome en cuenta los Aspectos de Mejora y Así lograr una Mejor Productividad.



.....
Firma del Experto Informante.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento perteneciente a la investigación titulada "La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad ", cuyo instrumento pertenece a la primera Variable. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	KAREN PESANTES ALDANA
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de Formación académica:	ARQUITECTA
Áreas de experiencia profesional:	ARQUITECTURA
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD PRIVADA
Tiempo de experiencia profesional en el área :	2 a 4 años () Más de 5 años (X)

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según la autora.

Categoría	
CLARIDAD (C)	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
COHERENCIA (CO)	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.
RELEVANCIA (R)	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL

OBJETIVO: Recolectar información sobre el desempeño los colaboradores de la Empresa EDIMAS S.A.C

SUJETO DE OBSERVACIÓN: Empresa EDIMAS S.A.C

ACTIVIDAD COMERCIAL: Constructora e Inmobiliaria

ÁREA DE OBSERVACIÓN: Planificación de Proyectos

OBSERVADOR: Avalos Rodríguez, Michel Alfredo

TIEMPO DE OBSERVACIÓN: Dos Horas diarias por 5 días calendarios.

Aspectos a evaluar / observar: El Desempeño de los Colaboradores.

Grado	Clasificación	Puntaje
A	Malo	1
B	Regular	2
C	Bueno	3

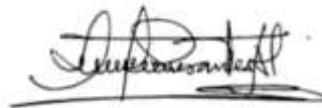
N	DIMENSIONES / items	Clasificación			C		CO		R		Observación
					S	N	S	N	S	N	
		A	B	C	I	O	I	O	I	O	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia.										
1	Ejecuta las Actividades Programadas.				X		X		X		
2	Cumple con cada uno de los Procedimientos.				X		X		X		
3	Realiza las actividades en el tiempo acordado en el Área.				X		X		X		
4	Muestra liderazgo ante sus demás colegas.				X		X		X		
5	Genera valor y utilización de Proyectos realizados.				X		X		X		
6	Refleja un manejo adecuado de los recursos de la Empresa.				X		X		X		
7	Dialoga con el equipo coloquialmente y respetuosamente.				X		X		X		
8	Participa en la reunión de la Dirección.				X		X		X		
9	Resuelve los problemas con lógica y analíticamente.				X		X		X		
10	Anticipa los posibles problemas antes de realizar una actividad.				X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Eficiencia.										
11	Maneja correctamente los materiales de la empresa.				X		X		X		
12	Emplea los recursos de la empresa de manera correcta.				X		X		X		

13	Realiza en menos tiempo las actividades que el resto.				X	X	X	
14	Hace un buen uso de los programas para disminuir los plazos de la entrega de actividades.				X	X	X	
15	Maneja las emociones de manera profesional en todo momento.				X	X	X	
16	Posee la capacidad de resolver asuntos laborales bajo presión.				X	X	X	
17	Hace el uso eficiente del tiempo asignado en su área para las actividades de los Proyectos.				X	X	X	
18	Evita sobrepasar la meta laboral innecesariamente.				X	X	X	
19	Aprovecha al Máximo las capacitaciones Brindadas.				X	X	X	
20	Las Capacitaciones le ayudan a realizar eficientemente las actividades.				X	X	X	

UD. Obtuvo un puntaje de

Malo	1-20
Regular	21-40
Bueno	41-60

Agradecemos que tome en cuenta los Aspectos de Mejora y Así lograr una Mejor Productividad.



Firma del Experto Informante.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento perteneciente a la investigación titulada "La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad ", cuyo instrumento pertenece a la primera Variable. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	JUAN HUMBERTO CASTILLO CHÁVEZ
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de Formación académica:	DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD
Áreas de experiencia profesional:	INGENIERÍA CIVIL
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
Tiempo de experiencia profesional en el área :	2 a 4 años () Más de 5 años (X)

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según la autora.

Categoría	
CLARIDAD (C)	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
COHERENCIA (CO)	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.
RELEVANCIA (R)	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL

OBJETIVO: Recolectar información sobre el desempeño los colaboradores de la Empresa EDIMAS S.A.C

SUJETO DE OBSERVACIÓN: Empresa EDIMAS S.A.C

ACTIVIDAD COMERCIAL: Constructora e Inmobiliaria

ÁREA DE OBSERVACIÓN: Planificación de Proyectos

OBSERVADOR: Avalos Rodriguez, Michel Alfredo

TIEMPO DE OBSERVACIÓN: Dos Horas diarias por 5 días calendarios.

Aspectos a evaluar / observar: El Desempeño de los Colaboradores.

Grado	Clasificación	Puntaje
A	Malo	1
B	Regular	2
C	Bueno	3

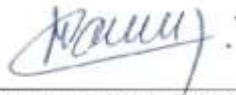
N	DIMENSIONES / items	Clasificación			C		CO		R		Observación
					S	N	S	N	S	N	
		A	B	C	I	O	I	O	I	O	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia.										
1	Ejecuta las Actividades Programadas.				X		X		X		
2	Cumple con cada uno de los Procedimientos.				X		X		X		
3	Realiza las actividades en el tiempo acordado en el Área.				X		X		X		
4	Muestra liderazgo ante sus demás colegas.				X		X		X		
5	Genera valor y utilización de Proyectos realizados.				X		X		X		
6	Refleja un manejo adecuado de los recursos de la Empresa.				X		X		X		
7	Dialoga con el equipo coloquialmente y respetuosamente.				X		X		X		
8	Participa en la reunión de la Dirección.				X		X		X		
9	Resuelve los problemas con lógica y analíticamente.				X		X		X		
10	Anticipa los posibles problemas antes de realizar una actividad.				X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Eficiencia.										
11	Maneja correctamente los materiales de la empresa.				X		X		X		
12	Emplea los recursos de la empresa de manera correcta.				X		X		X		

13	Realiza en menos tiempo las actividades que el resto.				X	X	X	
14	Hace un buen uso de los programas para disminuir los plazos de la entrega de actividades.				X	X	X	
15	Maneja las emociones de manera profesional en todo momento.				X	X	X	
16	Posee la capacidad de resolver asuntos laborales bajo presión.				X	X	X	
17	Hace el uso eficiente del tiempo asignado en su área para las actividades de los Proyectos.				X	X	X	
18	Evita sobrepasar la meta laboral innecesariamente.				X	X	X	
19	Aprovecha al Máximo las capacitaciones Brindadas.				X	X	X	
20	Las Capacitaciones le ayudan a realizar eficientemente las actividades.				X	X	X	

UD. Obtuvo un puntaje de

Malo	1-20
Regular	21-40
Bueno	41-60

Agradecemos que tome en cuenta los Aspectos de Mejora y Así lograr una Mejor Productividad.



Dr. Juan Humberto Castillo Chávez
CIP. 157889

Firma del Experto Informante.

Anexo 05: Instrumento del Cuestionario.

Cuestionario: Metodología PHVA

Estimado Señor:

De acuerdo con Bustamante, G (2021), la cual se tomó como referencia su instrumento para realizar esta presente encuesta, lo cual es anónima y su aplicación será de utilidad para el desarrollo de la investigación, por ello se pide su colaboración: marque con un aspa "X" la respuesta que considere acertada con su punto de vista, según las siguientes alternativas:

Malo	Regular	Bueno
1	2	3

N°	DIMENSIONES / items	Respuestas		
		1	2	3
DIMENSIÓN 1: Planificar		1	2	3
1	¿Considera usted que la empresa ejecuta una correcta priorización de problemas que se presentan en la productividad laboral?			
2	¿Considera usted que la empresa toma las medidas necesarias cuando se detecta un problema?			
3	¿Según usted se efectúa un adecuado análisis de causas de problemas que se presentan en la productividad laboral?			
4	¿Según usted la empresa siempre está evaluando las posibles causas que se dan dentro de la planificación de un proyecto?			
5	¿Considera usted que la empresa aplica acciones correctivas en la planificación?			
6	¿Valora usted la planificación de acciones correctivas que presente la empresa?			
DIMENSIÓN 2: Hacer		1	2	3
7	¿Usted considera que la empresa implementa acciones de mejora continua a lo largo del proyecto?			
8	¿Valora usted la implementación de acciones de mejora que aplica la empresa?			
9	¿Considera usted que la empresa efectúa una adecuada supervisión de la planificación de las actividades?			
10	¿Usted considera que la empresa supervisa constantemente la planificación de actividades de un proyecto?			
11	¿Considera que la empresa efectúa una buena medición de resultados?			
12	¿Considera que los resultados recogidos por la empresa son reales de acuerdo a los avances de la planificación del proyecto?			
DIMENSIÓN 3: Verificar		1	2	3
13	¿Considera usted que se realiza una adecuada comprobación de resultados?			
14	¿Considera usted que la empresa comprueba los resultados constantemente?			

15	¿Según usted existe un adecuado feedback a los profesionales de su área?			
16	¿Considera usted que la empresa brinda nuevos conocimientos, técnicas y métodos que motiven a sus trabajadores?			
17	¿Considera usted que la empresa efectúa un análisis de los resultados de manera permanente?			
18	¿Usted considera que la empresa hace de conocimiento a los trabajadores los resultados analizados para así mejorar o reconocer los esfuerzos?			
DIMENSIÓN 4: Actuar		1	2	3
19	¿Considera usted que la detección de errores se realiza en forma adecuada?			
20	¿Usted considera que el descubrir erros ayuda a actuar oportunamente?			
21	¿Usted considera que todos los procesos que se realizan en la planificación del proyecto son registrados por el encargado?			
22	¿Considera que el registro de procesos se da de manera adecuada?			
23	¿Valora usted las acciones para mejorar el desempeño?			
24	¿Considera que la empresa hace uso adecuado de técnicas de enseñanza y destrezas para mejora del desempeño?			

Gracias por su participación.

Anexo 06: Instrumento de la Ficha de Observación.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL

OBJETIVO: Recolectar información sobre el desempeño los colaboradores de la Empresa EDIMAS S.A.C

SUJETO DE OBSERVACIÓN: Empresa EDIMAS S.A.C

ACTIVIDAD COMERCIAL: Constructora e Inmobiliaria

ÁREA DE OBSERVACIÓN: Planificación de Proyectos

OBSERVADOR: Avalos Rodríguez, Michel Alfredo

TIEMPO DE OBSERVACIÓN: Dos Horas diarias por 5 días calendarios.

Aspectos a evaluar / observar: El Desempeño de los Colaboradores.

Grado	Clasificación	Puntaje
A	Malo	1
B	Regular	2
C	Bueno	3

N°	DIMENSIONES / ítems	Clasificación			Observación
		A	B	C	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia.	A	B	C	
1	Ejecuta las Actividades Programadas.				
2	Cumple con cada uno de los Procedimientos.				
3	Realiza las actividades en el tiempo acordado en el Área.				
4	Muestra liderazgo ante sus demás colegas.				
5	Genera valor y utilización de Proyectos realizados.				
6	Refleja un manejo adecuado de los recursos de la Empresa.				
7	Dialoga con el equipo coloquialmente y respetuosamente.				
8	Participa en la reunión de la Dirección.				
9	Resuelve los problemas con lógica y analíticamente.				
10	Anticipa los posibles problemas antes de realizar una actividad.				
	DIMENSIÓN 2: Eficiencia.	A	B	C	
11	Maneja correctamente los materiales de la empresa.				
12	Emplea los recursos de la empresa de manera correcta.				

13	Realiza en menos tiempo las actividades que el resto.				
14	Hace un buen uso de los programas para disminuir los plazos de la entrega de actividades.				
15	Maneja las emociones de manera profesional en todo momento.				
16	Posee la capacidad de resolver asuntos laborales bajo presión.				
17	Hace el uso eficiente del tiempo asignado en su área para las actividades de los Proyectos.				
18	Evita sobrepasar la meta laboral innecesariamente.				
19	Aprovecha al Máximo las capacitaciones Brindadas.				
20	Las Capacitaciones le ayudan a realizar eficientemente las actividades.				

UD. Obtuvo un puntaje de

Malo	1-20
Regular	21-40
Bueno	41-60

Agradecemos que tome en cuenta los Aspectos de Mejora y Así lograr una Mejor Productividad.

Anexo 07: Base de Datos del Cuestionario en el SPSS.

Resultado de testear (Conjunto de Datos) - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

0 Dimensiones 1.00 Vista de 41 de 41 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
1	Buena										
2	Buena	Buena	Buena	Regular	Buena						
3	Buena	Buena	Regular	Regular	Regular	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena
4	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Regular	Buena
5	Buena	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular
6	Regular										
7	Buena										
8	Buena										
9	Regular	Buena	Regular	Regular	Buena	Regular	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena
10	Regular	Buena	Regular	Regular	Buena						
11	Regular	Regular	Regular	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Buena
12	Buena	Buena	Regular	Regular	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
13	Regular	Mala	Regular								
14	Regular										
15	Regular	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular	Buena	Buena	Buena
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Vista de datos Vista de variables

Abre documento de datos IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Anexo 08: Procesamiento de resultados en el SPSS.

*Resultado2 [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

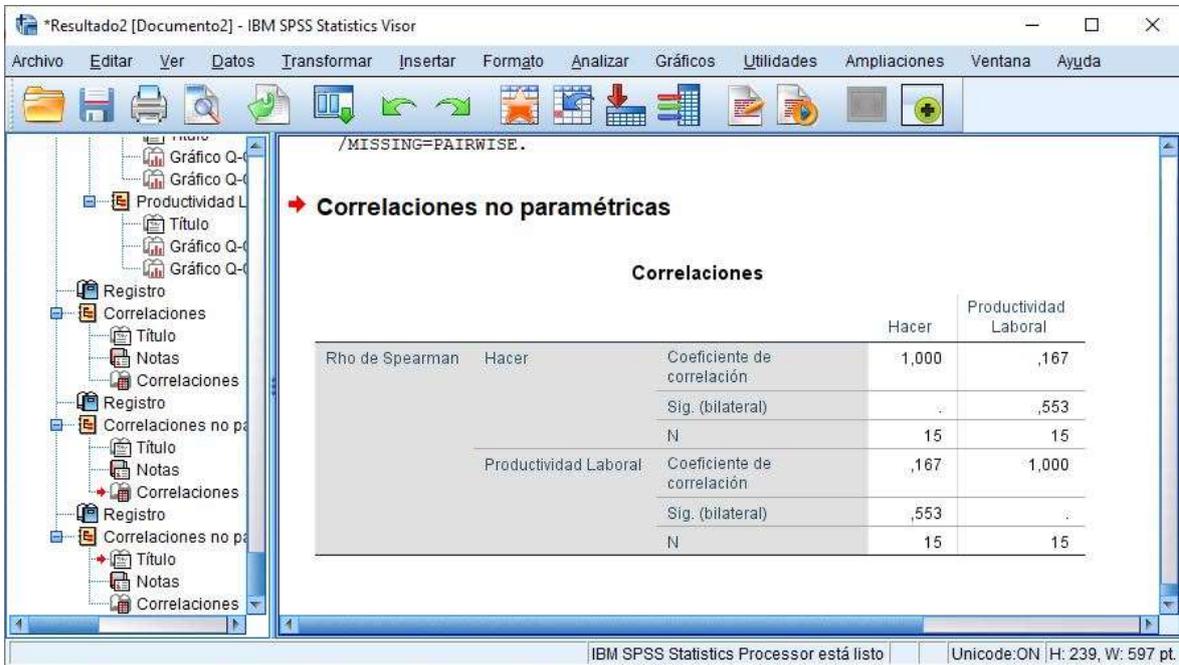
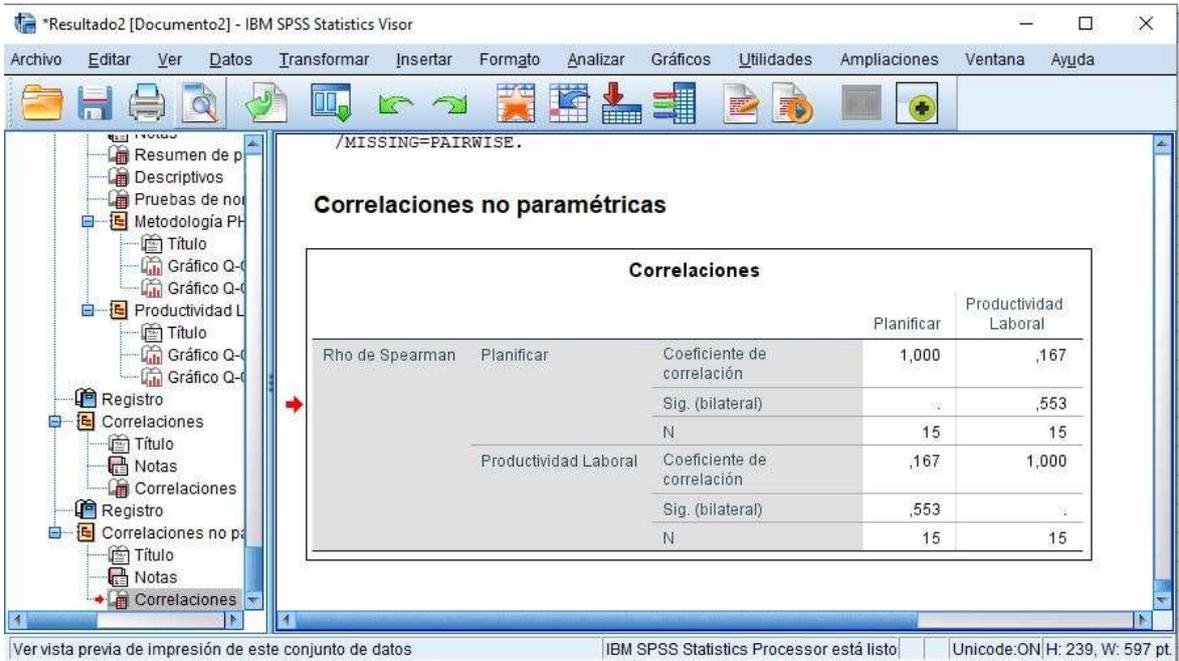
/MISSING=PAIRWISE.

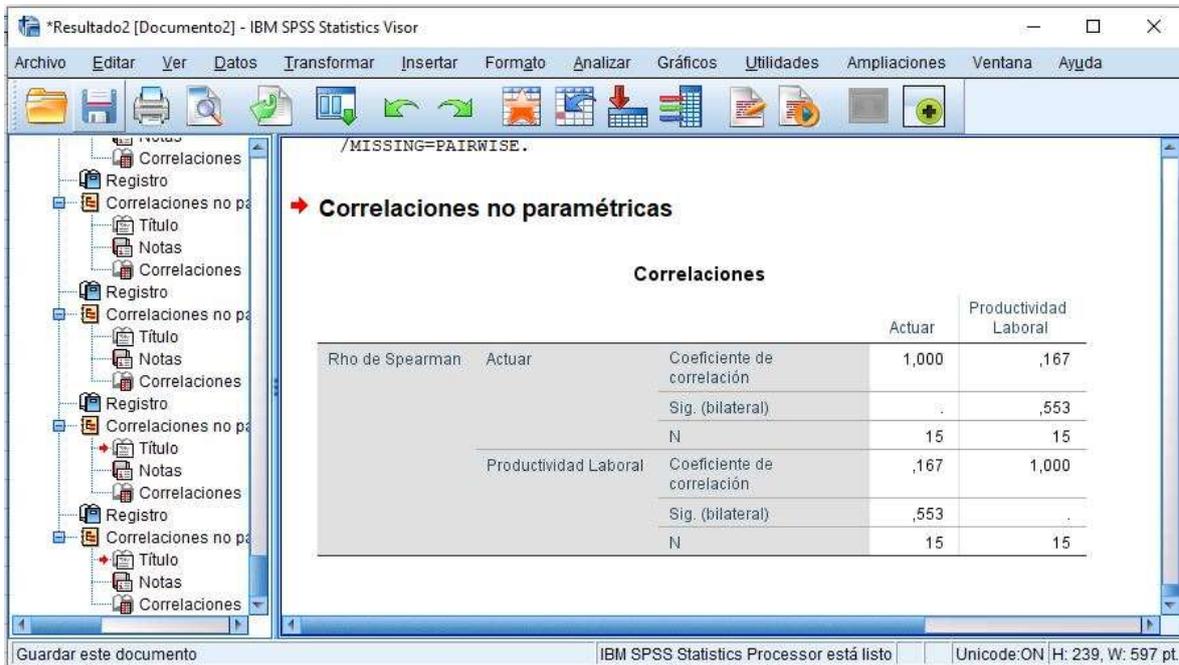
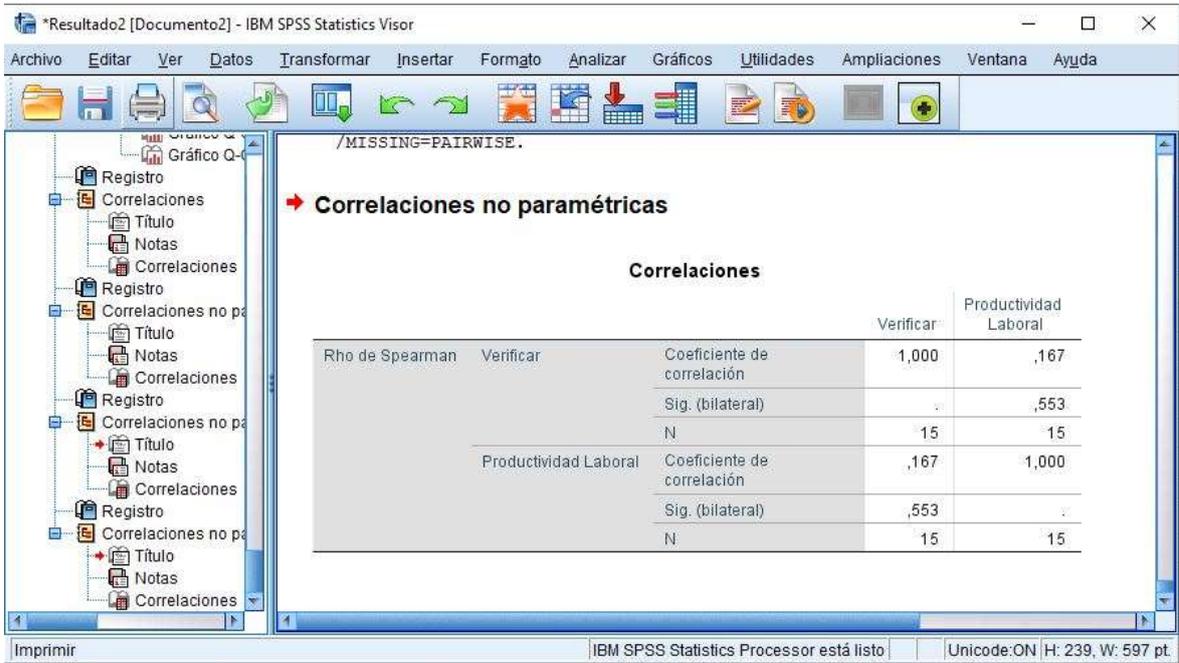
→ **Correlaciones no paramétricas**

Correlaciones

			Metodología PHVA	Productividad Laboral
Rho de Spearman	Metodología PHVA	Coefficiente de correlación	1,000	,167
		Sig. (bilateral)	.	,553
		N	15	15
Productividad Laboral	Productividad Laboral	Coefficiente de correlación	,167	1,000
		Sig. (bilateral)	,553	.
		N	15	15

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON H: 239, W: 597 pt





Anexo 09: Base de Datos de la Ficha de Observación en el SPSS.

The image shows a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet. The title bar indicates the file name is 'Resultados de la Observación del Día 16/12/22'. The spreadsheet is organized into four quadrants, each representing a different day of observation. Each quadrant has a yellow background for the first half of the data and a blue background for the second half. The columns are labeled with 'Resultado de la Observación del Día' followed by the date. The rows are labeled with dates from 1/12/22 to 31/12/22. The data cells contain numerical values, likely representing scores or counts. The bottom status bar shows 'Datos obtenidos', 'Hoja1', and 'Hoja2'.

Resultado de la Observación del Día 16/12/22	Resultado de la Observación del Día 17/12/22	Resultado de la Observación del Día 18/12/22	Resultado de la Observación del Día 19/12/22
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, TARMA CARLOS LUIS ENRIQUE, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "La Metodología PHVA y su impacto en la Productividad Laboral en Empresas Constructoras de Trujillo, La Libertad 2022", cuyo autor es AVALOS RODRIGUEZ MICHEL ALFREDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 03 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
TARMA CARLOS LUIS ENRIQUE DNI: 19321480 ORCID: 0000-0003-1486-4726	Firmado electrónicamente por: LTARMA el 09-01- 2023 19:47:49

Código documento Trilce: TRI - 0507967