

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA DE POSGRADO



**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN MODERNA**

**“La Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la Instalación de Módulos
Temporales de Vivienda – Trujillo 2017”**

Área de Investigación:
Gerencia Construcción Moderna

Autor:
Ms. Flores Campos, Jairo

Jurado Evaluador:

Presidente: Ms. Vega Benites, Jorge Antonio
Secretario: Ms. Vértiz Malabrigo, Manuel Alberto
Vocal: Ms. Gálvez Paredes, José Alcides

Asesor:
Narváez Aranda, Ricardo Andrés
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0505-3163>

**TRUJILLO – PERÚ
2022**

Fecha de sustentación: 2022/Mayo/20

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	i
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Objetivo General.....	11
1.2 Objetivos Específicos.....	11
II. MARCO TEÓRICO	13
2.1 Antecedentes.....	13
2.2 Marco Teórico	17
2.3 Marco Conceptual.....	20
III. METODOLOGÍA.....	25
3.1 Población	25
3.2 Muestra	25
3.3 Operacionalización de Variables	26
3.4 Técnicas e Instrumentos para Recolección de Datos.....	28
3.5 Procedimientos	29
3.6 Diseño de contrastación.....	29
3.7 Procesamiento y análisis de datos	30
3.8 Consideraciones éticas.....	30
IV. RESULTADOS.....	31
4.1 Descripción de la muestra.....	31
4.2 Presentación de resultados.....	31
4.3 Contrastación de la Hipótesis General.....	44
4.4 Contrastación de la Hipótesis Específica 1.....	45
4.5 Contrastación de la Hipótesis Específica 2.....	47

4.6	Contrastación de la Hipótesis Específica 3.....	48
4.7	Contrastación de la Hipótesis Específica 4.....	50
V.	DISCUSIÓN.....	64
VI.	CONCLUSIONES.....	66
VII.	RECOMENDACIONES.....	67
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
IX.	ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de estudio.....	25
Tabla 2: Descripción de variables de la fórmula probabilística.....	26
Tabla 3: Personal encuestado.....	31
Tabla 4: Resultados de la encuesta.	31
Tabla 5: Nivel de relación entre Planeamiento y Productividad.	32
Tabla 6: Nivel de incidencia entre el planeamiento y el trabajo en equipo.	33
Tabla 7: Nivel de incidencia entre previsión de asignación de MTV´s a beneficiarios y productividad.	34
Tabla 8: Nivel de incidencia entre la posibilidad de una mejor capacitación conlleva a un mejor rendimiento.	35
Tabla 9: Nivel de relación entre Organización y Eficiencia.	36
Tabla 10: Nivel de incidencia entre la organización de los medios de transporte y distribución de los MTV´s y su impacto en el trabajo.	37
Tabla 11: Nivel de incidencia entre la disponibilidad y asignación de mejores herramientas y su impacto en la eficiencia en el desarrollo del proyecto.	38
Tabla 12: Nivel de incidencia entre la disponibilidad de mejores medios de transporte para los packs con respecto del daño al material y su impacto en las facilidades del armado de los MTV´s.....	39
Tabla 13: Nivel de relación entre el Control y la Motivación.	40
Tabla 14: Nivel de incidencia entre un mejor control de compra y almacenamiento de los packs hubiera facilitado la instalación de los mismos.	41
Tabla 15: Nivel de incidencia entre un adecuado seguimiento y verificación del material hasta su destino evitaría daños y facilitarían su labor y lo motivaría.	42

Tabla 16: Nivel de incidencia entre un mejor control de repuestos, llaves y actas de entrega a los beneficiarios hubieran evitado el trabajo redundante y reclamos.	43
Tabla 17: Frecuencia observada para las preguntas 1, 5 y 9.....	45
Tabla 18: Frecuencia observada para las preguntas 2, 3 y 4.....	46
Tabla 19: Frecuencia observada para las preguntas 6, 7 y 8.....	48
Tabla 20: Frecuencia observada para las preguntas 10, 11 y 12.....	49
Tabla 21: Valoración de Causas Secundarias.	55
Tabla 22: Afectación de Causas secundarias en la instalación de MTV´s.	56
Tabla 23: Impacto de Causas secundarias en la instalación de MTV´s.....	57
Tabla 24: Proporción del total de Causas Secundarias.	59
Tabla 25: Porcentaje acumulado de Causas Secundarias.	60
Tabla 26: Categorización de Causas secundarias.	61
Tabla 27: Conteo de Causas por categoría y su relación con el nivel de impacto en el problema.	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Ishikawa	21
Figura 2: Diagrama de Pareto	22
Figura 3: Sistema Moduplak armado.....	23
Figura 4: Kit Moduplak de Plataforma, Accesorios y herramientas.	23
Figura 5: Kit Moduplak Muros y Cubierta.....	24
Figura 6: Fórmula método probabilístico para poblaciones definidas y relativamente pequeñas.....	26
Figura 7: Nivel de relación entre Planeamiento y Productividad.....	32
Figura 8: Nivel de incidencia entre el planeamiento y el trabajo en equipo.	33
Figura 9: Nivel de incidencia entre previsión de asignación de MTV´s a beneficiarios y productividad.	34
Figura 10: Nivel de incidencia entre la posibilidad de una mejor capacitación conlleva a un mejor rendimiento.....	35
Figura 11: Nivel de relación entre Organización y Eficiencia.	36
Figura 12: Nivel de incidencia entre la organización de los medios de transporte y distribución de los MTV´s y su impacto en el trabajo.	37
Figura 13: Nivel de incidencia entre la disponibilidad y asignación de mejores herramientas y su impacto en la eficiencia en el desarrollo del proyecto.	38
Figura 14: Nivel de incidencia entre la disponibilidad de mejores medios de transporte para los packs con respecto del daño al material y su impacto en las facilidades del armado de los MTV´s.....	39
Figura 15: Nivel de relación entre el Control y la Motivación.....	40

Figura 16: Nivel de incidencia entre un mejor control de compra y almacenamiento de los packs hubiera facilitado la instalación de los mismos.	41
Figura 17: Nivel de incidencia entre un adecuado seguimiento y verificación del material hasta su destino evitaría daños y facilitarían su labor y lo motivaría.	42
Figura 18: Nivel de incidencia entre un mejor control de repuestos, llaves y actas de entrega a los beneficiarios hubieran evitado el trabajo redundante y reclamos.	43
Figura 19: Diagrama de Causa - Efecto del proyecto; Metodología de Ishikawa.....	54
Figura 20: Diagrama de Pareto.....	62

RESUMEN

La presente investigación, tiene como finalidad estudiar si existe una relación entre el Desempeño del Personal y la Gestión Logística en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017, para ello se empleó la metodología pertinente usada en estudios similares. Esta investigación es del tipo Cuantitativa, la técnica de contrastación de variables es Descriptivo – Correlacional con un diseño metodológico No Experimental, empleando la Encuesta y el Análisis Documentario para la recolección de datos y como instrumentos el cuestionario y fichas para la recolección de información documentaria. Para la elección de la muestra se realizó un procedimiento de muestreo aleatorio intencional, siendo la muestra de 77 personas a quienes se le aplicó el cuestionario tipo Likert y el uso de la prueba Chi Cuadrado para la demostración de la hipótesis.

Durante el desarrollo de la presente investigación se llega a la siguiente conclusión general: Que la Gestión Logística está relacionada significativamente con el Desempeño del Personal durante la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017. Como esquema final del estudio se exponen las recomendaciones a las que se ha llegado, de las cuales se desprende la propuesta de aplicación de metodologías adaptativas para la gestión proyectos similares a futuro.

Palabras Clave: Gestión Logística, Desempeño del Personal, Proyectos.

ABSTRACT

The present research aims to study if there is a relationship between Staff Performance and Logistics Management in the installation of temporary housing modules - Trujillo 2017, for this the relevant methodology used in similar studies was used. This research is of the Quantitative type, the variable contrast technique is Descriptive - Correlational with a Non-Experimental methodological design, using the Survey and the Documentary Analysis for data collection and as instruments the questionnaire and records for the collection of documentary information. For the selection of the sample, an intentional random sampling procedure was carried out, the sample being 77 people to whom the Likert-type questionnaire was applied and the use of the Chi Cuadrada test to demonstrate the hypothesis.

During the development of this research, the general conclusion is: That Logistics Management is significantly related to Staff Performance during the installation of temporary housing modules in the city of Trujillo in 2017. As a final outline of the study The recommendations that have been reached are exposed, from which the proposal for the application of adaptive methodologies for the management of similar projects in the future emerges.

Key Words: Logistics Management, Personal Performance, Projects.

I. INTRODUCCIÓN

El Fenómeno del Niño, es un fenómeno climático recurrente, que provoca cambios en el tiempo a nivel mundial, afectando en gran medida a los países del pacifico sur, provocando el calentamiento de las aguas y las consecuentes lluvias en Sudamérica durante el verano meridional.

El Perú enfrentó, desde diciembre de 2016 hasta mediados del 2017, lluvias torrenciales causadas por el citado fenómeno climatológico. Las lluvias torrenciales y las inundaciones dejaron más de un millón de afectados y fallecidos en diferentes regiones del país, además de daños materiales las inundaciones han provocado cambios en el ecosistema, y han incrementado factores de riesgo para la salud por la posibilidad de contaminación del agua potable, sistemas de alcantarillado y el brote de epidemias como es el dengue.

Como parte de las acciones adoptadas posteriores al desastre, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; coordinó la adquisición y distribución de Módulos Temporales de Vivienda (MTV), a fin de proveer una vivienda digna de emergencia para los miles de damnificados en todas las zonas del desastre, es así que para la instalación de dichos Módulos se recurrió tanto a contratos privados, como también a la celebración de convenios con diferentes instituciones del Estado.

El Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO), como institución de tratamiento especial y a la vez como parte del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; realizó un convenio para que, a través de la Escuela Superior Tecnológica y sus sedes descentralizadas en las diferentes regiones del país, se encarguen de la instalación de los MTV's, mediante la modalidad de ejecución de prácticas pre profesionales con el alumnado de sus diferentes programas educativos.

Es así que la Escuela Superior Tecnológica del Sencico – Sede Trujillo, tomó parte del presente proyecto con la participación de alumnos de las carreras de Edificaciones y

Topografía, para la ejecución de la Primera Etapa en la Provincia de Trujillo; específicamente en los Distritos de Víctor Larco Herrera y La Esperanza, totalizando la instalación de 140 MTV's y 06 Baños modulares. Así también se apoyó en la instalación de 91 MTV's en la Provincia del Santa, departamento de Ancash.

Analizando las diferentes teorías sobre logística, su mejora y eficiencia, se realizará un estudio de los diferentes factores que afectaron el desarrollo del presente proyecto tanto positivamente como negativamente mediante el empleo de metodologías de investigación, análisis de datos de campo, información bibliográfica, entre otras; a fin de descubrir oportunidades de mejora. (A.F. Arribasplata, Comunicación Personal. 3 de junio, 2019).

Teniendo en cuenta lo antes mencionado es que formulamos el problema de investigación enunciando la pregunta: ¿Existe una relación entre el Desempeño del Personal y la Gestión Logística en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017?

Este enunciado nos plantea como principal objetivo el de determinar la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.

Así mismo esto nos lleva a la siguiente Hipótesis General: Existe una relación entre la Gestión Logística, y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017; y las consiguientes Hipótesis específicas: Existe una relación entre el Planeamiento en la Gestión Logística y la Productividad en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017; Existe una relación entre la Organización en la Gestión Logística, y la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017; Existe una relación entre el Control en la Gestión Logística, y la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017; La Encuesta, es una técnica adecuada que sirve para medir la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017; Ishikawa y

Pareto, son herramientas adecuadas para medir el impacto de la Gestión Logística en el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.

El presente estudio se justifica en sí mismo por su aporte a la ciencia en el ámbito de la construcción, basándose en diferentes motivos siendo los principales:

Por su Conveniencia, esta investigación se justifica porque abarca el estudio de dos aspectos importantes en la gestión de organizaciones como es La Gestión Logística y El Desempeño del Personal, las cuales siempre están presentes en el ámbito laboral y en el desarrollo de diferentes proyectos. Esta investigación se orienta en detectar oportunidades de mejora que contribuyan mejoramiento de procesos y el cumplimiento de metas organizacionales.

Por su Proyección Social, este estudio se justifica porque representa una contribución al sector construcción en el país, al desarrollo de proyectos en edificaciones alternativas y como herramienta para apoyar al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento brindando viviendas temporales a damnificados por desastres naturales.

Debemos tener en cuenta que el Perú se ubica en un territorio donde se producen continuamente eventos naturales destructivos, que afectan a la población quedando, en muchos casos, sin vivienda al haber quedado está destruida o inhabitable.

1.1 Objetivo General

El objetivo general de la presente investigación es:

Determinar la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017

1.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del presente estudio son:

- Establecer la relación entre el Planeamiento de la Gestión Logística con la Productividad para la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.
- Determinar la relación entre la Organización en la Gestión Logística con la Eficiencia de la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.
- Plantear la relación entre el Control de la Gestión Logística con la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017
- Medir la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal Empleando la técnica de la Encuesta, para en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.
- Emplear herramientas de medición de impacto en gestión, como Ishikawa y Pareto, para la Gestión Logística en el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Se revisaron diversos trabajos de investigación con temática similar a las variables objeto de estudio y su relación, no habiéndose encontrado trabajos con una realidad problemática similar. De las investigaciones encontradas se puede decir que cada una de ellas tienen aportes relevantes y significativos para nuestra investigación, por lo que es conveniente considerarlos como antecedentes.

Internacionales

Para hablar sobre los problemas de logística en proyectos de construcción, Arce Manrique (2009) resalta que el sector construcción es una actividad económica muy importante para la economía de un país, pero a pesar de esta importancia, el autor menciona que es uno de los sectores económicos con menor desarrollo en Colombia (p.130).

Así mismo Arce Manrique (2009) menciona que es frecuente que gran parte de las empresas que desarrollan proyectos de construcción incurran en sobrecostos más allá del presupuesto inicial, ampliación de plazos, despilfarro de materiales, falta de control de horas hombre, entre otros elementos negativos que afecta la productividad y competitividad de las empresas constructoras (p.130).

Según las conclusiones de la investigación, entre los problemas más relevantes en la cadena logística, son el control de existencias, la gestión de inventarios, el deficiente uso del espacio de almacenamiento y el déficit de sistemas de información (Arce Manrique 2009, p. 131).

En su trabajo de investigación sobre la toma de decisiones y productividad laboral, Quiroa C. (2014) infiere que la toma de decisiones acertadas y oportunas de quien está al mando, es relevante para que el personal pueda tener un mejor desempeño laboral y su productividad sea óptima (p.62).

Así mismo Quiroa C. (2014) sugiere entre sus conclusiones, el mantener una adecuada comunicación con los colaboradores, tanto para absolver sus inquietudes como para obtener retroalimentación y lograr una mejora en las diferentes áreas de la empresa (p.62).

También podemos mencionar la investigación de Dessens et al. (2018) donde resalta la importancia del almacén de las empresas constructoras como factor clave de competitividad acorde con los retos actuales (p. 18).

Dessens et al. (2018) también hace mención que es importante contar con una metodología que permita conseguir resultados satisfactorios en los procesos de compra y adquisición, control, ubicación y distribución de los distintos materiales necesarios en el proceso constructivo, contribuyendo a mejorar la cadena de suministro y los indicadores logísticos (p. 18).

Respecto a la motivación y el desempeño del personal del sector construcción, Nova, E.Y.T. (2018) realiza una investigación interesante mencionando a la motivación como un factor relevante en las obras de construcción (p.13)

Nova, E.Y.T. (2018) también menciona que en el sector construcción es usual limitar la mayor parte de las estrategias de mejora a la gestión de materiales, actividades operativas, cifras, cumplimiento de cronograma de entrega, etc. El investigador resalta que es importante no perder de vista a los trabajadores los cuales son parte esencial que requieren mayor enfoque y consideración para que puedan laborar de manera idónea y mejorar la productividad (p.15).

Nacionales

Como primer antecedente nacional es importante mencionar la investigación de Soto, J. (2012) sobre cómo mejorar los índices de competitividad de la industria de la construcción a través de la logística, menciona que el sector construcción no es ajeno a la necesidad de

mejorar la estrategia competitiva y que es necesario articular un sistema logístico desde la gestión del proveedor (p. 10).

Así mismo Soto J. (2012) infiere que los problemas más relevantes en la gestión logística de las empresas del sector construcción del país son el control de existencias, gestión de inventarios y el deficiente almacenamiento. (p. 65).

Como resultado de esta deficiencia, las empresas del sector construcción ven afectado el proceso de obra por falta de materiales y equipos, además de sufrir pérdidas, robos y daños en los materiales, que, a su vez generan desperdicio, exceso de gastos, incumplimiento de cronograma y, en general, pérdida de productividad. (Soto J., 2012 p. 66).

Espinoza, Juan y Durand, Alonso (2013) en su trabajo de investigación sobre una propuesta de mejora de la gestión logística durante la construcción de módulos ocupacionales en una empresa constructora mencionan que la planeación y los controles son importantes en la gestión en el sector construcción (p. 10).

Espinoza Juan y Durand Alonso (2013), profundizan en dos aspectos relevantes; primero, resaltan lo fundamental que es tener un adecuado planeamiento logístico, toda vez que su ausencia trae como consecuencia sobrecostos y gastos adicionales tanto administrativos, suministros y recursos varios, llegando incluso a tener niveles de stock inmovilizado al final de un proyecto; el cual muchas veces no puede volver a utilizarse, convirtiéndose en desechos (p. 63).

Como segundo tema importante, Espinoza Juan y Durand Alonso (2013) indican que es importante contar con indicadores de gestión óptimos que brinden información adecuada para las decisiones, permitiendo un seguimiento y control de los procesos (p. 63).

Donayre, R. (2017). en su investigación plantea una realidad problemática en la que la logística depende no solo del buen aprovisionamiento, sino también de un correcto almacenamiento de los materiales (p. 56).

Donayre R. (2017) también hace mención que para mejorar el desempeño de la gestión logística en las empresas constructoras se debe contar con un almacén organizado y eficiente, además resalta la importancia de explorar técnicas innovadoras y filosofía Lean, cuyas bondades apuntan a mejorar el sistema de aprovisionamiento justo y adecuado. (p. 87)

Igualmente, el investigador destaca que una mala gestión en el flujo de abastecimiento de la empresa, afectaría de forma negativa al trabajo de campo, desenvolvimiento de la mano de obra, flujo de insumos en el proyecto, perjudica las relaciones con proveedores, afecta al cronograma y costos del proyecto, con alta incidencia en los indicadores de gestión operativos. (Donayre R., 2017 p. 87).

Entre las recomendaciones realizadas por el investigador, destaca la imperiosa necesidad de contar con personal adecuado y permanentemente capacitado que mejore los tiempos de espera del proceso logístico (Donayre R., 2017 p. 88).

Locales

En el estudio de Escobal (2021) se busca relacionar la gestión administrativa, en dos factores como son la gestión del tiempo y del costo y su incidencia en la planificación (p. 4)

Así mismo en este estudio se ve que una mejora en el planeamiento va a incidir en una mejora en la eficiencia de los procesos del 33%, haciendo imprescindible la gestión del alcance, del costo y del tiempo en todo proyecto (p. 63).

Así mismo se revisó la investigación de Leyva, E. (2020) donde cita la importancia de contar con viviendas sociales de material prefabricado para casos de desastres, haciendo hincapié en una metodología que aúna los esfuerzo en gestión del costo, calidad y tiempo.

Leyva también resalta el uso de buenos materiales y compara los instalados por el gobierno durante el fenómeno del niño en el distrito de El Porvenir en la ciudad de Trujillo.

En el estudio de Guibert López (2020) se concluye que hay una relación destacable entre las variables de estudio, destacando que la gestión de recursos materiales se relaciona

con el proceso de ejecución de obra, entendiéndose a la gestión de recursos materiales como el conjunto de actividades que constituyen la gestión logística. (p. 26).

Respecto al tema de motivación y rendimiento del personal es importante mencionar la investigación realizada por Moreno, H. (2017), donde evidencia la relación entre ambas variables en el personal del área de catastro técnico en la empresa SEDALIB S.A. (p.4).

Además, indica que siempre es necesario un acompañamiento al personal de labores y que es importante la constante capacitación y guía al personal (Moreno, H. 2017 p. 74).

2.2 Marco Teórico

La Gestión Logística

Según Gómez (2013) la gestión logística es:

En esencia, la gestión logística consiste en planificar y poner en marcha las actividades necesarias para llevar a cabo cualquier proyecto. Desde el punto de vista, empresarial, la logística se refiere a la forma de organización que adoptan las empresas en lo referente al aprovisionamiento de materiales, producción, almacén y distribución de productos. (Gómez, 2013, p. 8)

El autor, nos señala que el planeamiento es una base importante para iniciar un flujo eficiente de la cadena de abastecimiento que todo proyecto de construcción requiere y que también es muy importante prever todas acciones necesarias a fin de evitar retrasos e incrementar la capacidad de respuesta ante posibles imprevistos. Asimismo, el investigador emplea la metáfora de un reloj que funciona por el trabajo de diferentes engranajes y la compara con los procesos de la gestión logística, cuyos engranajes estaría compuesto por los procedimientos de adquisición de materiales y/o contratación de servicios, transporte, almacenaje de insumos y distribución de los mismos, coordinados en un proceso armonioso a fin de mejorar los estándares de calidad de acuerdo a las exigencias del mercado.

Para Zuluaga, G. (2012) la gestión logística es un arte que implica el proceso de almacenaje, movimiento de mercancías y de información adecuada y oportuna, su eficiencia acorta los costos de gestión, mejora la capacidad de respuesta a imprevistos, siendo reflejado en una mejora en el nivel de servicio (p.16), es decir, la gestión logística, no solo abarca el movimiento de materiales dentro y fuera de la empresa, sino, también el de información adecuada y pertinente sobre los materiales, influenciando así a otras áreas de la organización permitiendo una mejor métrica de objetivos, disminuir costos directos e indirectos, permitir la mejora continua de procesos y contribuir a elevar el desempeño de la organización en general.

Desempeño del Personal

Para comprender mejor las implicancias alrededor de la variable dependiente, se recurre a los aportes teóricos de diferentes autores, es así que según lo indicado por (Robbins y Coulter, 2014, p 271):

El desempeño es la medición del desarrollo y resultado de una actividad. De igual forma es menester resaltar que a la gerencia les interesa en esencia el desempeño global de la organización, es decir, la medición y suma de los resultados de todas las actividades desarrolladas en la organización. (Robbins y Coulter, 2014, p. 271).

Werther y Davis (2000) señalan, que la medición realizada a las tareas asignadas versus las completadas y en función a las políticas internas de la organización, se le conoce como evaluación del desempeño laboral (p. 96).

El desempeño personal también se define como el diagnóstico estructurado y coordinado del desempeño laboral de cada individuo en atención a las funciones y tareas que efectúa, así como de las metas y resultados que obtenga, además del potencial humano que desarrolle (Chiavenato, 2011, p. 198).

Al revisar la literatura citada, podemos inferir que el desempeño es el grado en que los elementos de una organización cumplen con sus objetivos planificados y medidos a través de indicadores de gestión, siendo el factor humano el elemento mas importante de la organización

Lo que se planifica se debe medir, consecuentemente se debe controlar y a la larga mejorar, es por eso que realizar una medición constante de las labores de los individuos de toda organización, aporta a la visión de la organización.

García (2011) indica que:

Son diversas las razones que justifican la importancia de la práctica de la evaluación del desempeño en la organización: su ejecución sistemática y técnica permite a los trabajadores sentirse una parte fundamental para el desarrollo de la organización, debido a que son parte que influye en la toma de decisiones de la empresa; brinda a partir de los resultados obtenidos, la oportunidad para formular mejoras en el servicio hacia los clientes o la comunidad, y fundamentalmente, va permitir mejorar las funciones que cumplen, reconocer las debilidades y apoyarse en las fortalezas con el único anhelo de servir mejor y desarrollar un buen rol dentro de la sociedad. (García, 2011, p. 87)

Se puede interpretar, que el seguimiento a la labor del personal, su medición y constante evaluación, trae como resultado que los trabajadores se sientan comprometidos con las metas de la organización y se sientan parte de ella, además trae consigo que los mismos se solidaricen con la proyección de la organización hacia el entorno, por lo que representaría una motivación muy peculiar y acorde a los tiempos actuales.

2.3 Marco Conceptual

Gestión

Procedimiento realizado por uno o más individuos con la finalidad de coordinar las acciones de otros individuos. Se entiende también como el conjunto de actividades, tareas y decisiones que la organización lleva a cabo para alcanzar sus metas.

Metodología Ishikawa.

El diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama de esqueleto de pez o diagrama de causa-efecto, es una plantilla que sirve para organizar y representar los diferentes planteamientos que originan un problema.

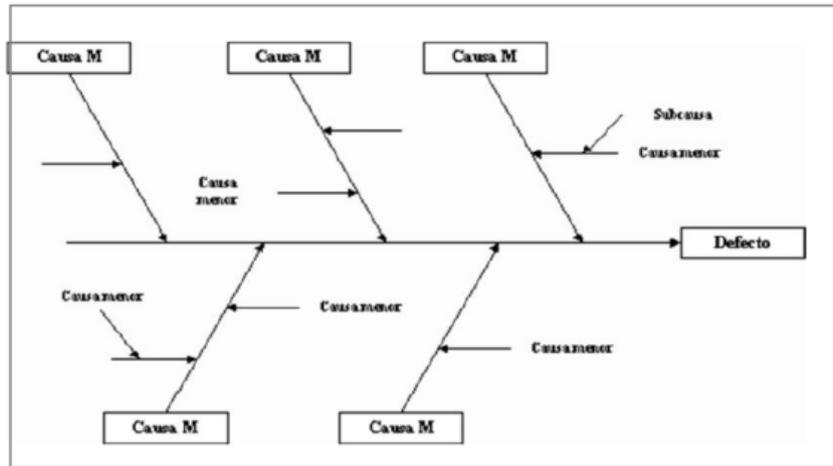
Los elementos que estructuran son:

- El Problema.
- Causas principales: considerados como variables críticas o mayores.
- Causas secundarias: son las que actúan sobre las variables principales.
- Sub Causas: Las que actúan sobre las causas secundarias.

El diagrama se elabora de la siguiente manera:

- Mediante consenso identificar el efecto o problema principal.
- Trazar una línea media (flecha que apunte de izquierda a derecha señalando el efecto / problema.
- Identificar las principales causas agrupándolas en las siguientes categorías: Mano de obra, medio ambiente, material, métodos de trabajo, maquinaria, medidas de control.
- Identificar las causas secundarias de acuerdo a la categoría donde se ubican.
- Continuar con la indagación de causas hasta llegar a una causa raíz en cada categoría.

Figura 1: Modelo de Ishikawa



Fuente: Identificación de la problemática mediante Pareto e Ishikawa, Sebastián Walter Stachú (2006).

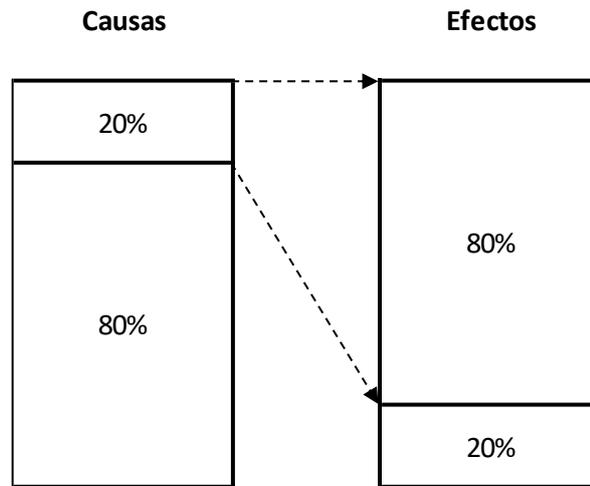
Metodología de Pareto.

Es una metodología de carácter gráfico que ayuda a medir las causas identificadas, evidenciando su importancia e impacto en el problema, por lo tanto sirve de guía para orientar las acciones a seguir ante el problema. Es también una categorización de las causas a un problema, desde las que generan mayor impacto hasta las de menor impacto, siendo “A” la que genera el 80%, “B” el 15% y “C” el 5%.

Richard Perrin (2008) en su libro “Real-World Project Management: Beyond Conventional Wisdom, Best Practices, and Project Methodologies”, menciona que la metodología de Pareto está basada en un método gráfico que ayuda a definir las causas más importantes de una situación en particular y por tanto las prioridades de acción a seguir. El diagrama de Pareto es una comparación ordenada de factores relativos a un problema. Esta comparación nos va a ayudar a identificar y enfocar los pocos factores vitales diferenciándolos de los muchos factores útiles.

Esta herramienta es especialmente valiosa en la asignación de prioridades a los problemas de calidad, en el diagnóstico de causas y en la solución de las mismas.

Figura 2: *Diagrama de Pareto*



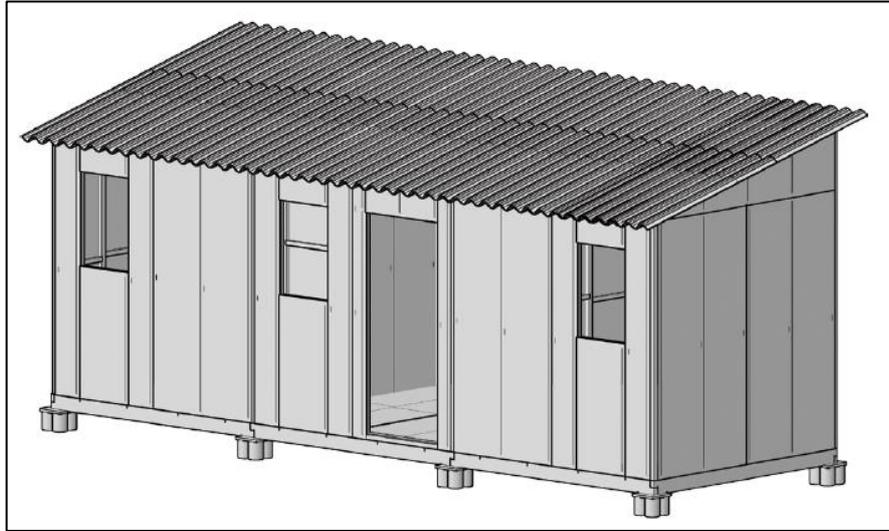
Fuente: Elaboración propia.

Módulo Temporal de Vivienda

Es una construcción provisional que protege a las personas ante la ocurrencia de un evento adverso, desastre natural o humano que inutilice sus viviendas haciéndolas inhabitables, al ser instalada tiene como tiempo promedio de empleo 3 años (Convenio N° 668 – 2017).

Para la ejecución del convenio, se realizó la adquisición de dichos Módulo a la empresa Fabrica Peruana Eternit S.A. quien identificaba al material como: Sistema Modular Prefabricado - Moduplak, el cual es un sistema de paneles prefabricados elaborados a partir de una estructura en madera y placa de cemento Superboard de fácil ensamblaje. Contiene en su interior diferentes elementos necesarios para su armado y no requiere ninguna herramienta especializada.

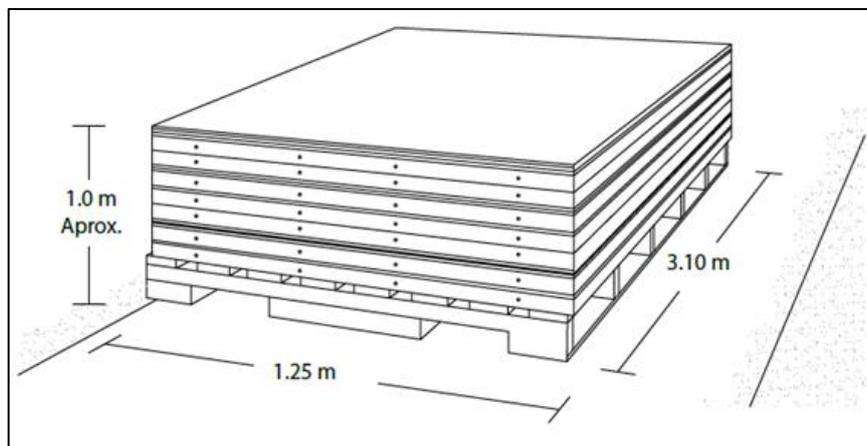
Figura 3: *Sistema Moduplak armado.*



Fuente: Fca. Peruana Eternit S.A.

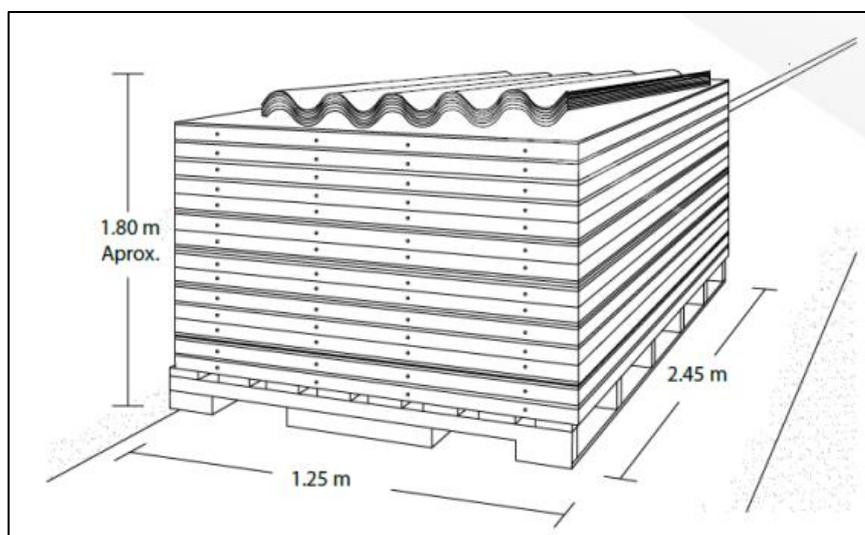
El sistema Moduplak para su transporte y almacenamiento venia en paquetes compuestos de dos partes: Kit Moduplak de Plataforma, Accesorios y herramientas y el Kit Moduplak Muros y Cubierta.

Figura 4: *Kit Moduplak de Plataforma, Accesorios y herramientas.*



Fuente: Fca. Peruana Eternit S.A.

Figura 5: *Kit Moduplak Muros y Cubierta.*



Fuente: Fca. Peruana Eternit S.A.

III. METODOLOGÍA

3.1 Población

Según, Hernández, R. (2010) afirma que la población es el conjunto de todos los individuos o casos que concuerdan con una serie de especificaciones de acuerdo al estudio por realizar (p.174).

Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo. (Hernández, 2010, p.174).

La población de estudio para la presente investigación, está compuesta por el personal involucrado en el Convenio N° 668- 2017 VIVIENDA, como son: estudiantes, egresados y titulados, personal docente y administrativo de las instituciones involucradas.

Tabla 1: *Población de estudio.*

Jurisdicción	Institución	Alumnos, egresados, personal docente y administrativo del Sencico y del MVCS.
Trujillo	Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción. N° 668 – 2017 – Vivienda	100

Fuente: Elaboración propia

3.2 Muestra

Para definir la muestra, se ha utilizado el método probabilístico, aplicando la fórmula general aceptada para poblaciones definidas y relativamente pequeñas.

Figura 6: *Fórmula método probabilístico para poblaciones definidas y relativamente pequeñas.*

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2 pq}}$$

Fuente: Martínez, C. (2012) “Estadística y Muestreo”. 13va ed. ECOE EDICIONES. Bogotá

Tabla 2: *Descripción de variables de la fórmula probabilística*

Variable	Descripción
n	Es el tamaño de la muestra que se va a tomar en cuenta para el trabajo de campo. Es la variable que se desea determinar.
P y q	Representan la probabilidad de la población de estar o no incluidas en la muestra. De acuerdo a la doctrina, cuando no se conoce esta probabilidad por estudios estadísticos, se asume que p y q tienen el valor de 0.5 cada uno.
Z	Representa las unidades de desviación estándar que en la curva normal definen una probabilidad de error = 0.05, lo que equivale a un intervalo de confianza del 95% en la estimación de la muestra, por tanto, el valor Z = 1.96
N	El total de la población. En este caso 100 personas, considerando solamente aquellas que pueden facilitar información valiosa para la investigación.
e	Representa el error estándar de la estimación, de acuerdo a la doctrina, debe ser 0.09 (9.00%) o menos. En este caso se ha tomado 0.05 (5.00%).

Fuente: Elaboración propia.

Resolviendo de acuerdo a los factores y la correspondiente descripción planteados en la Tabla 2, la Muestra = 77.

3.3 Operacionalización de Variables

Variable Independiente: *La Gestión Logística*

Indicadores:

Planeamiento. Es la acción de prever las acciones necesarias para lograr los objetivos, así también se refiere al proceso de establecer objetivos y determinar los cursos de acción más adecuados para poder alcanzar dichos objetivos, con los recursos disponibles y en el tiempo determinado.

Precisando lo anterior Robbins y Coulter (2014), mencionan que la planeación es una función de la administración que involucra la definición de los objetivos de la organización, el establecimiento de estrategias para lograrlos y el desarrollo de planes para integrar y coordinar las actividades laborales. Por lo tanto, tiene que ver tanto con los fines (el qué) como con los medios (el cómo).

Organización. Proceso de arreglar la estructura de una organización y de coordinar sus métodos gerenciales y empleo de los recursos para alcanzar sus metas. Entiéndase también como la distribución y disposición de recursos para el logro de objetivos.

Según Robbins y Coulter (2014) la Organización es la función administrativa que tiene que ver con disponer y estructurar el trabajo para lograr los objetivos organizacionales. Es decir, se trata de un proceso importante durante el cual los gerentes diseñan una estructura organizacional.

Control. Proceso de monitorear las actividades de la organización para comprobar si se ajusta a lo planeado y para corregir las fallas o desviaciones.

Según Robbins y Coulter (2014), el control es el proceso de supervisar, comparar y corregir el desempeño laboral. Todos los gerentes o quienes hagan sus veces, deben ejercer la función de control, aun cuando el desempeño de sus unidades tenga el nivel planeado, porque la única forma de determinar si esto es así, es evaluando qué actividades se han llevado a cabo y comparando el desempeño real con el estándar que se desea lograr.

Variable Dependiente: El Desempeño del Personal.

Indicadores:

Productividad. Medida del rendimiento que influye la eficacia y la eficiencia.

Según Robbins y Coulter (2014) El término productividad se refiere a la cantidad de bienes y servicios producidos dividida entre los insumos necesarios para generar ese nivel de producción, estos insumos pueden ser horas hombre, dinero, tiempo, etc.

Eficiencia. Capacidad para lograr los objetivos optimizando los recursos disponibles, es decir, utilizando un mínimo de recursos. Entre otras definiciones, también podemos mencionar que eficiencia es hacer las cosas bien o lograr los mejores resultados a partir del ahorro de recursos.

Motivación. Predisposición general que dirige el comportamiento hacia la obtención de un objetivo. Es aquella necesidad que impulsa al individuo.

La motivación son los procesos que inciden en la energía, dirección y persistencia del esfuerzo que realiza una persona para alcanzar un objetivo (Robbins 2014).

3.4 Técnicas e Instrumentos para Recolección de Datos

Según (Hernández, 2010) las técnicas son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas. Efectuar una investigación requiere, como ya se ha mencionado, de una selección adecuada del tema objeto del estudio, de un buen planteamiento de la problemática a solucionar y de la definición del método científico que se utilizará para llevar a cabo dicha investigación. (Hernández, 2010, p.210).

De acuerdo al tipo de investigación planteado y a la metodología empleada, la técnica utilizada, será la **Encuesta y el Análisis de Contenido**.

(Hernández, 2010) nos dice que los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. (Hernández, 2010, p,217).

Para la presente investigación se emplea la Escala de Opinión (tipo Likert) y las Fichas Bibliográficas.

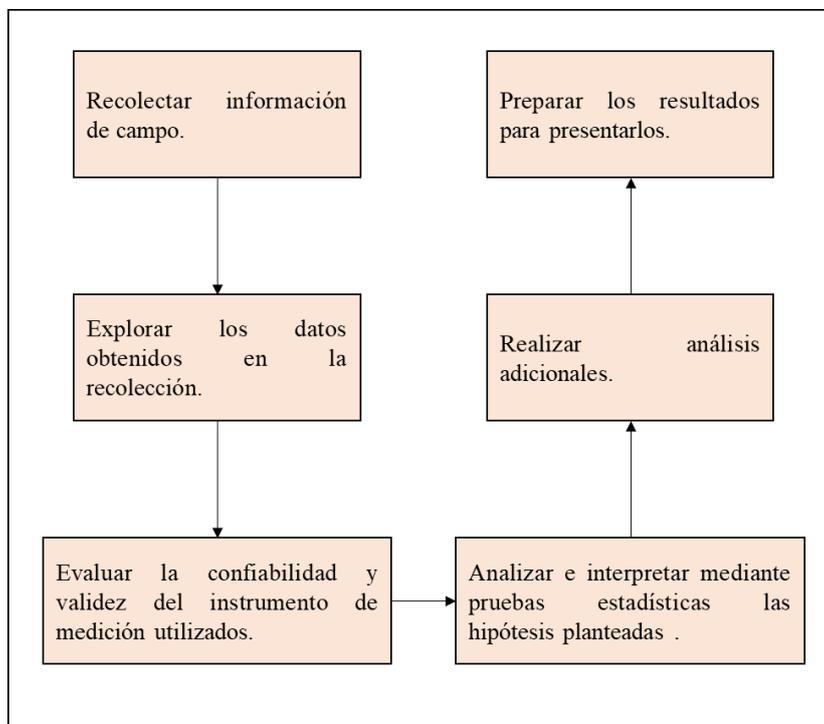
3.5 Procedimientos

Para obtener información útil, se evalúan y se ordenan los datos primarios de entrada, que luego serán analizados por el investigador, para poder aplicar las acciones que estime conveniente o poder tomar las decisiones adecuadas.

Se analizan las respuestas a través de cuadros estadísticos.

El procedimiento es tal como se describe en la siguiente imagen:

Figura 7: *Procedimiento de investigación.*



Fuente: Elaboración propia.

3.6 Diseño de contrastación

De acuerdo a (Hernández, 2016) la investigación es del tipo cuantitativo ya que se fundamenta en un esquema deductivo y lógico, busca formular preguntas de investigación e hipótesis para posteriormente probarlas, confía en la medición estandarizada y numérica, utiliza el análisis estadístico es reduccionista y pretende generalizar los resultados de sus estudios mediante muestras representativas (Hernández, 2016, p.4).

Según (Hernández, 2016) de acuerdo a la técnica de contrastación de la investigación, es de tipo descriptivo correlacional, es descriptivo debido a que permite especificar las propiedades importantes del problema sometido a estudio e interpretar la realidad existente, profundizar en las causas que lo originan, por cuanto está fundamentalmente dirigida a dar una visión de cómo opera y cuáles son las características del fenómeno o realidad problemática estudiada y es correlacional porque se interpreta dentro de la relación de las dos variables; tal como indica (Hernández, 2016, p.78).

Según (Hernández, 2016) el diseño de la investigación es no experimental, el cual es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es una investigación donde no hacemos variar intencionalmente la variable independiente. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos; como lo explica (Hernández, 2016, p.120).

3.7 Procesamiento y análisis de datos

Después de efectuarse la recolección de datos, se realizará la tabulación de los mismos empleando el programa Excel; para luego aplicar la metodología de Chi Cuadrada para validar las hipótesis planteadas.

De acuerdo a la teoría, para (Hernández, 2010, p.227) Chi Cuadrada, es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas. También podemos decir que se emplea para probar Hipótesis Correlacionales, y se simboliza como χ^2 .

3.8 Consideraciones éticas

La presente Investigación es del tipo inédita, producto del trabajo profesional del autor, citando adecuadamente las referencias bibliográficas, de acuerdo a las Normas APA Séptima Edición.

IV. RESULTADOS.

4.1 Descripción de la muestra

Para la presente investigación se tomó en cuenta el muestreo aleatorio simple, en el cual cada sujeto dentro de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido, teniendo en cuenta los siguientes criterios elegidos por el investigador:

- Haber participado en el proyecto.
- Voluntad de participación de la encuesta.

Tabla 3: *Personal encuestado*

Personal	Cantidad	Hombre	%	Mujer	%
Supervisores	4	4	100%	0	0%
Topógrafos	10	8	80%	2	20%
Instaladores	49	49	100%	0	0%
Electricistas	14	10	71%	4	29%
Total	77	71	92%	6	8%

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Presentación de resultados.

A continuación, se presenta la ejecución de resultados:

Tabla 4: *Resultados de la encuesta.*

N°	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12
Totalmente de acuerdo	40	37	35	38	44	41	39	32	24	36	45	45
De acuerdo	37	38	41	38	28	35	38	44	47	39	32	32
Indiferente	0	1	1	1	5	0	0	1	6	1	0	0
En desacuerdo	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	77											

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4, se muestran los resultados generales de la encuesta, teniendo en cuenta la muestra de 77 participantes y un total de 12 preguntas separadas en las 3 dimensiones de las variables.

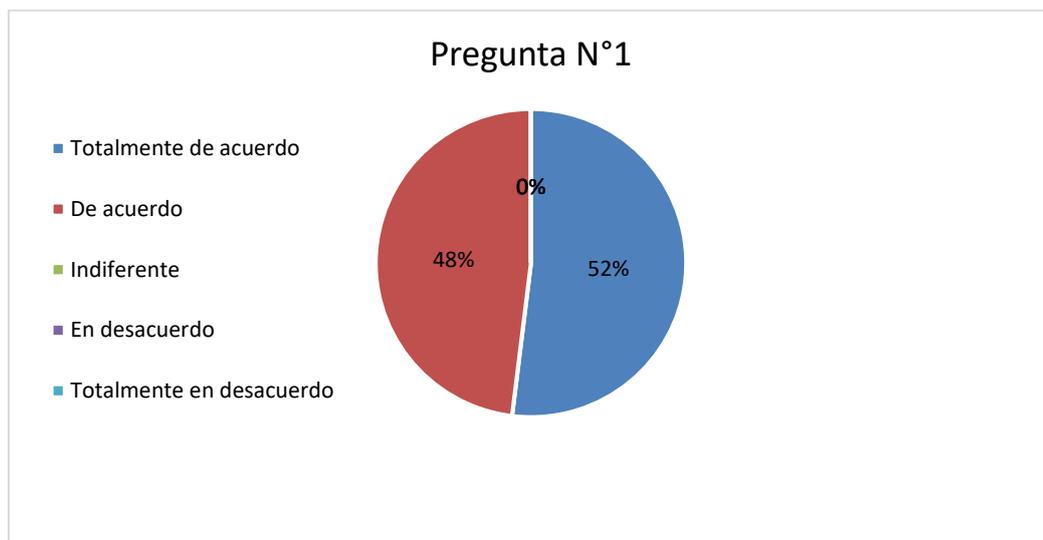
Tabla 5: Nivel de relación entre Planeamiento y Productividad.

Escala	P-1	%
Totalmente de acuerdo	40	52%
De acuerdo	37	48%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se puede observar el nivel de relación entre el planeamiento del proyecto y su incidencia sobre la productividad del personal participante, así mismo se puede observar que el 52% de los encuestados están totalmente de acuerdo con esta relación mientras que el 48% están sólo de acuerdo, para las siguientes escalas no hay respuestas a favor.

Figura 7: Nivel de relación entre Planeamiento y Productividad.



Fuente: Elaboración propia.

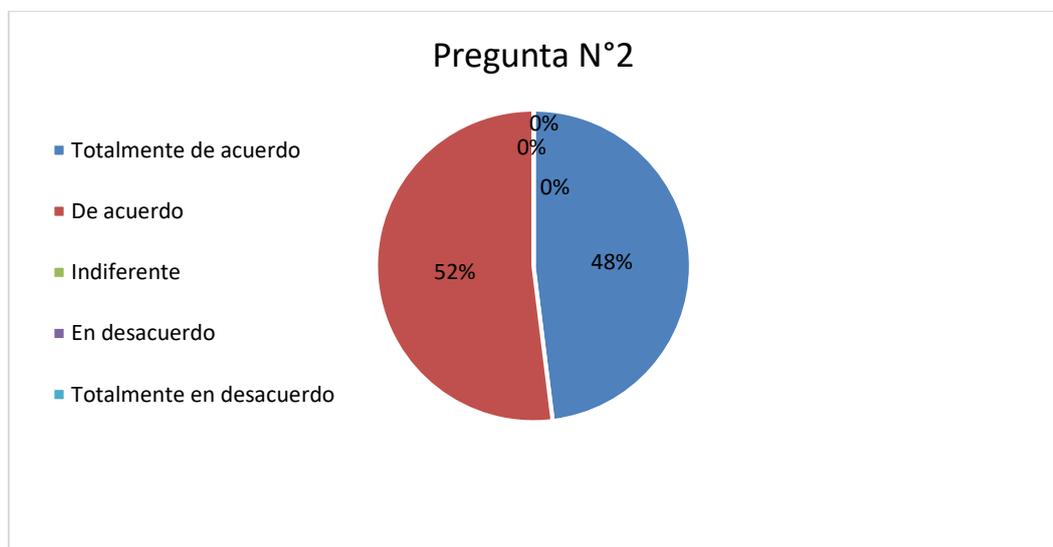
Tabla 6: Nivel de incidencia entre el planeamiento y el trabajo en equipo.

Escala	P-2	%
Totalmente de acuerdo	37	48.1%
De acuerdo	40	51.9%
Indiferente	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 se puede observar el nivel de relación entre el planeamiento del proyecto y su influencia en el trabajo en equipo, así mismo se puede observar que el 48.1% de los encuestados están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 51.9% están de acuerdo, para las otras escalas no hay respuestas a favor.

Figura 8: Nivel de incidencia entre el planeamiento y el trabajo en equipo.



Fuente: Elaboración propia.

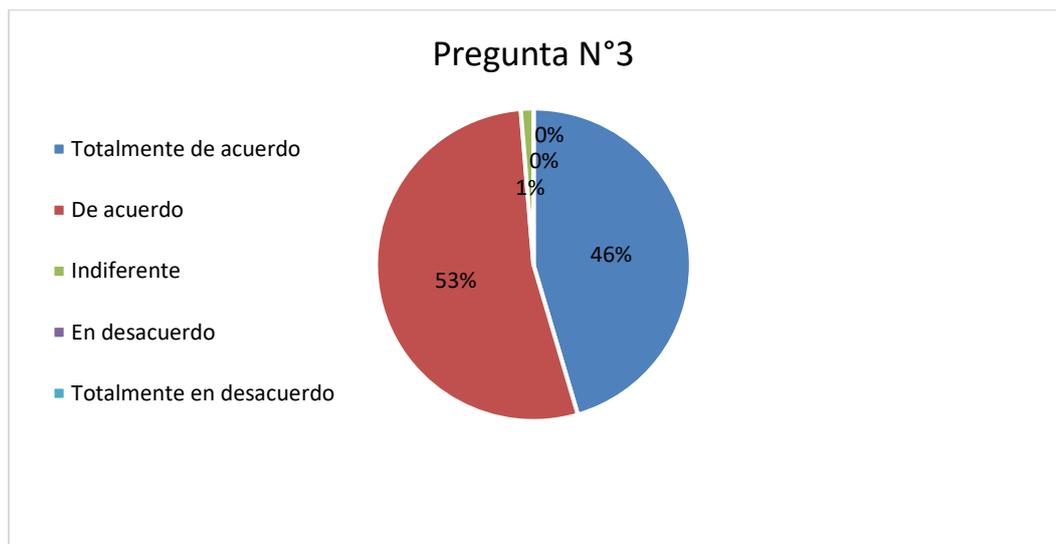
Tabla 7: Nivel de incidencia entre previsión de asignación de MTV's a beneficiarios y productividad.

Escala	P-3	%
Totalmente de acuerdo	35	45.5%
De acuerdo	41	53.2%
Indiferente	1	1.3%
En desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7 se puede observar el nivel de incidencia y de cómo afecta la previsión de asignación de los MTV's a los beneficiarios sobre la productividad, del total de encuestados el 45.5% están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 53.2% están de acuerdo, mientras que un 1.3% se muestran indiferentes ante esta influencia, para las otras dos escalas no hay respuestas a favor.

Figura 9: Nivel de incidencia entre previsión de asignación de MTV's a beneficiarios y productividad.



Fuente: Elaboración propia.

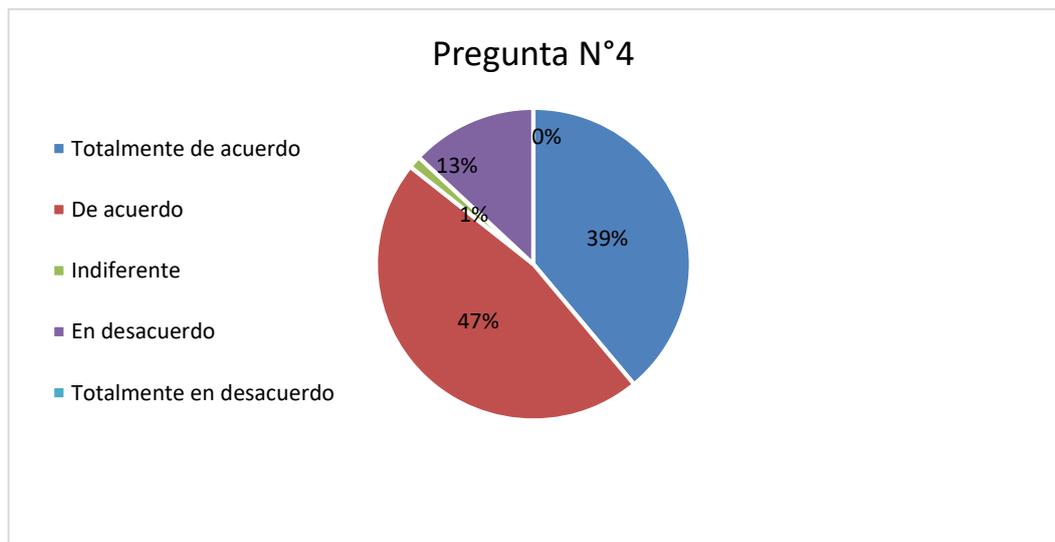
Tabla 8: Nivel de incidencia entre la posibilidad de una mejor capacitación conlleva a un mejor rendimiento.

Escala	P-4	%
Totalmente de acuerdo	30	39.0%
De acuerdo	36	46.8%
Indiferente	1	1.2%
En desacuerdo	10	13.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 8 se puede observar el nivel de incidencia y de cómo afecta la Capacitación sobre el rendimiento del personal, del total el 39% de los encuestados están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 46.8% están de acuerdo, mientras que un 1.3% se muestran indiferentes ante esta influencia, 13% están en desacuerdo y para la última escala no hay respuestas a favor.

Figura 10: Nivel de incidencia entre la posibilidad de una mejor capacitación conlleva a un mejor rendimiento.



Fuente: Elaboración propia.

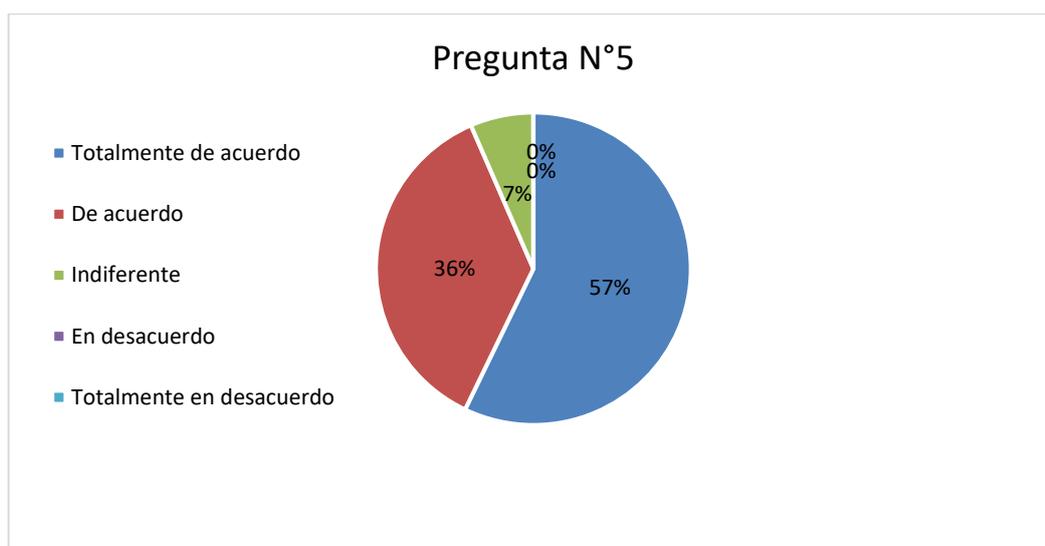
Tabla 9: Nivel de relación entre Organización y Eficiencia.

Escala	P-5	%
Totalmente de acuerdo	44	57.1%
De acuerdo	28	36.4%
Indiferente	5	6.5%
En desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9 se puede observar el nivel de relación entre la organización del proyecto y de cómo afectó a la eficiencia y desarrollo con respecto en aprovechar los recursos disponibles, del total de encuestados el 57.1% están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 36.4% están de acuerdo, mientras que un 6.5% se muestran indiferentes ante esta influencia, para las otras dos escalas no hay respuestas a favor.

Figura 11: Nivel de relación entre Organización y Eficiencia.



Fuente: Elaboración propia.

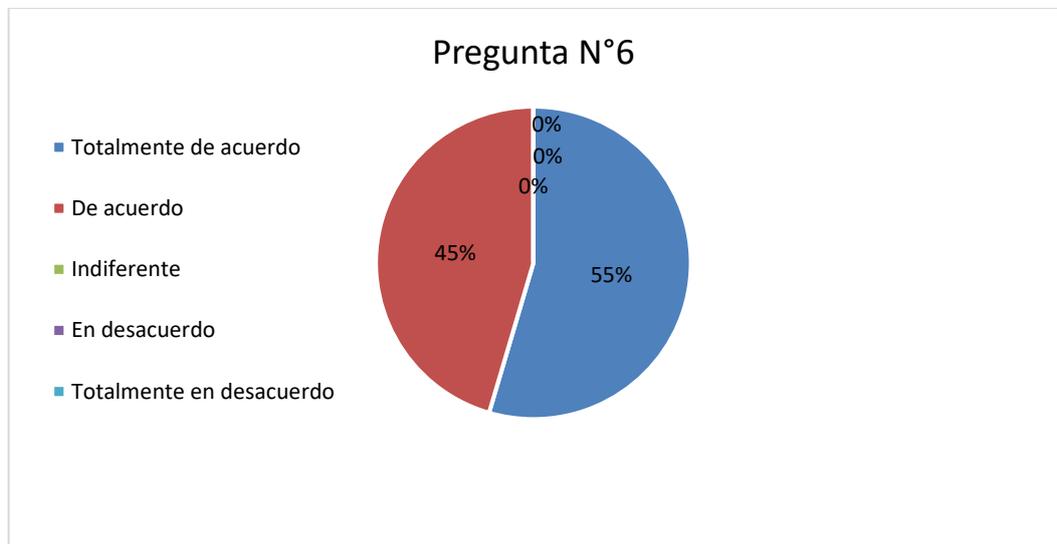
Tabla 10: Nivel de incidencia entre la organización de los medios de transporte y distribución de los MTV's y su impacto en el trabajo.

Escala	P-6	%
Totalmente de acuerdo	42	54.5%
De acuerdo	35	45.5%
Indiferente	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 10 se puede observar el nivel de incidencia y de cómo afecta la organización de los medios de transporte y la distribución de los packs de los MTV's sobre el trabajo del personal, el 54.5% de los encuestados están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 45.5% están de acuerdo, para las otras dos escalas no hay respuestas a favor.

Figura 12: Nivel de incidencia entre la organización de los medios de transporte y distribución de los MTV's y su impacto en el trabajo.



Fuente: Elaboración propia.

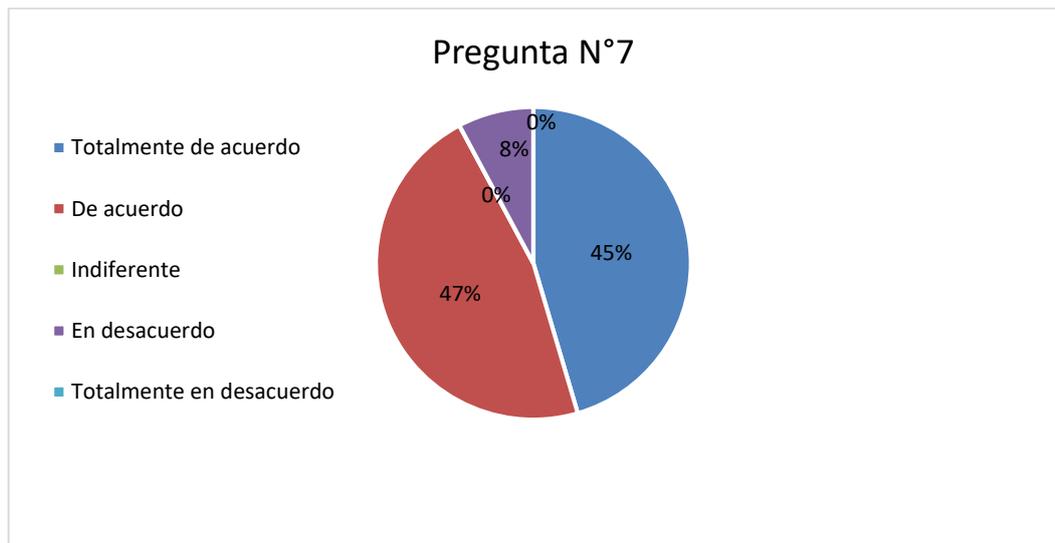
Tabla 11: Nivel de incidencia entre la disponibilidad y asignación de mejores herramientas y su impacto en la eficiencia en el desarrollo del proyecto.

Escala	P-7	%
Totalmente de acuerdo	35	45.5%
De acuerdo	36	46.8%
Indiferente	0	0.0%
En desacuerdo	6	7.8%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11 se puede observar el nivel de incidencia entre la disponibilidad y asignación de mejores herramientas para las brigadas de armado y de cómo afectarían en la eficiencia del desarrollo del trabajo, del total de encuestados el 45.5% están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 46.8% están de acuerdo, el 7.8% están en desacuerdo, para las otras dos escalas no hay respuestas a favor.

Figura 13: Nivel de incidencia entre la disponibilidad y asignación de mejores herramientas y su impacto en la eficiencia en el desarrollo del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

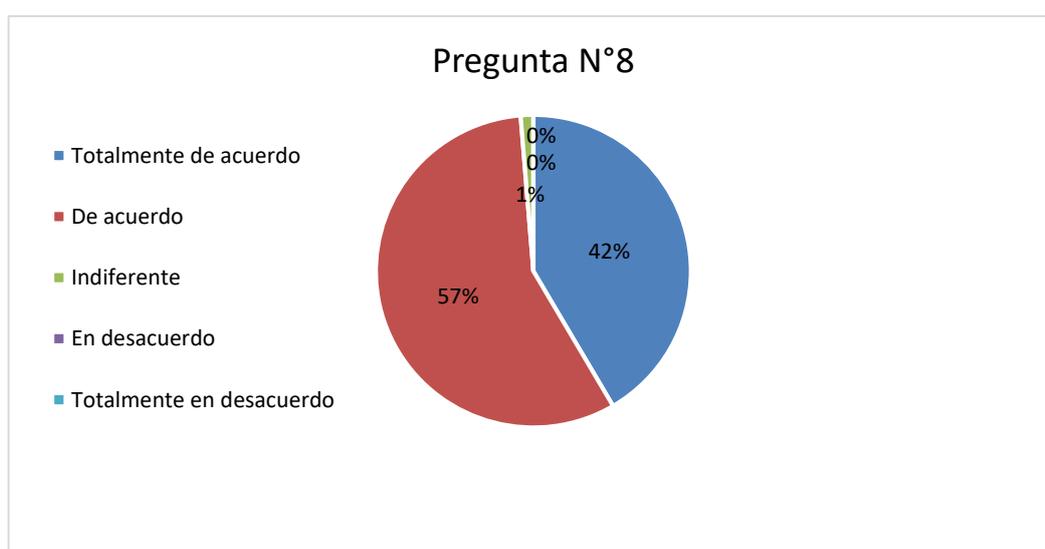
Tabla 12: Nivel de incidencia entre la disponibilidad de mejores medios de transporte para los packs con respecto del daño al material y su impacto en las facilidades del armado de los MTV's.

Escala	P-8	%
Totalmente de acuerdo	32	41.6%
De acuerdo	44	57.1%
Indiferente	1	1.3%
En desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12 se puede observar el nivel de incidencia y de cómo afecta la disponibilidad de mejores medios de transporte para los packs con respecto del daño al material y su impacto en las facilidades del armado de los MTV's, del total de encuestados el 41.6% están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 57.1% están de acuerdo, mientras que un 1.3% se muestran indiferentes, para las otras dos escalas no hay respuestas a favor.

Figura 14: Nivel de incidencia entre la disponibilidad de mejores medios de transporte para los packs con respecto del daño al material y su impacto en las facilidades del armado de los MTV's.



Fuente: Elaboración propia.

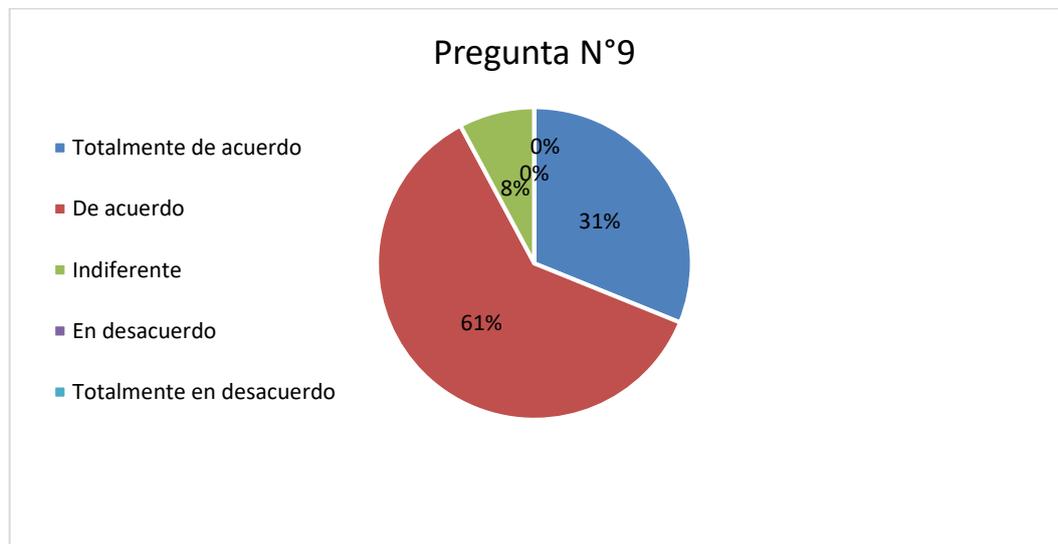
Tabla 13: Nivel de relación entre el Control y la Motivación.

Escala	P-9	%
Totalmente de acuerdo	24	31.2%
De acuerdo	47	61.0%
Indiferente	6	7.8%
En desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 13 se puede observar el nivel de relación entre el control del proyecto y de cómo afectó a la motivación del personal, del total de encuestados el 31.2% están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 61% están de acuerdo, mientras que un 7.8% se muestran indiferentes ante esta influencia, para las otras dos escalas no hay respuestas a favor.

Figura 15: Nivel de relación entre el Control y la Motivación.



Fuente: Elaboración propia.

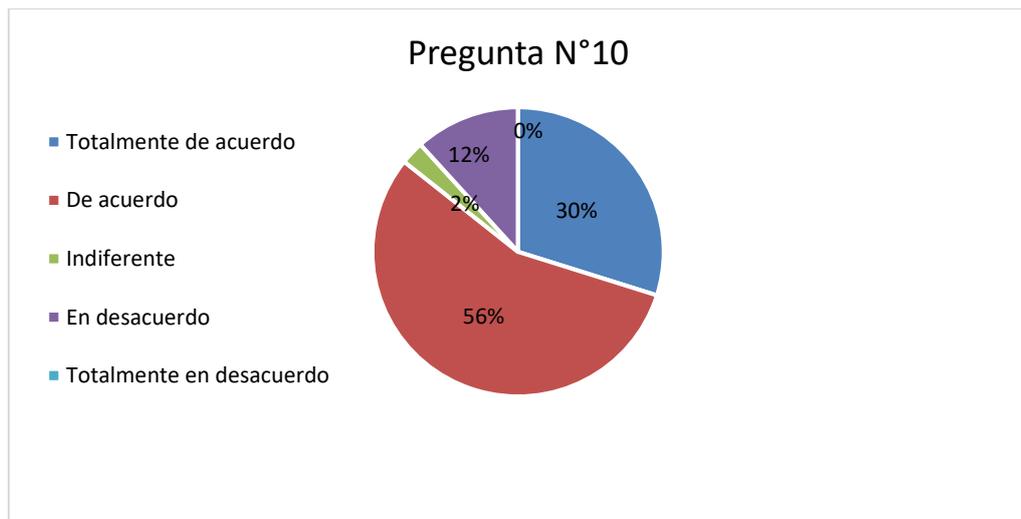
Tabla 14: *Nivel de incidencia entre un mejor control de compra y almacenamiento de los packs hubiera facilitado la instalación de los mismos.*

Escala	P-10	%
Totalmente de acuerdo	23	29.9%
De acuerdo	43	55.8%
Indiferente	2	2.6%
En desacuerdo	9	11.7%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 14 se puede observar el nivel de incidencia y de cómo impacta las actividades logísticas de control de compras y de almacenamiento de los packs de MTV's sobre la facilidad de instalación y el estado de ánimo del personal participante en el proyecto, el 29.9% de los encuestados están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 55.8% están de acuerdo, 2.6% de los encuestados se muestran indiferentes con la incidencia, un 11.7% en desacuerdo y para la otra escala no hay respuestas a favor.

Figura 16: *Nivel de incidencia entre un mejor control de compra y almacenamiento de los packs hubiera facilitado la instalación de los mismos.*



Fuente: Elaboración propia.

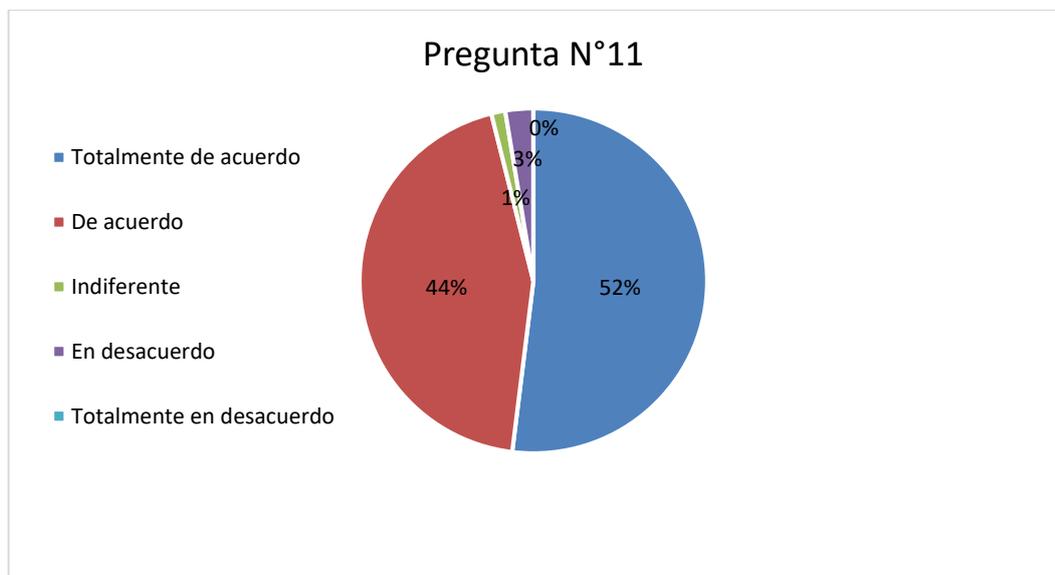
Tabla 15: Nivel de incidencia entre un adecuado seguimiento y verificación del material hasta su destino evitaría daños y facilitarían su labor y lo motivaría.

Escala	P-11	%
Totalmente de acuerdo	40	51.9%
De acuerdo	34	44.2%
Indiferente	1	1.3%
En desacuerdo	2	2.6%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15 se puede observar el nivel de incidencia entre un adecuado seguimiento y verificación del material hasta su destino evitaría daños y facilitarían la labor y motivaría al personal, del total de encuestados el 51.9% están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 44.2% están de acuerdo, el 1.3% se muestran indiferentes, el 2.6% en desacuerdo con la incidencia para la última escala no hay respuestas a favor.

Figura 17: Nivel de incidencia entre un adecuado seguimiento y verificación del material hasta su destino evitaría daños y facilitarían su labor y lo motivaría.



Fuente: Elaboración propia.

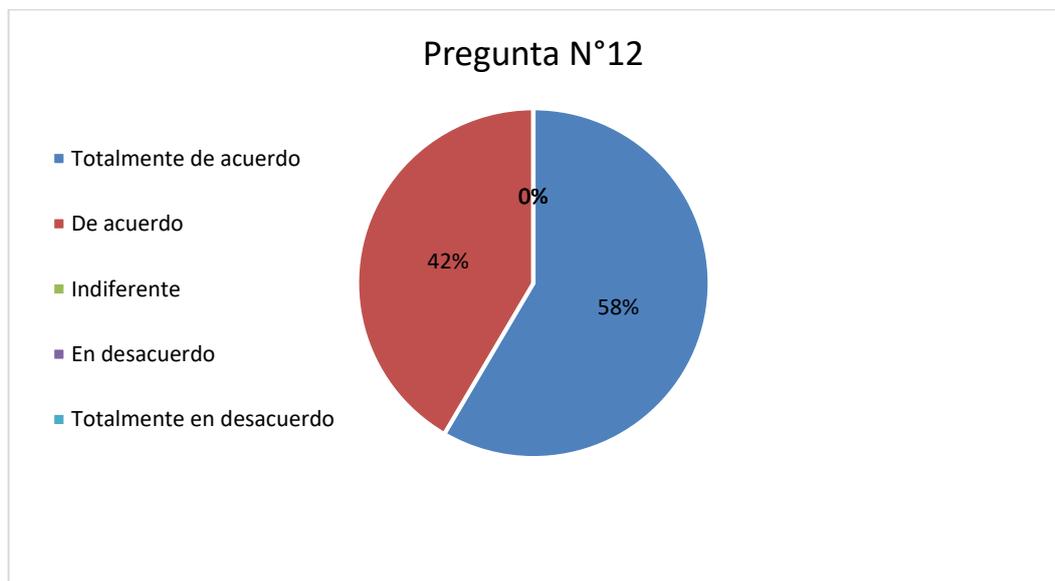
Tabla 16: Nivel de incidencia entre un mejor control de repuestos, llaves y actas de entrega a los beneficiarios hubieran evitado el trabajo redundante y reclamos.

Escala	P-12	%
Totalmente de acuerdo	45	58.4%
De acuerdo	32	41.6%
Indiferente	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
	77	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 16 se puede observar el nivel de incidencia entre un mejor control de repuestos, llaves y actas de entrega a los beneficiarios hubieran evitado el trabajo redundante y reclamos para no afectar el estado de ánimo del personal de instalación, del total de encuestados el 58.4% de los encuestados están totalmente de acuerdo con esta incidencia, el 41.6% están de acuerdo, para las demás escalas no hay respuestas a favor.

Figura 18: Nivel de incidencia entre un mejor control de repuestos, llaves y actas de entrega a los beneficiarios hubieran evitado el trabajo redundante y reclamos.



Fuente: Elaboración propia.

4.3 Contrastación de la Hipótesis General.

Considerando que una hipótesis constituye un valioso instrumento de la investigación que nos permite relacionar la teoría con la observación y viceversa, y que cuando se prueba esta, existen dos posibles resultados:

- Ho (hipótesis nula): “No existe una relación entre la Gestión Logística, y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.
- H1 (hipótesis alternativa): “Existe una relación entre la Gestión Logística, y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

Para realizar la contrastación de Hipótesis se hizo uso de la técnica Estadística de la Prueba Chi-Cuadrado cruzada, toda vez que se trata de demostrar la relación o no de las variables: La Gestión Logística y el Desempeño Laboral, habiéndose aplicado sobre las preguntas N° 01, N° 05 y N° 09 respectivamente, el cual representa a un amplio conjunto de observaciones sobre un acontecimiento o variable. Para ello se ha realizado la siguiente secuencia de actividades de demostración:

- Se empleó como estadístico de prueba, la chi-cuadrado.
- Se buscó en la tabla estadística con un $\alpha= 0.05$ y 8 grados de libertad, obteniendo un valor de 15.507.
- Se combinó los datos sobre las preguntas N° 01, N° 05 y N° 09, dándonos los siguientes resultados de la frecuencia observada.

Tabla 17: Frecuencia observada para las preguntas 1, 5 y 9.

Escala	Nivel			Total
	P-1	P-5	P-9	
Totalmente de acuerdo	40	44	24	108
De acuerdo	37	28	47	112
Indiferente	0	5	6	11
En desacuerdo	0	0	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0
	77	77	77	231

Fuente: Elaboración propia.

- Se utilizó la siguiente fórmula para la determinación de la frecuencia esperada de las preguntas N° 01, N° 05 y N° 09:

$$E_{ij} = (N_{ai} \times N_{bj}) / N$$

- Se utilizó la fórmula para la determinación del chi cuadrado experimental (teniendo en cuenta el cálculo de la frecuencia esperada y la frecuencia observada) y se halló:

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e} = 16.70$$

Como el Valor de Chi Cuadrado Experimental es mayor al obtenido en tablas (Chi cuadrado crítico), entonces se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa (H1) donde afirmamos que “Existe una relación entre la Gestión Logística, y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

4.4 Contrastación de la Hipótesis Específica 1.

Se considerará lo siguiente:

- Ho (hipótesis nula): “No existe una relación entre el Planeamiento en la Gestión Logística y la Productividad en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

- H1 (hipótesis alternativa): “Existe una relación entre el Planeamiento en la Gestión Logística y la Productividad en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

Para realizar la contrastación de Hipótesis se hizo uso de la técnica Estadística de la Prueba Chi-Cuadrado cruzada, toda vez que se trata de demostrar la relación o no de las variables: El Planeamiento y la Productividad, habiéndose aplicado sobre las preguntas N° 02, N° 03 y N° 04 respectivamente, el cual representa a un amplio conjunto de observaciones sobre un acontecimiento o variable. Para ello se ha realizado la siguiente secuencia de actividades de demostración:

- Se empleó como estadístico de prueba, la chi-cuadrado.
- Se buscó en la tabla estadística con un $\alpha= 0.05$ y 8 grados de libertad, obteniendo un valor de 15.507.
- Se combinó los datos sobre las preguntas N° 02, N° 03 y N° 04, dándonos los siguientes resultados de la frecuencia observada:

Tabla 18: Frecuencia observada para las preguntas 2, 3 y 4

Escala	Nivel			Total
	P-2	P-3	P-4	
Totalmente de acuerdo	37	35	30	102
De acuerdo	40	41	36	117
Indiferente	0	1	1	2
En desacuerdo	0	0	10	10
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0
	77	77	77	231

Fuente: Elaboración propia.

- Se utilizó la siguiente fórmula para la determinación de la frecuencia esperada de las preguntas N° 02, N° 03 y N° 04:

$$E_{ij} = (N_{ai} \times N_{bj}) / N$$

- Se utilizó la fórmula para la determinación del chi cuadrado experimental (teniendo en cuenta el cálculo de la frecuencia esperada y la frecuencia observada) y se halló:

$$\chi^2 = \frac{\sum (fo - fe)^2}{fe} = 22.12$$

- Como el Valor de Chi Cuadrado Experimental es mayor al obtenido en tablas (Chi cuadrado crítico), entonces se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa (H1) donde afirmamos que “Existe una relación entre el Planeamiento en la Gestión Logística y la Productividad en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

4.5 Contrastación de la Hipótesis Específica 2.

Se considerará lo siguiente:

- Ho (hipótesis nula): “No existe una relación entre la Organización en la Gestión Logística, y la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.
- H1 (hipótesis alternativa): “Existe una relación entre la Organización en la Gestión Logística, y la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

Para realizar la contrastación de Hipótesis se hizo uso de la técnica Estadística de la Prueba Chi-Cuadrado cruzada, toda vez que se trata de demostrar la relación o no de las variables: La Organización y la Eficiencia, habiéndose aplicado sobre las preguntas N° 06, N° 07 y N° 08 respectivamente, el cual representa a un amplio conjunto de observaciones sobre un acontecimiento o variable. Para ello se ha realizado la siguiente secuencia de actividades de demostración:

- Se empleó como estadístico de prueba, la chi-cuadrado.
- Se buscó en la tabla estadística con un $\alpha = 0.05$ y 8 grados de libertad, obteniendo un valor de 15.507.
- Se combinó los datos sobre las preguntas N° 06, N° 07 y N° 08, dándonos los siguientes resultados de la frecuencia observada:

Tabla 19: Frecuencia observada para las preguntas 6, 7 y 8

Escala	Nivel			Total
	P-6	P-7	P-8	
Totalmente de acuerdo	42	35	32	109
De acuerdo	35	36	44	115
Indiferente	0	0	1	1
En desacuerdo	0	6	0	6
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0
	77	77	77	231

Fuente: Elaboración propia.

- Se utilizó la siguiente fórmula para la determinación de la frecuencia esperada de las preguntas N° 06, N° 07 y N° 08:

$$E_{ij} = (N_{ai} \times N_{bj}) / N$$

- Se utilizó la fórmula para la determinación del chi cuadrado experimental (teniendo en cuenta el cálculo de la frecuencia esperada y la frecuencia observada) y se halló:

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e} = 16.72$$

- Como el Valor de Chi Cuadrado Experimental es mayor al obtenido en tablas (Chi cuadrado crítico), entonces se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa (H1) donde afirmamos que “Existe una relación entre la Organización en la Gestión Logística, y la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

4.6 Contrastación de la Hipótesis Específica 3.

Se considerará lo siguiente:

- Ho (hipótesis nula): “No existe una relación entre el Control en la Gestión Logística, y la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.
- H1 (hipótesis alternativa): “Existe una relación entre el Control en la Gestión Logística, y la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

Para realizar la contrastación de Hipótesis se hizo uso de la técnica Estadística de la Prueba Chi-Cuadrado cruzada, toda vez que se trata de demostrar la relación o no de las variables: El Control y la Motivación, habiéndose aplicado sobre las preguntas N° 10, N° 11 y N° 12 respectivamente, el cual representa a un amplio conjunto de observaciones sobre un acontecimiento o variable. Para ello se ha realizado la siguiente secuencia de actividades de demostración:

- Se empleó como estadístico de prueba, la chi-cuadrado.
- Se buscó en la tabla estadística con un $\alpha= 0.05$ y 8 grados de libertad, obteniendo un valor de 15.507.
- Se combinó los datos sobre las preguntas N° 10, N° 11 y N° 12, dándonos los siguientes resultados de la frecuencia observada:

Tabla 20: Frecuencia observada para las preguntas 10, 11 y 12.

Escala	Nivel			Total
	P-10	P-11	P-12	
Totalmente de acuerdo	23	40	45	108
De acuerdo	43	34	32	109
Indiferente	2	1	0	3
En desacuerdo	9	2	0	11
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0
	77	77	77	231

Fuente: Elaboración propia.

- Se utilizó la siguiente fórmula para la determinación de la frecuencia esperada de las preguntas N° 10, N° 11 y N° 12:
- $$E_{ij} = (N_{ai} \times N_{bj}) / N$$
- Se utilizó la fórmula la determinación del chi cuadrado experimental (teniendo en cuenta el cálculo de la frecuencia esperada y la frecuencia observada) y se halló:

$$\chi^2 = \frac{\sum (fo - fe)^2}{fe} = 23.46$$

- Como el Valor de Chi Cuadrado Experimental es mayor al obtenido en tablas (Chi cuadrado crítico), entonces se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa (H1) donde afirmamos que “Existe una relación entre el Control en la Gestión Logística, y la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017”.

4.7 Contrastación de la Hipótesis Específica 4.

Para el análisis de la cuarta Hipótesis Específica: Ishikawa y Pareto, son herramientas adecuadas para medir el impacto de la Gestión Logística en el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017; se recurrió a establecer un “focus group” con el coordinador zonal nombrado por Sencico para el proyecto y los supervisores del proyecto, quienes a través de una lluvia de ideas trataron de evidenciar las principales causas del problema planteado aplicando la Metodología de Ishikawa:

- Problema específico:

Demoras durante la ejecución de los trabajos de instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.

- Causas Principales:
 - Mano de Obra: Demoras del personal para la instalación de los MTV.
 - Materiales: Fallas del material a instalar.
 - Métodos: Fallas en el Planeamiento para la asignación, distribución, instalación y entrega de los MTV.
 - Maquinaria: Maquinaria Inadecuada para transporte y distribución de MTV.
 - Medidas: Deficiente Control de Trazabilidad de MTV.
 - Medio Ambiente: Zonas de instalación en áreas post desastre climatológico.
- Causas Secundarias:

Mano de Obra: Demoras del personal para la instalación de los MTV.

- Empleo de estudiantes en la ejecución del proyecto durante el periodo de clases, actividad afecta por los horarios de clases.
- Limitada asignación de herramientas automáticas y eléctricas para la instalación.
- Falta de una zona de almacenaje de herramientas en obra. Se considera importante sobre todo para no tener que trasladar a diario las herramientas más pesadas (escaleras de 10 pasos) y como zona de consolidación de repuestos.
- Cansancio del personal. El tener que trasladar los paneles y piezas del MTV, genera desgaste físico en el personal.
- Limitada capacitación previa al inicio de trabajos. El primer día la capacitación consistió en visita de campo al grupo de MTV recién armados (primeros 40 armados por el personal del ejército y gobierno regional) el segundo día de iniciado el proyecto la capacitación se hizo al mismo tiempo del armado mismo, adicionalmente el Proveedor de los MTV (Eternit) sólo envió un especialista a cargo de la capacitación.

Materiales: Fallas del material a instalar.

- El 10% Pack's de MTV con partes incompletas.
- El 20% del total del pack tenía algún tipo de daño en sus componentes.
- Deficiente embalaje de los packs de MTV's. (zunchos, tarimas, envoltura, etc).

Métodos: Fallas en el Planeamiento para la asignación, distribución, instalación y entrega de los MTV.

- Resistencia de los damnificados del distrito de El Porvenir a ser reubicados. Los beneficiados del distrito en mención solicitaron que el MTV armado sea instalado en su zona de origen (zona de quebrada) a pesar del peligro que eso significaba.
- Decisiones Políticas que generaban cambios no previstos.

- Descontento de los damnificados por la asignación de MTV. Se detectaron riñas y discusiones entre vecinos en las zonas de instalación de MTV y quejas con el personal del MVCS.
- Cambios del coordinador regional de la DGPPVU. Desde el inicio de la primera etapa, se sabe que se cambió 3 veces de coordinador durante los primeros dos meses de iniciado el proyecto.

Maquinaria: Maquinaria Inadecuada para transporte y distribución de MTV.

- Empleo de maquinaria proveniente de otros proyectos del MVCS (se usó maquinarias del Programa Nuestras Ciudades - PNC). Con esto se demuestra que la maquinaria destinada era la disponible en el momento y no la especializada para el trabajo de transporte y distribución de los MTV.
- Empleo de camión plataforma para distribución de los MTV. El vehículo no era el adecuado para el transporte del material, tanto en dimensiones, características y versatilidad para acceder a los diferentes lugares de vivienda de beneficiarios.
- Empleo de Grúa para maniobras de carga y descarga de MTV. No constituye una maquinaria adecuada para manipulación (carga y descarga) porque no brinda las condiciones de seguridad adecuadas, además de maltratar el material durante la operación.
- Operadores de maquinaria trabajando sobretiempo. Se tomó conocimiento que en algunas oportunidades los operadores de la maquinaria de carga y transporte, trabajaron más de ocho horas e incluso en horarios de noche.

Medidas: Deficiente Control de Trazabilidad de MTV.

- Deficiente Control de calidad del Proveedor. En algunos MTV las piezas no estaban completas, sin manuales, deterioradas o manipuladas desde su origen.

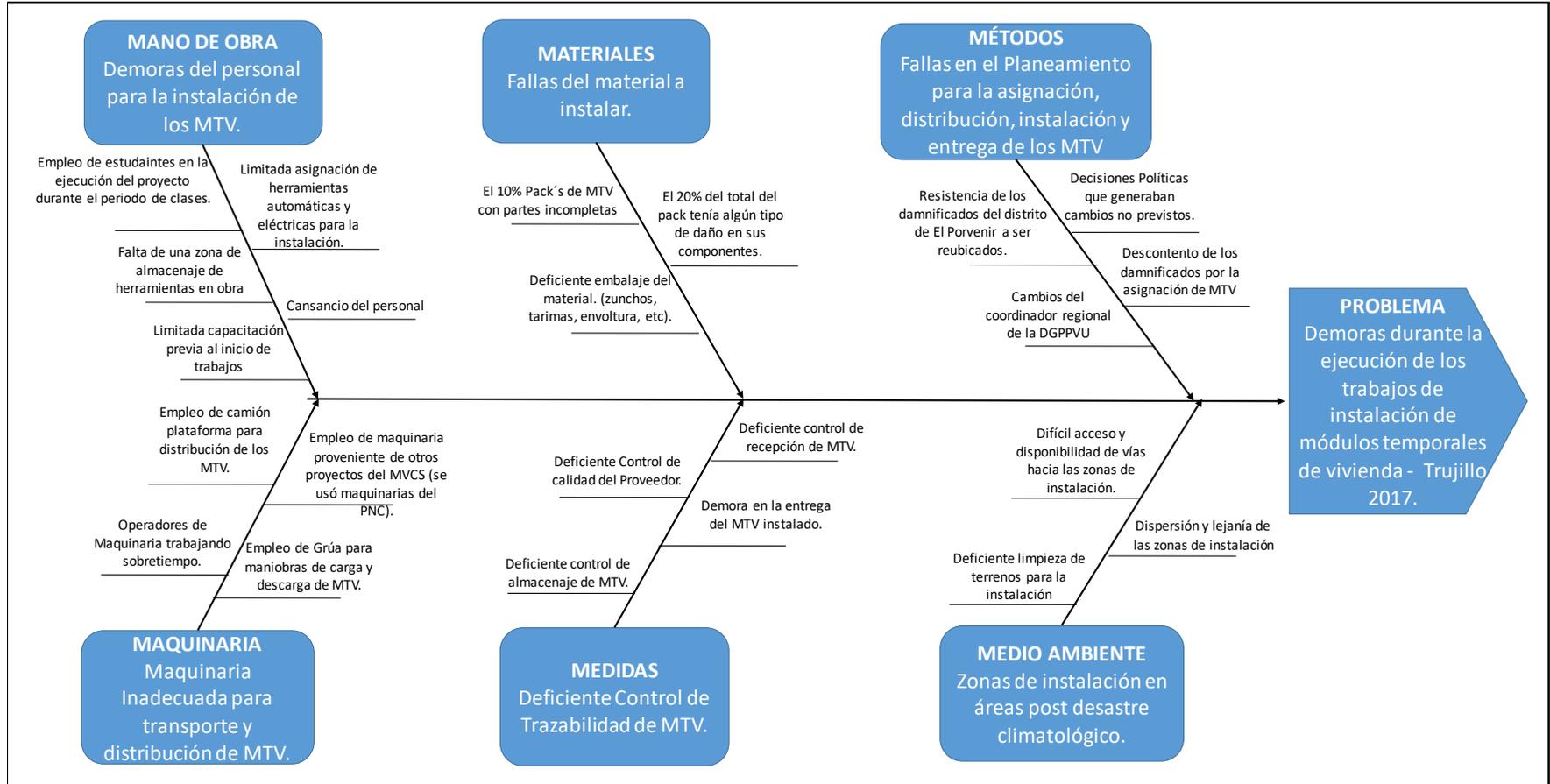
- Deficiente control de recepción de MTV. Pocos controles de recepción, y poco muestreo de los packs para verificar las piezas y acopio.
- Deficiente control de almacenaje de MTV. La zona de almacenaje no es la adecuada y no se le brindo la seguridad del caso, se sabe que El Proyecto Especial Chavimochic realizo el almacenamiento como apoyo mas no asumió la responsabilidad de guardianía del material.
- Demora en la entrega del MTV instalado (al beneficiario). Se considera este punto, debido al tiempo que transcurría, entre el termino de trabajos por parte del personal del Sencico y la entrega final del MTV al beneficiario (24 a 48 horas), generaba incomodidades con el beneficiario, además que el personal del MVCS en algunos casos entregaba la responsabilidad del MTV armado al personal del Sencico, entregando la custodia de las llaves y la entrega final. Este punto tuvo mayor impacto en los MTV del Parque Industrial (campamento) y de algunos casos aislados en las demás zonas.

Medio Ambiente: Zonas de instalación en áreas post desastre climatológico.

- Difícil acceso y disponibilidad de vías hacia las zonas de instalación.
- Deficiente limpieza de terrenos para la instalación.
- Dispersión y lejanía de las zonas de instalación.

De acuerdo a la observación de campo, el gráfico de Ishikawa quedaría tal como se detalla a continuación:

Figura 19: Diagrama de Causa - Efecto del proyecto; Metodología de Ishikawa.



Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis de Pareto, al total de causas se asignó una valorización de acuerdo a su importancia para el proyecto, mediante una numeración del uno al cinco, donde 1 es muy poco importante, 2 poco importante, 3 importante, 4 bastante importante y 5 muy importante.

Tabla 21: *Valoración de Causas Secundarias.*

CAUSAS	VALORACIÓN
Mano de Obra: Demoras del personal para la instalación de los MTV.	
Empleo de estudiantes en la ejecución del proyecto durante el periodo de clases.	2
Limitada asignación de herramientas automáticas y eléctricas para la instalación.	2
Falta de una zona de almacenaje de herramientas en obra.	2
Cansancio del personal.	1
Limitada capacitación previa al inicio de trabajos.	3
Materiales: Fallas del material a instalar.	
El 10% Pack´s de MTV con partes incompletas.	3
El 20% del total del pack tenía algún tipo de daño en sus componentes.	3
Deficiente embalaje del material. (zunchos, tarimas, envoltura, etc).	2
Métodos: Fallas en el Planeamiento para la asignación, distribución, instalación y entrega de los MTV.	
Resistencia de los damnificados del distrito de El Porvenir a ser reubicados.	4
Decisiones Políticas que generaban cambios no previstos.	4
Descontento de los damnificados por la asignación de MTV.	1
Cambios del coordinador regional de la DGPPVU.	1
Maquinaria: Maquinaria Inadecuada para transporte y distribución de MTV.	
Empleo de maquinaria proveniente de otros proyectos del MVCS (se usó maquinarias del PNC).	3
Empleo de camión plataforma para distribución de los MTV.	3
Empleo de Grúa para maniobras de carga y descarga de MTV.	3
Operadores de maquinaria trabajando sobretiempo	3
Medidas: Deficiente Control de Trazabilidad de MTV.	
Deficiente Control de calidad del Proveedor.	2
Deficiente control de recepción de MTV.	5
Deficiente control de almacenaje de MTV.	5
Demora en la entrega del MTV instalado.	1
Medio Ambiente: Zonas de instalación en áreas post desastre climatológico.	
Difícil acceso y disponibilidad de vías hacia las zonas de instalación.	4
Deficiente limpieza de terrenos para la instalación.	3
Dispersión y lejanía de las zonas de instalación.	2

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, como parte de la revisión documentaria de la presente investigación, se revisó los informes presentados por la instalación de cada MTV, a continuación, se detallan

las novedades relacionadas con las causas enunciadas y su afectación en la instalación de los MTV.

Tabla 22: *Afectación de Causas secundarias en la instalación de MTV's.*

CAUSAS	AFECTACIÓN MTV
Mano de Obra: Demoras del personal para la instalación de los MTV.	
Empleo de estudiantes en la ejecución del proyecto durante el periodo de clases.	20
Limitada asignación de herramientas automáticas y eléctricas para la instalación.	30
Falta de una zona de almacenaje de herramientas en obra.	15
Cansancio del personal.	10
Limitada capacitación previa al inicio de trabajos.	20
Materiales: Fallas del material a instalar.	
El 10% Pack's de MTV con partes incompletas.	14
El 20% del total del pack tenía algún tipo de daño en sus componentes.	25
Deficiente embalaje del material. (zunchos, tarimas, envoltura, etc).	60
Métodos: Fallas en el Planeamiento para la asignación, distribución, instalación y entrega de los MTV.	
Resistencia de los damnificados del distrito de El Porvenir a ser reubicados.	55
Decisiones Políticas que generaban cambios no previstos.	140
Descontento de los damnificados por la asignación de MTV.	20
Cambios del coordinador regional de la DGPPVU.	15
Maquinaria: Maquinaria Inadecuada para transporte y distribución de MTV.	
Empleo de maquinaria proveniente de otros proyectos del MVCS (se usó maquinarias del PNC).	118
Empleo de camión plataforma para distribución de los MTV.	107
Empleo de Grúa para maniobras de carga y descarga de MTV.	102
Operadores de maquinaria trabajando sobretiempo	6
Medidas: Deficiente Control de Trazabilidad de MTV.	
Deficiente Control de calidad del Proveedor.	40
Deficiente control de recepción de MTV.	140
Deficiente control de almacenaje de MTV.	140
Demora en la entrega del MTV instalado.	45
Medio Ambiente: Zonas de instalación en áreas post desastre climatológico.	
Difícil acceso y disponibilidad de vías hacia las zonas de instalación.	80
Deficiente limpieza de terrenos para la instalación.	35
Dispersión y lejanía de las zonas de instalación.	100

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el impacto de cada causa secundaria en el problema específico, se procede a realizar una multiplicación entre la valoración y la afectación:

Tabla 23: Impacto de Causas secundarias en la instalación de MTV's.

CAUSAS	VALORACIÓN	AFECTACIÓN MTV	IMPACTO
Mano de Obra: Demoras del personal para la instalación de los MTV.			
Empleo de estudiantes en la ejecución del proyecto durante el periodo de clases.	2	20	40
Limitada asignación de herramientas automáticas y eléctricas para la instalación.	2	30	60
Falta de una zona de almacenaje de herramientas en obra.	2	15	30
Cansancio del personal.	1	10	10
Limitada capacitación previa al inicio de trabajos.	3	20	60
Materiales: Fallas del material a instalar.			
El 10% Pack's de MTV con partes incompletas.	3	14	42
El 20% del total del pack tenía algún tipo de daño en sus componentes.	3	25	75
Deficiente embalaje del material. (zunchos, tarimas, envoltura, etc).	2	60	120
Métodos: Fallas en el Planeamiento para la asignación, distribución, instalación y entrega de los MTV.			
Resistencia de los damnificados del distrito de El Porvenir a ser reubicados.	4	55	220
Decisiones Políticas que generaban cambios no previstos.	4	140	560
Descontento de los damnificados por la asignación de MTV.	1	20	20
Cambios del coordinador regional de la DGPPVU.	1	15	15
Maquinaria: Maquinaria Inadecuada para transporte y distribución de MTV.			
Empleo de maquinaria proveniente de otros proyectos del MVCS (se usó maquinarias del PNC).	3	118	354
Empleo de camión plataforma para distribución de los MTV.	3	107	321
Empleo de Grúa para maniobras de carga y descarga de MTV.	3	102	306
Operadores de maquinaria trabajando sobretiempo	3	6	18
Medidas: Deficiente Control de Trazabilidad de MTV.			
Deficiente Control de calidad del Proveedor.	2	40	80
Deficiente control de recepción de MTV.	5	140	700
Deficiente control de almacenaje de MTV.	5	140	700
Demora en la entrega del MTV instalado.	1	45	45
Medio Ambiente: Zonas de instalación en áreas post desastre climatológico.			
Difícil acceso y disponibilidad de vías hacia las zonas de instalación.	4	80	320
Deficiente limpieza de terrenos para la instalación.	3	35	105
Dispersión y lejanía de las zonas de instalación.	2	100	200
Total Impacto			4401

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se ordenará desde el que representa mayor impacto hasta el de menor impacto, se le efectuará el cálculo de cuanto representa en porcentaje del total de impacto.

Posteriormente se realizará el cálculo del porcentaje acumulado y la categorización de causas (A, B y C) de acuerdo a su porcentaje de participación en el impacto total.

- Categoría A.- 80% del impacto total. Siendo $0\% < A \leq 80\%$.
- Categoría B.- 15% del impacto total. Siendo $80\% < B \leq 95\%$.
- Categoría C.- 5% del impacto total. Siendo $95\% < C \leq 100\%$.

Tabla 24: *Proporción del total de Causas Secundarias.*

CAUSAS	VALORACIÓN	AFECTACIÓN MTV	IMPACTO	PORCENTAJE
Empleo de estudiantes en la ejecución del proyecto durante el periodo de clases.	2	20	40	0.9%
Limitada asignación de herramientas automáticas y eléctricas para la instalación.	2	30	60	1.4%
Falta de una zona de almacenaje de herramientas en obra.	2	15	30	0.7%
Cansancio del personal.	1	10	10	0.2%
Limitada capacitación previa al inicio de trabajos.	3	20	60	1.4%
El 10% Pack´s de MTV con partes incompletas.	3	14	42	1.0%
El 20% del total del pack tenía algún tipo de daño en sus componentes.	3	25	75	1.7%
Deficiente embalaje del material. (zunchos, tarimas, envoltura, etc).	2	60	120	2.7%
Resistencia de los damnificados del distrito de El Porvenir a ser reubicados.	4	55	220	5.0%
Decisiones Políticas que generaban cambios no previstos.	4	140	560	12.7%
Descontento de los damnificados por la asignación de MTV.	1	20	20	0.5%
Cambios del coordinador regional de la DGPPVU.	1	15	15	0.3%
Empleo de maquinaria proveniente de otros proyectos del MVCS (se usó maquinarias del PNC).	3	118	354	8.0%
Empleo de camión plataforma para distribución de los MTV.	3	107	321	7.3%
Empleo de Grúa para maniobras de carga y descarga de MTV.	3	102	306	7.0%
Operadores de maquinaria trabajando sobretiempo	3	6	18	0.4%
Deficiente Control de calidad del Proveedor.	2	40	80	1.8%
Deficiente control de recepción de MTV.	5	140	700	15.9%
Deficiente control de almacenaje de MTV.	5	140	700	15.9%
Demora en la entrega del MTV instalado.	1	45	45	1.0%
Difícil acceso y disponibilidad de vías hacia las zonas de instalación.	4	80	320	7.3%
Deficiente limpieza de terrenos para la instalación.	3	35	105	2.4%
Dispersión y lejanía de las zonas de instalación.	2	100	200	4.5%
			4401	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Porcentaje acumulado de Causas Secundarias.

CAUSAS	VALORACIÓN	AFECTACIÓN MTV	IMPACTO	PORCENTAJE	% ACUMULADO
Deficiente control de recepción de MTV.	5	140	700	15.9%	15.9%
Deficiente control de almacenaje de MTV.	5	140	700	15.9%	31.8%
Decisiones Políticas que generaban cambios no previstos.	4	140	560	12.7%	44.5%
Empleo de maquinaria proveniente de otros proyectos del MVCS (se usó maquinarias del PNC).	3	118	354	8.0%	52.6%
Empleo de camión plataforma para distribución de los MTV.	3	107	321	7.3%	59.9%
Difícil acceso y disponibilidad de vías hacia las zonas de instalación.	4	80	320	7.3%	67.1%
Empleo de Grúa para maniobras de carga y descarga de MTV.	3	102	306	7.0%	74.1%
Resistencia de los damnificados del distrito de El Porvenir a ser reubicados.	4	55	220	5.0%	79.1%
Dispersión y lejanía de las zonas de instalación.	2	100	200	4.5%	83.6%
Deficiente embalaje del material. (zunchos, tarimas, envoltura, etc.)	2	60	120	2.7%	86.4%
Deficiente limpieza de terrenos para la instalación.	3	35	105	2.4%	88.8%
Deficiente Control de calidad del Proveedor.	2	40	80	1.8%	90.6%
El 20% del total del pack tenía algún tipo de daño en sus componentes.	3	25	75	1.7%	92.3%
Limitada asignación de herramientas automáticas y eléctricas para la instalación.	2	30	60	1.4%	93.6%
Limitada capacitación previa al inicio de trabajos.	3	20	60	1.4%	95.0%
Demora en la entrega del MTV instalado.	1	45	45	1.0%	96.0%
El 10% Pack´s de MTV con partes incompletas.	3	14	42	1.0%	97.0%
Empleo de estudiantes en la ejecución del proyecto durante el periodo de clases.	2	20	40	0.9%	97.9%
Falta de una zona de almacenaje de herramientas en obra.	2	15	30	0.7%	98.6%
Descontento de los damnificados por la asignación de MTV.	1	20	20	0.5%	99.0%
Operadores de maquinaria trabajando sobretiempo	3	6	18	0.4%	99.4%
Cambios del coordinador regional de la DGPPVU.	1	15	15	0.3%	99.8%
Cansancio del personal.	1	10	10	0.2%	100.0%

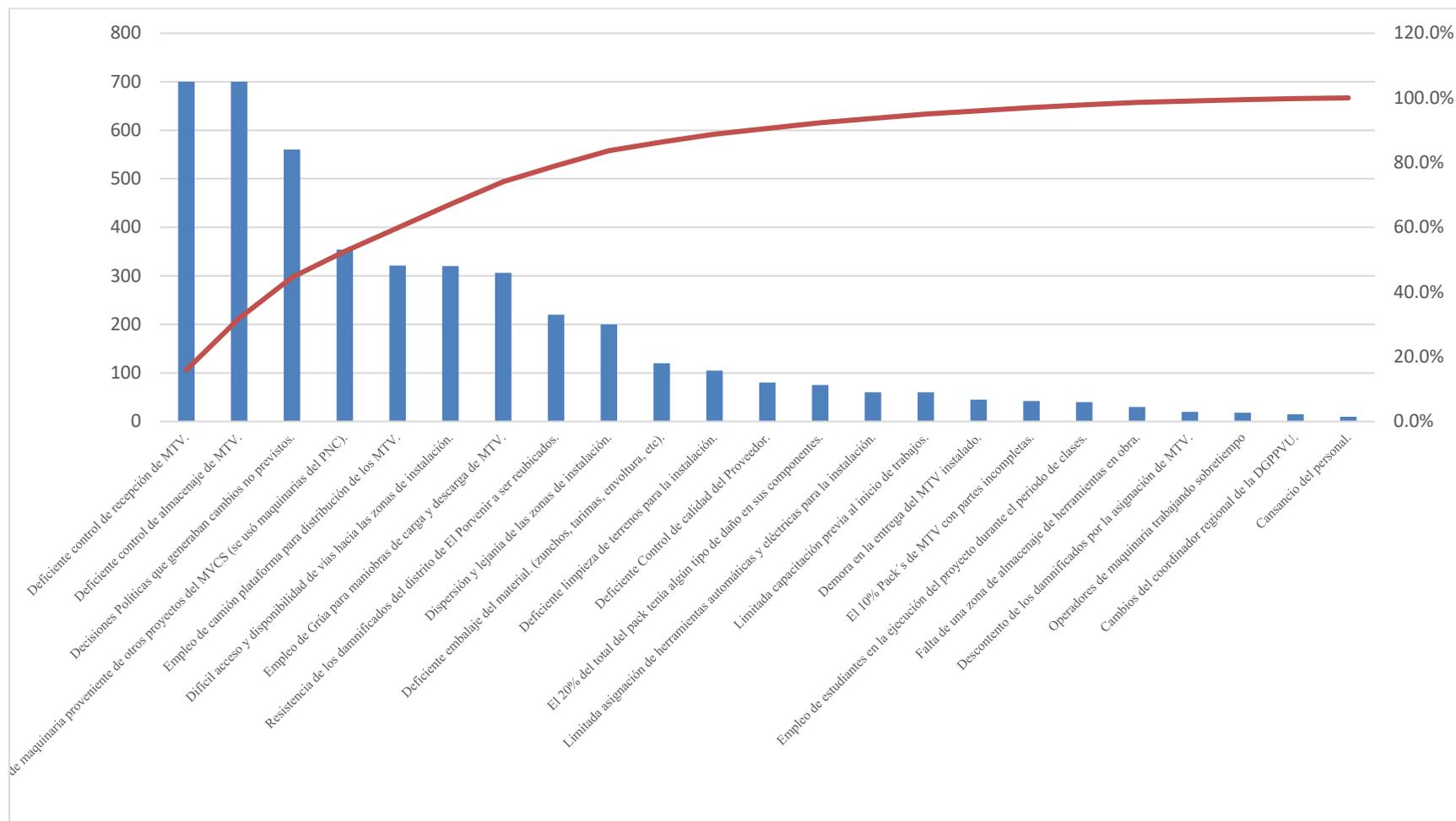
Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: *Categorización de Causas secundarias.*

CAUSAS	VALORACIÓN	AFECCIÓN MTV	IMPACTO	PORCENTAJE	% ACUMULADO	CATEGORÍA
Deficiente control de recepción de MTV.	5	140	700	15.9%	15.9%	A
Deficiente control de almacenaje de MTV.	5	140	700	15.9%	31.8%	A
Decisiones Políticas que generaban cambios no previstos.	4	140	560	12.7%	44.5%	A
Empleo de maquinaria proveniente de otros proyectos del MVCS (se usó maquinarias del PNC).	3	118	354	8.0%	52.6%	A
Empleo de camión plataforma para distribución de los MTV.	3	107	321	7.3%	59.9%	A
Difícil acceso y disponibilidad de vías hacia las zonas de instalación.	4	80	320	7.3%	67.1%	A
Empleo de Grúa para maniobras de carga y descarga de MTV.	3	102	306	7.0%	74.1%	A
Resistencia de los damnificados del distrito de El Porvenir a ser reubicados.	4	55	220	5.0%	79.1%	A
Dispersión y lejanía de las zonas de instalación.	2	100	200	4.5%	83.6%	B
Deficiente embalaje del material. (zunchos, tarimas, envoltura, etc.)	2	60	120	2.7%	86.4%	B
Deficiente limpieza de terrenos para la instalación.	3	35	105	2.4%	88.8%	B
Deficiente Control de calidad del Proveedor.	2	40	80	1.8%	90.6%	B
El 20% del total del pack tenía algún tipo de daño en sus componentes.	3	25	75	1.7%	92.3%	B
Limitada asignación de herramientas automáticas y eléctricas para la instalación.	2	30	60	1.4%	93.6%	B
Limitada capacitación previa al inicio de trabajos.	3	20	60	1.4%	95.0%	B
Demora en la entrega del MTV instalado.	1	45	45	1.0%	96.0%	C
El 10% Pack´s de MTV con partes incompletas.	3	14	42	1.0%	97.0%	C
Empleo de estudiantes en la ejecución del proyecto durante el periodo de clases.	2	20	40	0.9%	97.9%	C
Falta de una zona de almacenaje de herramientas en obra.	2	15	30	0.7%	98.6%	C
Descontento de los damnificados por la asignación de MTV.	1	20	20	0.5%	99.0%	C
Operadores de maquinaria trabajando sobretiempo	3	6	18	0.4%	99.4%	C
Cambios del coordinador regional de la DGPPVU.	1	15	15	0.3%	99.8%	C
Cansancio del personal.	1	10	10	0.2%	100.0%	C

Fuente: Elaboración propia

Figura 20: Diagrama de Pareto.



Fuente: Elaboración propia

Una vez analizado y asignado categorías a cada causa al problema principal, podemos realizar la comprobación de la teoría de Pareto:

Tabla 27: *Conteo de Causas por categoría y su relación con el nivel de impacto en el problema.*

CATEGORÍA	CONTEO DE CAUSAS	PORCENTAJE	IMPACTO
A	8	35%	79.10%
B	7	65%	20.90%
C	8		

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 27 podemos observar que el 35% de las causas han generado el 79.10% de impacto en el problema específico del presente análisis del proyecto.

Así también podemos observar que el 65% de las causas han afectado en un 20.90% al problema específico, por lo que las priorizaciones de soluciones se deberían de dar en función a la categorización de las causas.

V. DISCUSIÓN

Considerando lo enunciado por la hipótesis general, donde se menciona que existe una relación significativa entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017, esto coincide con lo postulado por Carrasco (2000) el cual señala que la gestión logística corresponde al conjunto de actividades tanto internas como externas que tienen lugar entre el aprovisionamiento de materias primas y la entrega de productos terminados a los clientes, las cuales tienen como objetivo la calidad como adecuación del producto para dar satisfacción a las necesidades y aspiraciones del cliente; y que además tiene un importante reflejo sobre las demás partes de la organización, entre ellas el factor humano.

En el análisis de la primera hipótesis específica, donde se afirma que existe una fuerte relación entre el Planeamiento en la Gestión Logística y la Productividad en la instalación de módulos temporales de vivienda, coincidimos con Usco (2014) quien en su investigación recomienda planificar y elaborar indicadores de medición de la productividad y logro de objetivos a fin de coadyuvar a las decisiones y estrategias que serán tomadas por los directivos, relacionando el planeamiento y la productividad.

En el análisis de la segunda hipótesis específica, donde se afirma que existe una gran relación entre la Organización en la Gestión Logística, y la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda, coincidiendo con Schroeder (2011) quien habla de la función logística, destacando la gestión de la cadena de suministro, donde menciona que es un conjunto de entidades y relaciones que, de manera acumulativa, determinan los materiales y los flujos de información tanto de modo descendente hacia el cliente como ascendente hacia el primer proveedor, resaltando la organización y su influencia en la eficiencia.

De acuerdo a nuestro análisis de la tercera hipótesis específica, donde afirmamos que hay una relación significativa entre el Control y la motivación del personal en el marco de la

gestión logística, lo cual concuerda con los alcances de Medianero (2001) el cual señala que el control está relacionado al cumplimiento de los objetivos estratégicos, medidos a través de los indicadores de productos y de resultados, el cual se lleva a cabo mediante el análisis de las desviaciones ocurridas y que se utiliza para definir las diferencias entre las magnitudes previstas y las realmente alcanzadas, al analizar las desviaciones podemos estudiar las diferencias que se han producido por un mayor o menor consumo de determinadas unidades técnicas, ya sean consumos en cualquier unidad física, horas empleadas, etc., además en la marcada influencia en las características extrínsecas e intrínsecas propias al desenvolvimiento del personal.

De nuestro análisis de la cuarta hipótesis específica, donde afirmamos que las metodologías de Ishikawa y Pareto, son herramientas adecuadas para medir el impacto de la Gestión Logística en el Desempeño del Personal, coincidiendo con lo señalado en la tesis de Calderón Pozo (2014), donde también utilizaron las herramientas de calidad especialmente Pareto e Ishikawa para poder obtener la causa raíz sobre errores en la gestión de una imprenta, su aplicativo y desarrollo laboral, para poder brindar una propuesta de mejora en el proceso.

VI. CONCLUSIONES

- Se ha determinado mediante esta investigación que la Gestión Logística está relacionada significativamente con el Desempeño del Personal durante la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017.
- Se ha determinado mediante esta investigación que el Planeamiento de la Gestión Logística está relacionado significativamente con la Productividad para la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017.
- Se ha determinado mediante esta investigación que la Organización en la Gestión Logística está relacionado significativamente con la Eficiencia de la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017.
- Se ha determinado mediante esta investigación que las actividades de Control en la Gestión Logística están relacionadas significativamente con la Motivación del personal durante la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017.
- Se ha determinado mediante esta investigación que la encuesta es una técnica importante para medir la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal durante la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017.
- Se ha determinado mediante la presente investigación, que el empleo de herramientas de gestión de la calidad como son el diagrama de causa – efecto de Ishikawa y el análisis de Pareto, son importantes al momento de evidenciar causas y medir su impacto en un problema determinado, como se observó durante los trabajos en la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017.

VII. RECOMENDACIONES

- Considerando que la Gestión Logística está relacionada significativamente con el Desempeño del Personal durante la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017, es indispensable que se implementen las siguientes medidas: planificar, organizar, dirigir y controlar adecuadamente todos los procesos logísticos en futuros proyectos, lograr un liderazgo sólido, basado en la conducta y el conocimiento, a fin de propiciar un sistema logístico de material racionalizado, estandarizado y adecuadamente estructurado; un personal altamente profesional, motivado e identificado con sus funciones logísticas; un sistema de información logístico integral, confiable y seguro, orientado al apoyo de los proyectos, flexible y versátil ante las diferentes situaciones que se puedan presentar a futuro.
- Considerando que el Planeamiento de la Gestión Logística está relacionado significativamente con la Productividad para la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017; se recomienda adoptar las medidas necesarias para prever un mapeo de beneficiarios (cliente, damnificado o quien haga sus veces), priorizando a los más necesitados, es decir las decisiones deben tomarse en función a necesidades concretas y producto de un análisis situacional objetivo; así mismo es importante contar con personal idóneo, disponible y con capacitación constante para el armado de este tipo de material.
- Considerando que la Organización en la Gestión Logística está relacionado significativamente con la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017, se recomienda organizar los recursos disponibles para hacer frente a las necesidades de los proyectos coordinar adecuadamente el presupuesto necesario y una adecuada coordinación entre las distintas áreas a cargo y los stakeholders.

- Considerando que el Control en la Gestión Logística está relacionado significativamente con la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda en la ciudad de Trujillo en el año 2017, se recomienda tomar todas las medidas pertinentes para mantener un adecuado control y supervisión de las actividades logísticas como son adquisición, recepción, almacenamiento y distribución, además de las tareas de instalación de los Módulos temporales de vivienda.
- Se propone el estudio e implementación de metodologías adaptativas para la ejecución de proyectos de este tipo en el futuro, debido que son una potente herramienta de gestión, ya que permite darles velocidad a los procesos, utilizando la documentación necesaria de acuerdo con la experiencia y complicitad del equipo y el cliente (beneficiario); además de ser eficientes en situaciones de riesgo, adaptativos a cambios, otorgando la capacidad de una respuesta rápida en situaciones de emergencia.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arce Manrique, S. (2009). Identificación de los principales problemas en la logística de abastecimiento de las empresas constructoras bogotanas y propuesta de mejoras. Tesis para optar el Título de Administrador: Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Arribasplata, A. (2017) Informe del Coordinador zonal para la instalación de MTV´s. Trujillo: Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción.
- Calderón Pozo, F. G. (2014). Diagnóstico y Propuesta de mejora del proceso de control de la calidad en una empresa que elabora aceites lubricantes automotrices e industriales utilizando herramientas y técnicas de la calidad. Lima-Perú: Facultad de Ciencias e Ingeniería Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Carrasco, J. (2000). Evolución de los enfoques y conceptos de la logística. Su impacto en la dirección y la gestión de las organizaciones. Colombia: Economía Industrial. No. 331.
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del talento humano. (3° ed.). México: Editorial Mc Graw Hill.
- Dessens, L. F. R., Duarte, J. A. L., Coronado, D. M. A., Robles, M. L. L., & Moreno, E. A. S. (2018). Almacén: área clave del proceso de producción en una empresa del ramo de la construcción al noroeste de México. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, 6(20), 81-98.
- Donayre, R. (2017). Gestión de almacén en una empresa constructora en el distrito de San Isidro-Lima 2017. Tesis para optar el grado de Maestro en Gerencia de Operaciones y Logística: Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Escobal Carre, P. Y. (2021). Calidad y gestión administrativa para la planificación con PMBOK de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego.
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7117>

- Espinoza, Juan; Durand, Alonso. (2013). Propuesta de mejora de la gestión logística para la construcción de módulos ocupacionales en una empresa constructora. Tesis para optar el Grado de Maestro en Gerencia de Operaciones y Logística: Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- García Cajo, J. C., & Salazar Valdivia, Y. M. (2017). “Aplicación de herramientas de calidad en empresa gráfica de breña para mejorar el cumplimiento de entrega de etapas.”. Facultad de Ingeniería. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- García, R. (2011). Evaluación de Desempeño aplicado al personal administrativo Titular del Liceo Bolivariano “Pedro Arnal”, del Municipio Sucre, Estado Sucre. Año 2011. (Tesis para optar el Título de Licenciada en Gerencia de Recursos Humanos, Universidad San Carlos de Guatemala). Recuperado de: http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1748/1/TESIS_RG.pdf
- Gómez Aparicio, J. M. (2013). Gestión logística comercial. España: McGraw Hill.
- Guibert López, E. (2020). La gestión logística y su influencia en el proceso de ejecución de obra de un Centro Integrado en el Alto Trujillo – 2019. Repositorio de La Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/45231>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. (05ª ed.). México: Editorial Mc Graw Hill.
- Leyva Ramirez E. (2020). Modelo de vivienda social prefabricado para afrontar desastres naturales en el distrito El Porvenir, Trujillo – Perú. Universidad Privada Antenor Orrego. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6010>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2017). Convenio específico de cooperación interinstitucional entre el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento y el servicio nacional de capacitación para la industria de la construcción – n° 668-2017-Vivienda. Lima.

- Moreno Sevilla, Huber Alfredo (2017) Programa de motivación basado en la satisfacción laboral para mejorar el rendimiento del personal en el área catastro técnico de SEDALIB S.A – Trujillo. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/3728>
- Nova, E. Y. T. (2018). Aspectos que afectan la gestión del talento humano en el sector construcción en Colombia. *SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión*, 10(2), 103-117.
- Pelaez, M (2004) El proceso logístico y su planeamiento. Lima: Unmsm.
- Petrelli, D. (2010) Propuesta para la optimización y redefinición de la cadena logística para el suministro de repuestos aeronáuticos A.O.G. (Aircraft on Ground). Tesis para obtener el grado de Magister de Ingeniería Industrial. Universidad Javeriana. Colombia.
- Quiroa, C. (2014) Toma de decisiones y productividad laboral. Tesis para optar el Título profesional de Psicología Industrial: Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar.
- Robbins, S. y Coulter, M. (2014). *Administración*. (12ª ed.). México: Pearson Educación.
- Singaicho, T. (2010). [slideshare.net.:http://www.slideshare.net/thalycs/ control-interno-de-compras](http://www.slideshare.net/thalycs/control-interno-de-compras). Revisado el 10 de junio del 2020.
- Soto, J. (2012). Como lograr ventajas competitivas en el sector construcción a través de la logística, Tesis para optar el grado de Maestro en Gestión y Administración De La Construcción: Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Sumanth, D. J. (1984). *Productivity engineering and management; productivity measurement, evaluation, planning, and improvement in manufacturing and service organizations*. New York: McGraw-Hill.
- Ulloa Roman, K. (2009). “Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento”. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Usco, W (2014). Diagnóstico y mejora de la logística en una distribuidora de materiales de construcción en la Región Junín. Tesis para optar el título de ingeniero industrial. Lima, Pontificia Universidad Católica Del Perú

Zuluaga, T. (2012) Tendencias y perspectivas logísticas. Colombia: Universidad de San Buenaventura.

IX. ANEXOS

Anexo N.º 1: Instrumentos.

- **Instrumento de investigación:** cuestionario, según la escala de LIKERT.
- **Aplicación:** estudiantes y egresados participantes en el proyecto de INSTALACIÓN DE MÓDULOS TEMPORALES DE VIVIENDA – TRUJILLO 2017.
- **Objetivo:** Recabar información veraz sobre el desarrollo del proyecto de instalación de módulos temporales de vivienda en Trujillo en el año 2017, en el marco de las actividades realizadas para hacer frente a los efectos por el fenómeno climatológico del Niño Costero y el Convenio interinstitucional entre el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción.
- **Instructivo:** estimado estudiante, el presente cuestionario a responder es anónimo y solicitamos tu colaboración, respondiendo todos los ítems que se te plantean con la mayor sinceridad posible. Marcarás con un aspa (x), la respuesta que mejor se acerque a tu opinión acerca del desarrollo del proyecto. Quedamos muy agradecidos su aporte será de mucha importancia para la presente investigación.

Dimensión	Preguntas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Planeamiento	1. ¿En qué medida cree usted que el planeamiento afecta la productividad?					
	2. ¿En qué medida cree usted que un mejor planeamiento se hubiera visto reflejado en un mejor trabajo en equipo?					
	3. ¿En qué medida cree usted que la falta de una oportuna previsión de beneficiarios de MTV afectó la productividad?					
	4. ¿En qué medida cree usted que una mejor capacitación al personal hubiera permitido un mejor rendimiento?					
	Sub total					
Organización	5. ¿En qué medida cree usted que la organización afecta la eficiencia del proyecto?					
	6. ¿En qué medida cree usted que la distribución y transporte de los MTV afectó el desarrollo del proyecto?					
	7. ¿En qué medida cree usted que el usar mejores herramientas manuales y eléctricas mejora la eficiencia en el desarrollo del proyecto?					
	8. ¿En qué medida cree usted que un mejor medio transporte de los packs hubiera evitado el daño al material y nos hubiera facilitado la instalación de los MTV?					
	Sub Total					
Control	9. ¿En qué medida cree usted el control afecta la motivación del personal?					
	10. ¿En qué medida cree usted que un mejor control de compra y almacenamiento de los packs hubiera facilitado la instalación de los mismos?					
	11. ¿En qué medida cree usted que un adecuado seguimiento y verificación del material hasta su destino evitaría daños y facilitarían su labor y lo motivaría?					
	12. ¿En qué medida cree usted que un mejor control de repuestos, llaves y actas de entrega a los beneficiarios hubieran evitado el trabajo redundante y reclamos?					
	Sub Total					
TOTAL, GENERAL						

Anexo N.º 2: Matriz De Consistencia.

Título: LA GESTIÓN LOGÍSTICA Y EL DESEMPEÑO DEL PERSONAL EN LA INSTALACIÓN DE MÓDULOS TEMPORALES DE VIVIENDA – TRUJILLO 2017.

PROBLEMAS	OBJEIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Existe relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>X. La Gestión Logística Indicadores: . Planeamiento. . Organización. . Control.</p>	<p>Tipo: Cuantitativo. Técnica de contrastación: Descriptivo correlacional</p>
<p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué medida el Planeamiento en la Gestión Logística se relaciona con la Productividad en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017? • ¿En qué medida la Organización en la Gestión Logística se relaciona con la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017? • ¿En qué medida el Control en la Gestión Logística se relaciona con la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017? • ¿Es la Encuesta una técnica adecuada para medir la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017? • ¿Es Ishikawa y Pareto herramientas adecuadas para medir el impacto de la Gestión Logística en el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017? 	<p>Objetivos específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer en qué medida el Planeamiento en la Gestión Logística se relaciona con la Productividad en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. • Determinar en qué medida la Organización en la Gestión Logística se relaciona con la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. • Plantear en qué medida el Control en la Gestión Logística se relaciona con la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. • Emplear la técnica de Encuesta para medir la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. • Emplear las herramientas Ishikawa y Pareto para medir el impacto de la Gestión Logística en el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. 	<p>Hipótesis específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación entre el Planeamiento en la Gestión Logística y la Productividad en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. • Existe relación entre la Organización en la Gestión Logística y la Eficiencia en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. • Existe relación entre el Control en la Gestión Logística y la Motivación en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. • La Encuesta es una técnica adecuada para medir la relación entre la Gestión Logística y el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. • Ishikawa y Pareto son herramientas adecuadas para medir el impacto de la Gestión Logística en el Desempeño del Personal en la instalación de módulos temporales de vivienda - Trujillo 2017. 	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Y. El Desempeño del Personal. Indicadores: . Productividad. . Eficiencia. . Motivación.</p>	<p>Diseño Metodológico: No Experimental.</p> <p>Población: 100 Personal involucrado en el presente proyecto.</p> <p>Muestra: 77 Personal participante en la ejecución de trabajos del presente proyecto.</p> <p>Técnicas de recopilación de datos: . Encuesta. . Análisis Documentario.</p>

Anexo N.º 3: Formatos de Control de MTV.

ENSAMBLAJE DE MODULOS PREFABRICADOS "MODUPLACK"				 <small>SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACION PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION</small>	
MODULO:	01		ZONA DE TRABAJO:	LA ESPERANZA	
ETAPA:	I		GRUPO DE TRABAJO:	GRUPO - 01	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO	CONDICIÓN		OBSERVACIÓN
			BUENO	MALO	
1.00 - MATERIALES DE MODULO					
PANELES P1 - AZUL	4.00	Completo	4	0	Ok.
PANELES P1 - ROJO	7.00	Completo	7	0	Ok.
PANELES P2	2.00	Incompleto	1	1	Panel rajado
PANELES P3	3.00	Completo	3	0	Ok.
PANELES P4	2.00	Completo	2	0	Ok.
PANELES P5	1.00	Completo	1	0	Ok.
PANELES P6	2.00	Completo	2	0	Ok.
PANELES P7A	1.00	Completo	1	0	Ok.
PANELES P7	3.00	Completo	3	0	Ok.
PANELES P8	3.00	Completo	3	0	Ok.
PILAR DE ANCLAJE - PA	8.00	Completo	8	0	Ok.
VIGA DE ESTRUCTURA - PV1	4.00	Completo	4	0	Ok.
VIGA DE ESTRUCTURA - PV2	4.00	Completo	4	0	Ok.
PLATAFORMA DE PISO - PL	6.00	Incompleto	4	2	Falta 03 piezas
TABLERO DE PISO - TP	6.00	Completo	6	0	Ok.
LISTON DE PISO - LP	2.00	Completo	2	0	Ok.
LISTON DE PISO - LP3	2.00	Incompleto	1	1	Falta 02 piezas
PLANCHA ONDULADA	16.00	Completo	16	0	Ok.
ESQUINEROS E1, E2 ,	8.00	Completo	8	0	Ok.
SOLERAS TIPO 1 Y 2	3.00	Completo	3	0	Ok.
CORREAS TIPO 1 Y 2	6.00	Completo	6	0	Ok.
2.00 - ACCESORIOS					
TORNILLO DE CABEZA DE COCHE 6"	120.00	Pack Sellado			Ok
TORNILLO DE CABEZA DE COCHE 4"	180.00	Pack Abierto			Falta pack de pernos de 4" - D = 1/4"
CLAVO 5"	20.00	Pack Sellado			Ok
CLAVO 4"	20.00	Pack Sellado			Ok
TORNILLO SPACK 6 X 90mm	75.00	Pack Sellado			Ok
CAPUCHONES / SOMBREROS	75.00	Pack Abierto			Falta pack de capuchones / sombreros
TORNILLO SPACK 6 X 25 mm	100.00	Pack Sellado			Ok
ARANDELAS GALVANIZADAS 1/4"	300.00	Pack Sellado			Ok
TUERCA GALVANIZADAS 1/4"	300.00	Pack Sellado			Ok
3.00 - OTROS					
KIT DE HERRAMIENTAS	1.00	Pack Sellado			Ok
CAJA DE KIT ELECTRICO	1.00	Pack Abierto			Falta pack de canaletas
PAQUETE DE CANALETAS	1.00	Pack Sellado			Ok
PINTURA LACA LAPIOXILINA	1.00	Pack Sellado			Ok
PINTURA BALDE LATEX x 4 Gln.	3.00	Pack Sellado			Ok
ESTRIBOS METALICOS SIMPLE	4.00	Completo	4	0	Ok
ESTRIBOS METALICOS DOBLE	4.00	Completo	4	0	Ok
ESCALERA TUERA 8 PASOS	1.00	Completo	1	0	Ok
4.00 - MATERIALES SOBRANTES					
PANEL P1 - ROJO	1.00	Completo	1	0	Ok

CONDICIÓN DEL MÓDULO - PACK COMPLETO	
Responsable:	GRUPO-07 / ALTAMIRANO ARTEAGA ISHENER
Condición:	Pack Sellado
Recepción:	a 100m de ubicación final
Dirección:	
Propietario (a):	

RECOMENDACIONES
1. Inspeccionar PACK COMPLETO
2. Verificar contenido - Usar FORMATO
3. Comunicar requerimientos
4. Comunicar culminado el ensablaje
5. Fotografías del proceso

Reporte de instalación de MTV.

ACTA DE ENTREGA DE MÓDULO TEMPORAL DE VIVIENDA AL DAMNIFICADO

Siendo el día 29 del mes de Julio del año 2017, a horas 15:40 en el distrito de Esperanza, provincia Morillo, Departamento de La Libertad, en representación de la Dirección General de Programas y Proyectos en Vivienda y Urbanismo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS, se otorga en calidad de donación el Modulo Temporal de Vivienda, instalado en el predio (sitio propio evacuación temporal) ubicado en Parque Industrial

al Señor(a) CAROL VERA ESPINOZA, identificado con D.N.I Nº 44220717, quien se encuentra como damnificado (a) de la emergencia declarada a través del Decreto Supremo Nº 00000-2017-PCM, según el padrón de familias damnificadas.

La entrega del Módulo Temporal de Vivienda, constituye una donación de bien mueble; por lo tanto el mismo no otorga DERECHOS DE PROPIEDAD sobre el terreno donde se instala.

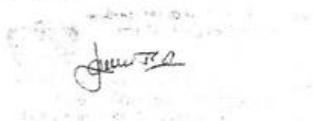
El damnificado (a) será responsable de trasladarse, habitar, mantener y custodiar el Modulo Temporal de Vivienda, al suscribir la presente Acta. Sin perjuicio de lo indicado se emiten las siguientes notas y recomendaciones eléctricas importantes:

1. En la CAJA DE DERIVACIÓN ADOSABLE PVC 100 X 100 X 70 MM, ingresa los cables conductores de la acometida eléctrica (alimentación desde el exterior, conectado a la red existente), según la recomendación de la empresa Eléctrica, desde el exterior el cual no suministrara ni instalara el MVCS
2. Se recomienda como método de protección ante fallas a tierra del sistema eléctrico el suministro e instalación de un pozo a tierra o cualquier otro medio de aterramiento, considerando las condiciones en campo, y llegando a los valores y especificaciones recomendadas por el Código Nacional de Electricidad (CNE), este no será suministrado y no lo instala el MVCS.

Firmando el presente en señal de aceptación y conformidad.

Firma del Representante de la
Dirección General de Programas y Proyectos en Vivienda
y Urbanismo

Nombre :
DN :
Huella Digital :



Nombre :
Cargo :
DNI : 18229310
Huella Digital :

Firma del Damnificado Empadronado

Nombre : CAROL VERA ESPINOZA
DNI : 44220717
Huella Digital :



Firma del Cónyuge o Conviviente

Nombre :
DNI :
Huella Digital :

Acta de Entrega de MTV al Damnificado - Formato MVCS.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio Nacional de
Capacitación para la Industria
de la Construcción - SENCICO

ACTA DE INSTALACIÓN DE MÓDULOS DE VIVIENDAS TEMPORALES

BENEFICIARIO (A)		Foto del Módulo Instalado y Usuario	
NOMBRES			
APELLIDOS			
DNI			
DIRECCIÓN (Av. Calle Manzana. Lote. Urb.)			
C. POBLADO			
DISTRITO			
PROVINCIA			
REGIÓN			
MATERIALES DE LA VIVIENDA TEMPORAL			
	COFORMIDAD (Marcar con X)		
	SI	NO	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
HERRAMIENTAS			
PINTURAS			
LACA SELLADORA (Piruxilina)			
PANELES			
OBSERVACIONES:			

FECHA: _____

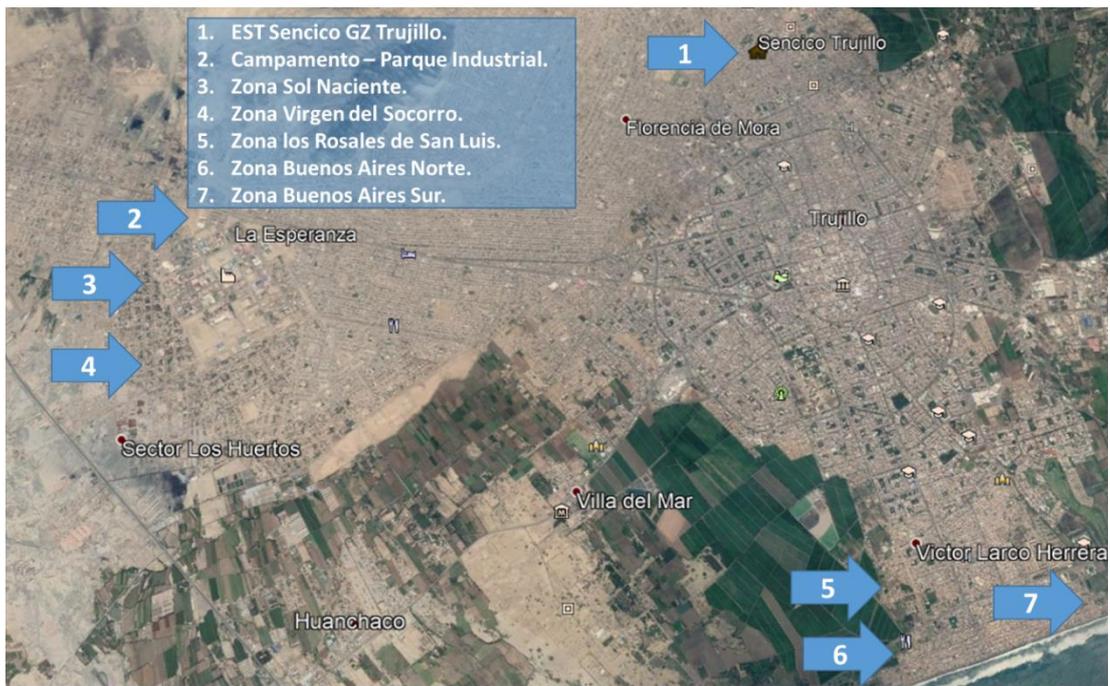
Beneficiario (a) y/o
Jefe Familia Beneficiada

Supervisor SENCICO

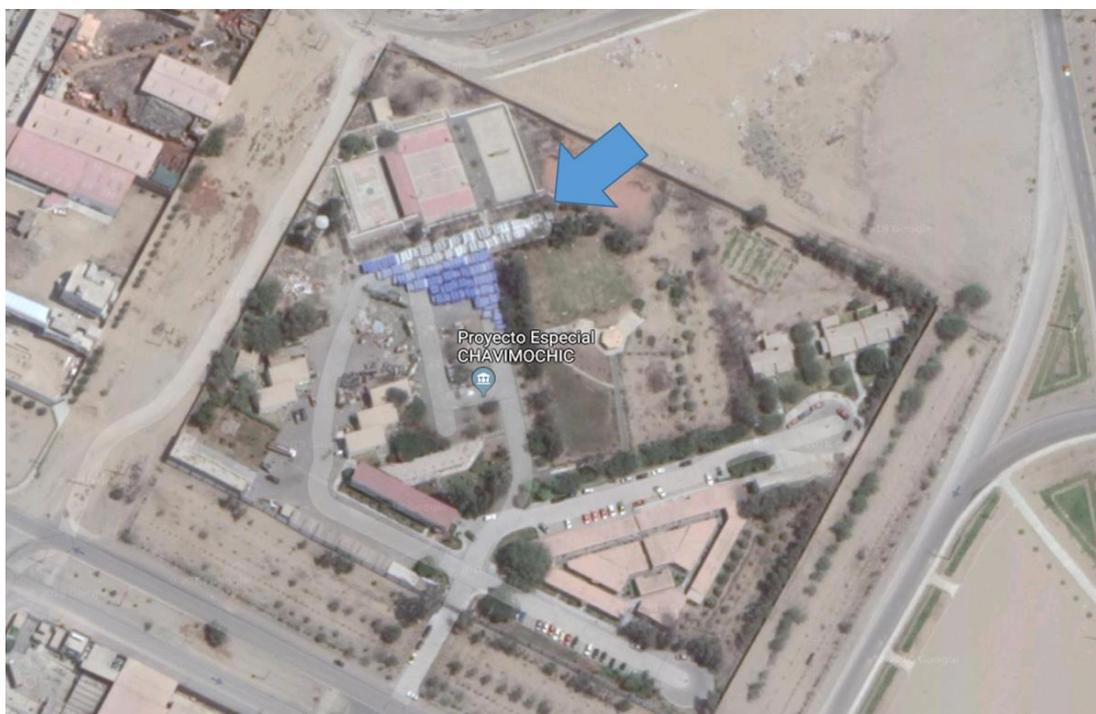
Gerente Zonal SENCICO

Acta de Instalación de MTV – Formato Sencico.

Anexo N.º 4: Panel Fotográfico.



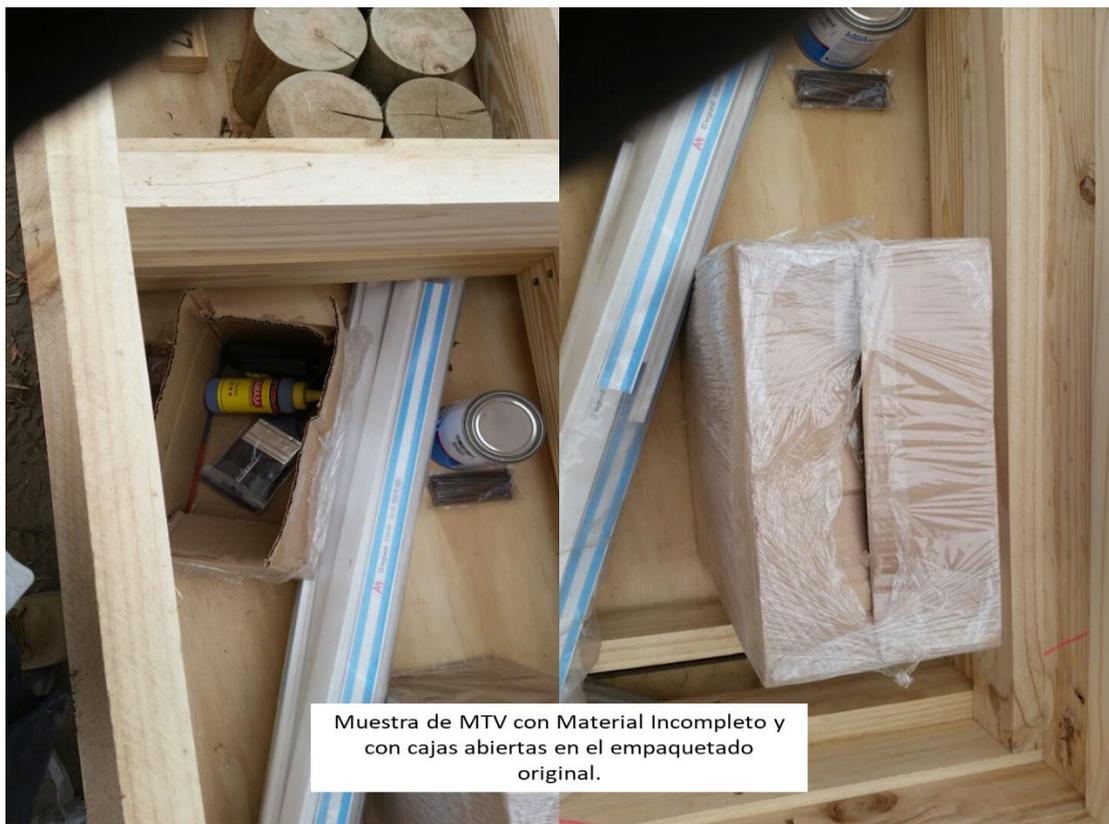
Identificación de zonas de instalación con respecto al local del Sencico – GZ Trujillo. (Fuente: Google Earth).



Vista de la zona de almacenaje al aire libre de MTV´s en las instalaciones del Proyecto Especial Chavimochic. (Fuente: Google Earth).



Desempeño del personal a cargo del armado de MTV's.



Inspección de packs de MTV.



Revisión de material de MTV.



Imágenes del material con embalaje deficiente.



Discusión entre vecinos del Distrito de Víctor Larco Herrera durante la instalación de los MTV.



Visita de autoridades durante la instalación de MTV.



Transporte de material mediante el vehículo plataforma Cama baja.



Grúa empleada para la manipulación de MTV's.



Operaciones de descarga nocturna en la zona de los Rosales de San Luis, Distrito de Víctor Larco Herrera. Imagen Tomada a las 19:00 horas del miércoles 21 de junio del 2017.



Muestra de vías de acceso a las zonas de instalación.



Maquinaria del MVCS removiendo escombros y limpiando terrenos durante la instalación de MTV's.



Medios Alternativos para traslado de MTV.



Medios Alternativos para traslado de MTV.



Medios Alternativos para traslado de MTV.



MTV terminado.



Charla de Seguridad antes del inicio de los trabajos a cargo del Ing. Patrick Ambrosio.



Fotografía con el Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Ing. Edmer Trujillo Mori (Julio 2017).



Fotografía conjunta entre el personal del Sencico y el MVCS – Trujillo (julio 2017).