

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN



**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

TESIS

**GESTIÓN LOGÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS
CONSTRUCTIVOS EN LA OBRA DE LA AVENIDA COSTA VERDE
EN EL DISTRITO DE SAN MIGUEL, LIMA, 2021.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
CIVIL**

AUTOR:

CALDAS BARTOLO, RICHARD ALEXSANDER

ASESOR:

Dr. FREDDY FREDRICH CABELLO VICENTE

HUACHO, PERÚ

2021

Dr. Freddy Fredrich Cabello Vicente
ADMINISTRATIVO
CLAD 1

DEDICATORIA

Dedico mi tesis, a partir de mis cavilaciones más profundas y sinceras, a mis padres, ya que motivaron y aseguraron su logro. Su dedicación diaria preservó notablemente el bienestar de mi ser, llevándome por un sendero fructífero, todo ello con amor y paciencia.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis progenitores, Eliseo Caldas y Bertha Bartolo, quienes me apoyaron en el camino hacia el éxito profesional, siendo mi pilar base en situaciones complejas y siendo ellos, aquellos con los que deseo disfrutar de los frutos de su inversión de tiempo, dinero y momentos. Agradezco a mis hermanos que siempre estuvieron apoyándome en mi formación, a mi enamorada Liz moreno que siempre está a mi lado en los momentos difíciles apoyándome, a cada educador que formó parte de este proceso integral formativo.

Gracias a Dios por permitir que mis padres sigan a mi lado, también porque su bendición diaria que me permite estar y triunfar al lado de aquellos que sé que más me aman, y que yo más amo en mi vida.

Gracias a la vida por triunfo, me encuentro agradecido con todos aquellos que me apoyaron, creyeron en mí y contribuyeron a la ejecución de este trabajo de investigación.

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO



.....
Ing. Ind. Jorge A. Sánchez Guzmán
C.I.P. 38505

PRESIDENTE
Ing. Jorge A. Sánchez Guzmán
CIP: 38505



ING. HUGO SERRANO RODAS
INGENIERO INDUSTRIAL
CON. DEL DISEÑO Y CALIFICADO F. 48816

SECRETARIO
Ing. Hugo Serrano Rodas
CIP: 48816



.....
Lic. Hector A. Herrera Vega
Lic. en Matemática Aplicada
COMAP N° 1350

VOCAL
Lic. Hector A. Herrera Vega
COMAP: 1350
CIP: 48453



.....
Dr. Freddy F. Cabello Vicente
ADMINISTRADOR
CLAD 18694

ASESOR
Dr. Freddy F. Cabello Vicente
CLAD: 18694

CIP

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
INTRODUCCIÓN.....	iii
1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivo de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.5. Delimitación del estudio.....	4
1.6. Viabilidad del estudio.....	6
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
2.1.2. Antecedentes nacionales	9
2.2. Bases Teóricas.....	12
2.2.1. Gestión logística.....	12
2.2.2. Optimización de procesos constructivos	17
2.3. Bases filosóficas.....	20
2.4. Definiciones de términos básicos	21
2.5. Formulación de la hipótesis.....	22
2.5.1. Hipótesis general	22
2.5.2. Hipótesis específicas	22
2.6. Operacionalización de variable e indicadores	23

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA	24
3.1. Diseño Metodológico	24
3.1.1. Diseño	24
3.1.2. Tipo de investigación	24
3.1.3. Nivel de la investigación	25
3.1.4. Enfoque	25
3.2. Población y Muestra.....	25
3.1.2. Población.....	25
3.1.3. Muestra.....	26
3.3. Técnicas e instrumentos de información	27
3.3.1. Técnica a emplear.....	27
3.3.2. Descripción de los instrumentos.....	27
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información.....	27
4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	28
4.1. Gestión logística.....	28
4.1.1. Diagnostico semanal de la situación	28
4.1.2. Planificación de aprovisionamiento de recursos.	34
4.1.3. Controles Administrativos	39
4.1.3.1. Requerimientos, aprovisionamiento.....	39
4.2. Optimización de procesos constructivos	60
4.2.1. Eficacia.....	60
4.2.2. Eficiencia.....	62
4.2.3. Mano de obra.....	63
4.3. Contrastación de hipótesis.....	65
4.3.1. Resultados metodológicos.....	65
4.3.2. Resultados de la correlación.....	67
5. CAPITULO V: DISCUSIÓN DEL ESTUDIO	87
4.1. Discusión de resultados	87
6. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
6.1. Conclusiones	90
6.2. Recomendaciones.....	93
7. CAPITULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94
7.1. Fuentes bibliográficas	94
7.2. Fuentes documentales	95
7.3. Fuentes hemerográficas.....	96
7.4. Fuentes electrónicas	96

8. ANEXOS	96
------------------------	-----------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujo de distribución de productos.....	13
Figura 2. Diagrama de flujo del diagnóstico situación.....	15
Figura 3. Plan maestro de producción en unidades productores / constructivas	16
Figura 4: Diseño descriptivo correlacional	24
Figura 5. Curva de avance del proyecto	32
Figura 6. Planificación semanal de avance proyectado.....	34
Figura 7. Curva de avance ejecutado	37
Figura 8. Diagrama de barras de las variables (X-Y).....	72
Figura 9. Diagnostico situacional.....	76
Figura 10. Gráfico de barra planificación de aprovisionamiento de recursos	81
Figura 11. Gráfico de barra de estudio de trafico.....	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Rendimiento por cuadrilla.....	19
Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables	23
Tabla 3. Población de investigación.....	26
Tabla 4. Reporte diario.....	28
Tabla 5. Lista de trabajadores de obras civiles.....	29
Tabla 6. Curva de avance de obras civiles	31
Tabla 7. Datos proyectados (Planificación de obras civiles).....	36
Tabla 8. Datos proyectados (ejecución de obras civiles)	38
Tabla 9. Requerimiento y aprovisionamiento	39
Tabla 10. Eficacia (unidades producidas y esperadas).....	60
Tabla 11. Eficiencia (unidades aceptadas por el cliente y producidas).....	62
Tabla 12. Mano de obra experiencia y grado de instrucción.....	63
Tabla 13. Tabla juicio de expertos	65
Tabla 14. Porcentaje de los resultados	66
Tabla 15. Escala de validación.....	66
Tabla 16. Procesamiento en SPSS para la confiabilidad (Alfa de Cronbach).....	67
Tabla 17: Escala de confiabilidad	67
Tabla 18. Escala de correlación.....	67
Tabla 19. Correlación (X-Y).....	68
Tabla 20. Frecuencia esperada (gestión logística).....	69
Tabla 21. Frecuencia esperada (optimización de procesos constructivos).....	69
Tabla 22. Tabla cruzada gestión logística * optimización de procesos constructivos	70
Tabla 23. Prueba de Chi - cuadrado	70
Tabla 24. Correlación (d1-y).....	72
Tabla 25. Frecuencia esperada (diagnóstico situacional)	73
Tabla 26. Tabla cruzada diagnóstico situacional – optimización de procesos constructivos.....	74
Tabla 27. Prueba de Chi – cuadrado	74
Tabla 28. Correlación (d2-y).....	77
Tabla 29. Frecuencia esperada (planificación de aprovisionamiento de recursos)	77

Tabla 30. Tabla cruzada planificación de aprovisionamiento de recursos – optimización de procesos constructivos	79
Tabla 31. Prueba de Chi – cuadrado	79
Tabla 32. Correlación (d2-y).....	82
Tabla 33. Frecuencia esperada (controles administrativos)	83
Tabla 34. Tabla cruzada controles administrativos – optimización de procesos constructivos	83
Tabla 35. Prueba de Chi – cuadrado	85

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Panel fotográfico estadístico SSPS	96
Anexo 2. Matriz de consistencia	99
Anexo 3. Panel fotográfico.....	99

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la gestión logística y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

Método: el diseño es correlacional de tipo cualitativo, transversal y una muestra censal compuesta por 40 personas; empleando para su desarrollo la medida Rho de Spearman, contrastaciones de hipótesis mediante estadístico Chi cuadrado y la Escala de Likert para el cuestionario. **Resultados:**

Los resultados obtenidos para la variable 1 evidenciaron que: el 15% de las respuestas fueron “En desacuerdo”, 7.5% de las respuestas fueron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 77.5% de las respuestas fueron “De acuerdo”; 0 de las respuestas fueron “Muy de acuerdo”; para la Variable 2 “optimización de procesos constructivos” las respuestas obtenidas se referencian; donde 15% de las personas se encontraban “En desacuerdo”, 2.5% de las respuestas fueron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 67.5% respondieron “De acuerdo”; 15% afirmaron estar “Muy de acuerdo”.

Conclusión: Se concluyó que al determinar el porcentaje de correlación se torna alto representado por 88.7% el cual se obtuvo mediante el estadístico Rho de Spearman, las contrastaciones mediante estadístico Chi cuadrado establecieron que los resultados del procesamiento estadísticos son $\chi^2 = 59.919^a$ siendo mayor a $\chi^2_{crítica} = 12.592$, ante lo cual su ubicación se posiciona en la zona de rechazo, por tal motivo se acepta la H_1 con un grado de significancia del 5%, lo cual establece que la gestión logística presenta relación con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde.

Palabras Claves: Gestión logística, Ejecución de Obra, Influencia en el Proceso Constructivo.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between logistics management and optimization of construction processes in the construction of Costa Verde Avenue in the District of San Miguel, Lima, 2021. **Method:** the design is qualitative, cross-sectional and correlational, with a census sample of 40 people; using Spearman's Rho measure, hypothesis testing by means of Chi-square statistic and the Likert scale for the questionnaire. **Results:** The results obtained for variable 1 showed that: 15% of the answers were "Disagree", 7.5% of the answers were "Neither agree nor disagree", 77.5% of the answers were "Agree", 77.5% of the answers were "Agree" and 77.5% of the answers were "Disagree". 5% of the answers were "Agree"; 0 of the answers were "Strongly agree"; for Variable 2 "optimization of constructive processes" the answers obtained are referenced; where 15% of the people were "Disagree", 2.5% of the answers were "Neither agree nor disagree", 67.5% answered "Agree"; 15% affirmed to be "Strongly agree". **Conclusion:** It was concluded that when determining the percentage of correlation it becomes high represented by 88.7% which was obtained by means of Spearman's Rho statistic, the contrasts by means of Chi-square statistic established that the results of the statistical processing are = 59.919a being greater than the critical $\chi^2 = 12.592$, which places it in the rejection zone, therefore H1 is accepted with a significance level of 5%, which establishes that logistics management is related to the optimization of construction processes in the construction of Costa Verde Avenue.

Keywords: Logistics management, Work Execution, Influence in the Construction

Process.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los procesos constructivos han sido investido por las tecnologías y automatizaciones donde les brinda mayor empuje en el mercado comercial y las herramientas de gestión, apoyo hacen que los resultados se transformen en óptimos dando así la certeza y capacidad de respuesta rápida ante cualquier eventualidad dentro de la industria de construcción civil, algunos método aplicados resaltan de varios proyectos de investigación realizados, siendo así el nuestro en la cual pretendemos realizar la mejora continua del procesos constructivo motivo por el cual planteamos nuestro problema principal la gestión logística convirtiéndose en un cuello de botella y evitando el flujo normal del desarrollo. En nuestro proyecto de investigación referenciamos 7 capítulos los cuales abarcan envergaduras de descripción a detalle para ello hacemos mención:

CAPITULO I, se plasma todo lo referente al planteamiento del problema, posibles respuestas y por qué realizamos la investigación en la cual buscamos la correlación de las variables siendo la gestión logística y optimización de procesos constructivos en la cual se detalla lo especifico en cada uno de los capítulos, CAPITULO II, reforzamos la investigación con la teoría descritos por grandes eruditos de la materia, CAPITULO III, se menciona la metodología a utilizar para dar dirección a nuestra investigación, CAPITULO IV, en este aportados colocamos los resultados obtenidos del trabajo de campo y el procesamiento estadístico, CAPITULO V, se equipara el estudio con otros, lo cual también es llamado discusión, CAPITULO VI, donde se concluye la investigación de acuerdo a los resultados obtenidos y se realiza la recomendación correspondiente, CAPITULO VII, se evidencia las referencias bibliográficas y otros dando sustento de las teorías encontradas.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción de la realidad problemática

A nivel mundial, podemos mencionar que el 70% de las actividades no consideran el tiempo de aprovisionamiento de los recursos en la optimización de procesos constructivos se ha evidenciado debido a que no es muy conocido sin embargo cuando nos remontamos a las mega construcciones directamente inciden varias herramientas de control y estas a su vez no deben fallar debido a que todo se encuentra monitoreados hasta con sensores, motivo por el cual la producción, optimización y programación se deben cumplir tal como se encuentra escrito en caso contrario no tendría sentido la implantación global, siendo así se estableció que, la construcción es una actividad importante para el desarrollo social y económico, estructurando y fomentando mejoras a través de la aplicación de conceptos que regulan, estandarizan y contribuyen a la eficiencia de la gestión logística en el sector. Un reporte desarrollado en el 2015, indica que, dentro de los límites peruanos, la construcción es una actividad de cuantiosa valía en la economía debido a su relación con la creación de puestos de trabajo en el ámbito privado y público; no obstante, los retrasos, sobrefacturaciones, deficiencia en cálculos, problemas con los permisos, entre otras problemáticas acuciantes, han evidenciado carencias preocupantes en relación a la eficiencia de su desarrollo (Mendiola, 2016).

En la actualidad, las empresas dedicadas a la construcción compiten para facultarse como competentes en el sector. Esta situación permite el crecimiento de competencias y capacidades no solo en el ámbito financiero sino también en el administrativo; sin embargo, la constitución medular del estudio de la eficiencia de la logística, la cual posee un rol protagónico en el éxito estimado en función a la duración valorada en el programa pertinente y la rentabilidad de la actividad. La amplitud de dicha área abarca la optimización del proceso planificador, la adquisición de materia prima, materiales e insumos, recepción, producción y distribución, buscando la estandarización de procedimientos en referencia a los tiempos y el presupuesto como

garantía de calidad y cumplimiento. La problemática radica en las deficiencias y carencias que se observan en la gestión logística del rubro, las cuales impiden el alcance de los objetivos de una organización, retrasan entregas, ejecuciones, procesos y etapas importantes; ante este grado de significancia que pasa desapercibido se evidenció un punto de inflexión y la posibilidad de una optimización significativa. Asimismo, su cimentación adecuada contribuirá al mejor manejo o manipulación eficiente de los recursos, minimización de costos, comunicación amplia, segura y rauda con proveedores y cumplimiento en los plazos de entrega de los proyectos; lo cual se traduce en la importancia del estudio de la Gestión Logística como requerimiento de estrecha relación en la ejecución de obras, ya que ello, facilitará el establecimiento de un diagnóstico preliminar que se constituirá como base estructural para ejecuciones de obras aptas según el estándar en vigencia (Ramón, 2012).

A nivel de proyecto se evaluó, específicamente, un proyecto de obra que se viene ejecutando en la Av. Costa Verde Tramo: Av. Rafael Escardo – Jr. Virú Distrito de San Miguel – Lima. El cual permitirá el análisis pertinente de la ejecución de dicha obra y buscando comprender la importancia fehaciente para la optimización de procesos constructivos y la gestión logística.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la gestión logística se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera el diagnóstico semanal situacional se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021?
- ¿De qué manera la planificación de aprovisionamiento de recursos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021?
- ¿De qué manera los controles administrativos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la gestión logística y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre el diagnóstico semanal situacional y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

- Determinar la relación entre la planificación de aprovisionamiento de recursos y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.
- Determinar la relación entre los controles administrativos y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

1.4. Justificación de la investigación

Esta investigación se estableció como base para estudios posteriores que guarden estrecha relación con el sector de construcción y/o a la gestión logística. Asimismo, se respalda mediante los vínculos observados entre la problemática tratada y el impacto en las variables seleccionadas, así como en corroboración de un requerimiento medular para su mejora continua y su óptimo desarrollo.

Otro punto se basa en la justificación práctica que permitió la adquisición de conocimientos en materia de incidencias, carencias y deficiencias medibles dentro de la gestión logística durante la obra en ejecución, pretendiendo elaborar recomendaciones que contribuyan al seguimiento correcto de los parámetros necesarios para solucionar dicha problemática.

Esta tesis de investigación buscó encontrar de qué manera una adecuada gestión y logística y una mejora en la optimización de los procesos constructivos que ayudaran a mejorar su ejecución. Adicionalmente, la elaboración de diversos contrastes entre modelos teóricos de procesos logísticos, así como la constitución de una mejora continua en los procesos constructivos a través del estudio a cabalidad de una realidad acuciante en el rubro.

1.5. Delimitación del estudio

- ✓ **Delimitación espacial**

El estudio se ejecutó en la obra de la Av. Costa Verde Tramo: Av. Rafael Escardo – Jr. Virú Distrito de San Miguel – Lima.

- ✓ **Dirección:** Av. Costa Verde Tramo: Av. Rafael Escardo – Jr. Virú
- ✓ **Distrito:** San miguel
- ✓ **Provincia:** Lima
- ✓ **Región:** Lima
- ✓ **Delimitación temporal**

El estudio desarrolló durante los meses del mes de agosto y diciembre en el año 2021, para ello se considera aquellos registros de los detalles y reportes realizados de las actividades ejecutadas con fecha cierta, de la misma manera que las encuentras aplicadas a los colaboradores con fin de recopilar información y viabilizar los procesamientos estadísticos.

- ✓ **Delimitación social**

La población beneficiada en el estudio lo comprenden los 40 trabajadores de construcción los cuales se encuentran como responsables de la mejora a realizar en el proyecto planteado siendo la base fundamental para viabilizar el proyecto de investigación y así contribuir con la satisfacción de la necesidad.

- ✓ **Delimitación teórica**

La presente investigación tiene sustento teórico relacionado a la gestión logística y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el distrito de San Miguel, Lima, 2021

1.6. Viabilidad del estudio

El acceso a información relevante no significó un factor limitante para el inicio, progreso y/o finalización de esta investigación, dado que se pudo acceder, sin contratiempo y por las vías pertinentes, a la documentación requerida. Los recursos incidentes para lograr este fin tampoco presentaron limitaciones, a causa de establecerse como un estudio no experimental que requiera de materiales técnicos especializados.

El acceso a la información se encontrará al alcance libre y público, tanto la directiva N° 012-2017-OSCE-CD, PMBOK (Project Management Body of Knowledge), como el expediente técnico de obra “Construcción de la Av. costa verde tramo: Av. Rafael escardó - Jr. Virú distrito de San Miguel - Lima – Lima SNIP N° 128903 - meta: protección costera” en el portal del OSCE (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado).

Viabilidad social

Esta investigación servirá para que las empresas dedicadas a este rubro como el consorcio San Miguel que está a cargo del proyecto, tengan en cuenta una propuesta de mejora en Gestión logística y optimización de los procesos constructivos. Los beneficiarios también serán los clientes, pues permitirá brindar a las empresas de este rubro mejorar la calidad con un mejor precio.

Viabilidad ambiental

El estudio no es experimental, por lo cual no se generará ningún impacto ambiental, al ser realizada en gabinete, con el manejo documental a través del uso de la información digital.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Quinteros & Sellan (2018) con su investigación desarrollada en la Universidad de Guayaquil. Donde buscó optimizar el proceso logístico de la empresa Tramacoexpress Cía Ltda; empleando para ello, en su metodología un diseño descriptivo correlacional (cualitativo) en una muestra de 82 trabajadores. El autor concluyó que la investigación donde la percepción en la mayoría de aquellos clientes que adquieren el servicio no bueno, la mayor parte pasa en el área de las encomiendas cuando llegan a su destino final con tiempo de retraso o el producto en un estado de deterioro, motivo por el cual las entregas o envíos no cumplen un plan maestro de servicio.

Montecino (2017) con su tesis realizada en la Universidad de Chile. Plantea la evaluación de todo el sistema de planificación a través de la implementación y aplicación del “Last Planner” en un proyecto de construcción. Persiguiendo este fin, empleó en la metodología en comprensión de un diseño pre experimental, de tipo cuantitativo, transaccional, con una muestra de 15 trabajadores. Ello llegó a la conclusión de que la presencia de criterios deficientes que no abarquen determinadas actividades alteran la planificación, estableciendo la necesidad del empleo del método “push” el cual permitirá ejecutar el pertinente seguimiento de las mismas hasta finalizar su requerimiento, asegurando el proceso adecuado.

Gallardo (2015) con su investigación realizada en la Universidad Austral de Chile, tuvo por objetivo elaborar toda la propuesta de mejoras de aquellos aspectos de factor logísticos donde la Bodega en mención BC -100 a la vez el transporte de las empresas mediante un punto de análisis de aquellos puntos críticos en las actuales actividades donde buscando toda la eficiencia mejorada donde la contribución de valor en la generación competitiva de la toda la entidad. Donde el diseño es descriptivo correlacional (cualitativo) para una muestra de 43 trabajadores. El autor concluyó

donde las técnicas usada para recabar la información de campo fue mediante encuestas y las respuestas en un 58 % afirma que efectivamente una gestión logística adecuada incrementará las utilidades y ganancias, también se aplicó el brainstorming también diagrama de causa-efecto motivando así al personal que participa en el taller, todo este desarrollo es para identificar el diagnóstico situacional o inicial.

Molina (2015) con su tesis realizada en la UNISAL, plantea el objetivo de planificar a la vez implementar un adecuado modelo logístico el cual se pueda optimizar toda la distribución de aquellos productos de publicidad de la empresa Letreros Universales S. A. En la metodología presentó un diseño es descriptivo correlacional con una muestra de 30 trabajadores. El autor concluyó que desarrollando el proceso relacionado con la gestión logística en la entrada y salida del almacén donde se ejecuta y cuantifica (TIR – VAN) persiguiendo el fin de un aumento significativo en la productividad el cual eleva la utilidad y fundamenta la inversión, donde el costo de adquisición es programado y la recuperación del capital es aproximadamente en 27 meses con coeficiente de costo - beneficio de 2 soles.

Rivera (2015) para optar el grado de ingeniero civil con la tesis desarrollada en la Universidad de San Carlos Guatemala, tuvo por finalidad brindar las mejores herramientas de planificación, programación y control como requerimiento obligatorio para la realización de obras o proyectos en materia de construcción. Persiguiendo este fin, empleó la metodología en comprensión de un diseño pre experimental, de tipo cuantitativo, transaccional, con una muestra de 36 trabajadores. A partir de ello, concluyó que referenciando que utilizando la herramienta de la gestión no se da abasto para llegar a la conclusión de una manera adecuada donde el proyecto a ejecutar lo exige porque se generan demasiados retrasos en los entregables los cuales incurrir en penalidades y cobran adicionales por la pérdida de recursos, mano de obra y otros los cuales perjudican la rentabilidad y utilidades de la empresa.

Samaniego & Vanegas (2014) en su investigación realizada en la Universidad de Cuenca, buscó diseñar un programa óptimo que permita la adecuada ejecución de un proyecto comprendido en el sector construcción para la constitución de viviendas rurales según los estándares de calidad en vigencia. Para ello, empleó dentro de la metodología al diseño pre experimental transaccional y enfoque cuantitativo con una muestra de 25 trabajadores. A partir de ello, concluyó que esta metodología permite que cada proceso considerado según su rango crítico se finiquite acorde a lo planeado sin un margen de error significativo, posibilitando la rauda ejecución y facilitando el desarrollo correcto de las etapas necesarias para la construcción planeada de la edificación, logrando ahorrar con ello, los gastos innecesarios evidenciados por los imprevistos en materia de construcción.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Rabanal (2017) con su investigación llevada a cabo en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Plantea el objetivo con la finalidad de establecer el nivel de influencia del sistema Last Planer en relación a la programación del sistema. Persiguiendo este fin, la metodología empleada abarcó un diseño pre experimental, de tipo cuantitativo, transaccional para una muestra de 12 trabajadores. Finalmente, llegó a la conclusión de que el Sistema presenta una influencia significativa, en evidencia de un alto nivel (ANOVA, $R^2=98.15\%$, $P<0.05$), contribuyendo a la mejora en los retrasos o el tiempo de entrega, ya que logra una reducción del 95% de tiempo requerido en la programación estimada para la correcta instalación del sistema sanitario proyectado para el uso y beneficio del poblado de Huillarán, lo cual se traduce en aproximadamente un ahorro en tiempo y costo de 3 semanas, lo cual conlleva al avance de un 19% más

Ruiz (2016) con su tesis ejecutada en la Universidad Nacional del Altiplano de Puno. Su objetivo se enfoca en establecer la influencia adecuada de la gestión logística o de abastecimiento

el cual incrementa la rentabilidad de la empresa. El diseño empleado fue descriptivo correlacional de tipo cualitativo para una muestra de 56 trabajadores o la totalidad de los mismos en la organización. El autor finalmente concluyó que recabada la información de campo se analizó y resultó que los costos de gestión logística que se realiza y las ventas netas no influyen una en la otra mediante las repuestas recopiladas, sin embargo, la rentabilidad no está influenciada por la implementación de la gestión logística, pero si se reorganiza el almacén de acuerdo a su fecha de llegada.

Calderon (2014) en su tesis realizada en la USAT, tuvo como objetivo llegar a los productos que necesita el cliente de acuerdo a su necesidad a un menor costo y de la manera más eficiente donde la satisfacción del cliente sea la máxima correspondiente a satisfacción; el diseño fue descriptivo correlacional con una muestra de 35 trabajadores (97.2%). Donde concluyó que la investigación basada en determinar costos de almacenamiento y de venta se ha comprobado que el proceso logístico es el factor importante para controlar el stock de almacenamiento de los materiales y productos que se ofrecen al cliente satisfaciendo sus necesidades sin embargo muchas empresas no se interesan por la implementación de esta gestión y no se puede controlar su stock de mercancías sin por otro lado la empresa involucrada en la investigación si cumple con el factor importante y así elevar sus ingresos.

Flores (2014) con su tesis realizada en la Universidad San Martín de Porres, persiguió el fin de establecer el grado de influencia de la gestión logística sobre la rentabilidad de organizaciones especializadas en el rubro de construcción, enfocándose en la aplicación e implementación de mejoras en el sector minero de Lima; el método utilizado comprendió al diseño descriptivo correlacional de tipo cualitativo con una muestra de 32 trabajadores. La conclusión de la investigación está referenciada para la gestión de compras también de aprovisionamiento de los materiales donde según los porcentajes cuantificados se toman decisiones para el momento de

aprovisionar debido a que se lleva un control de inventario idóneo, a la vez el producto debe mantenerse en condiciones óptimas de distribución al consumidor con la finalidad de satisfacer la necesidad.

Carazas (2014), con su tesis titulada: “Planificación y control del costo y plazo de la construcción del Proyecto de Oficinas Schreiber 220”, elaborada con el fin de obtener el grado de magister y realizada en la PUCP; tuvo como objetivo controlar los costos logísticos en base al progreso de la obra, estimando una valoración del periodo requerido en búsqueda de una mejora en la rentabilidad o el margen de utilidad para futuros proyectos con características similares. En la metodología empleó un diseño pre experimental, de tipo cuantitativo, transaccional y con una muestra de 15 trabajadores. Para finiquitar, el autor llegó a la conclusión de que el incumplimiento de las fechas de entrega por parte de la organización es ocasionado por la subcontratación de los muros anclados y la falta de mantenimiento o actualización de algunas de las maquinas, ya que la estimación y el rendimiento observado presenta un gran margen de error. Además el encargado de contratar la mano de obra debe reestructurar los parámetros de selección debido al incumplimiento por parte de esta al final de cada proceso, presentando un progreso que se ve reducido en 35% en referencia al capital humano; por tanto, el autor asegura que el empleo de diversas herramientas de medición en la gestión logística, permitirá el alcance de un mejor control.

Ayala (2012), para optar el grado de magister, realizó una investigación en la Escuela Politécnica del Ejército; tuvo como objetivo la adaptación de las actividades infraestructurales de construcción en base a los lineamientos logísticos requeridos, los estándares establecidos y las necesidades específicas para una organización de este sector, pretendiendo con ello, una mejora en los plazos de finiquito. En tal sentido la metodología se basó en un diseño encontrado dentro de los estándares de pre experimentales, posee un tipo de investigación cuantitativo porque se va

desarrollar en un campo donde los resultados son procesados por SPSS y otros programas que ayudan a resolver la contrastación de hipótesis, se desarrolla en un periodo de tiempo corto por ello es transaccional y para aplicar el cuestionario se tiene un muestra de 21 colaboradores, motivo por el cual concluye el autor referenciando que la investigación tuvo una situación actual poco favorables los cuales arrastraron a los retrasos en campo y el levantamiento de las observaciones generaron no conformidades por el área de calidad y producción donde el 1.25% se demostró como perdida general el cual afronta la auditoria de entidades reguladoras y fiscalizadoras

2.2.Bases Teóricas

2.2.1. Gestión logística

Según Paredes (2010) nos dice, la gestión logística se divide en etapas las cuales facilitan administrar adecuadamente la cadena de suministro de los materiales y así poder mantener el flujo de la mercancía en el almacén. La gestión comprendida en esta área se encuentra desglosada por el requerimiento de 5 fases secuenciales, las cuales pretenden el alcance de la máxima efectividad y el incremento en los márgenes de ganancia.

- **Aprovisionamiento:** es aquella etapa donde prima el abastecimiento de las materias primas y aquellos elementos básicos requeridos el cual permita su desarrollo principal de la empresa llegando a un conclusión básica de productividad, en tal sentido se encuentra el inicio de relación proveedor cliente para la obtención de recursos donde los proveedores ofrecen el mejor precio para la adquisición de los recursos (Paredes, 2010) (Pág. 45)
- **Producción:** es aquel proceso donde los recursos se transforman de acuerdo a lo solicitados para referenciar el producto terminado siendo su destino final el consumidor o cliente el cual satisfaga sus necesidades básicas cubriendo así lo básico necesario,

definiendo así las ventajas de competencias en el mercado interno y externo (Paredes, 2010) (Pág. 46)

- **Almacenamiento:** es aquel proceso donde la empresa organiza y realiza una clasificación básica de sus productos donde el tiempo de salida difiere de tiempos y fechas de vencimientos debido a que las compras son en cantidades para disminuir costos y gastos de traslado (Paredes, 2010) (Pág. 46)

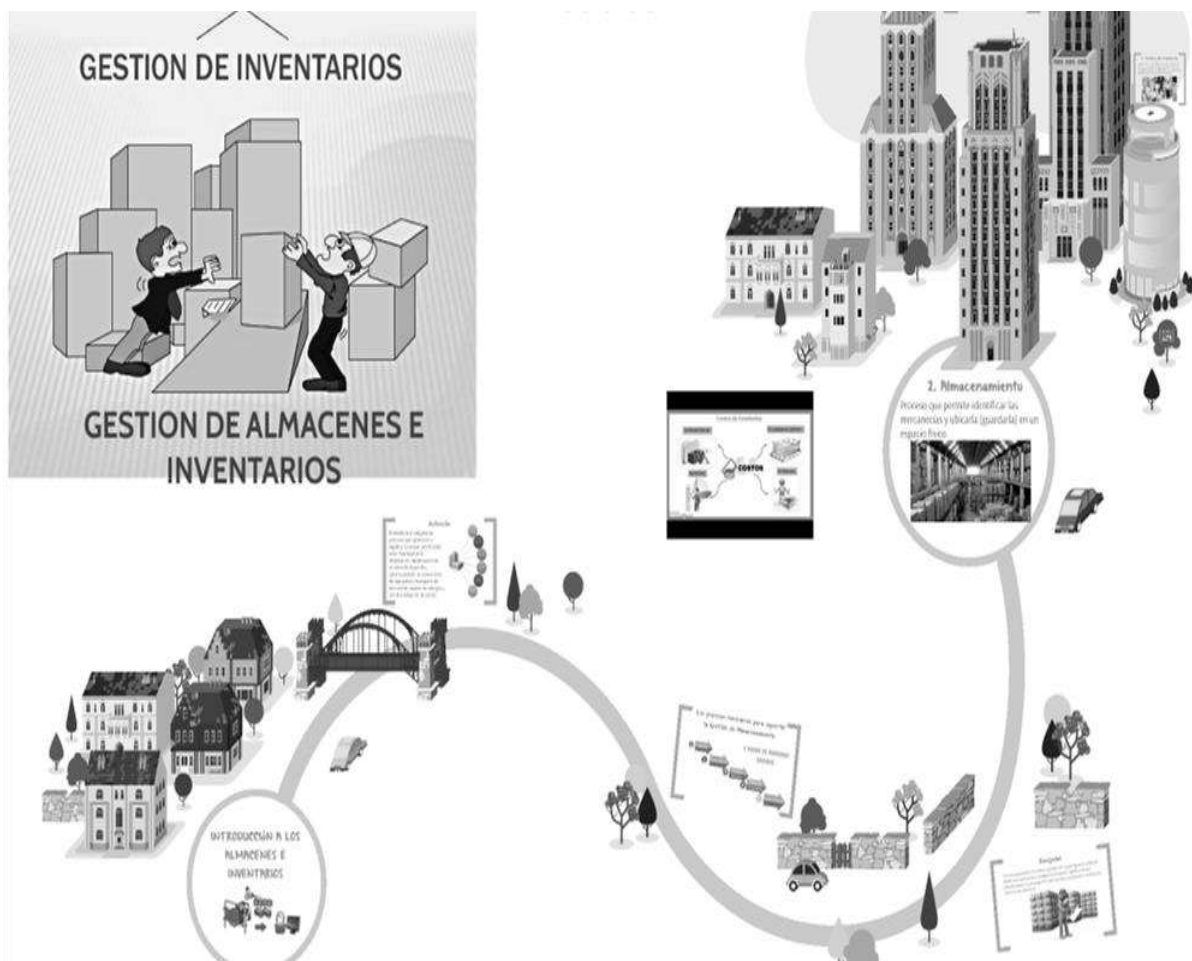


Figura 1. Flujo de distribución de productos.

Fuente: Gestión logística

Según Santos (2013) nos dice que la gestión logística es un proceso adecuado para llevar un control de inventarios en los almacenes teniendo en cuenta las cantidades de productos, la rotación de venta y uso de estrategias para optimizar la atención oportuna en el tiempo exacto de acuerdo a la necesidad de las personas o proyectos en ejecución. Dentro de la empresa no siempre definen políticas de monitoreo o control interno de inventarios sin embargo son pocas las empresas que llevan un registro adecuado de todo lo recepcionado y despachado (p. 82)

2.2.1.1. Diagnostico semanal situacional

Según Carrot (2013), afirma su definición abarca un análisis inicial evaluador, el cual se ejecuta de forma previa a determinada actividad, abarcando la amplitud de los costos y los derivados del mismo, con la finalidad de preservar la organización y el orden programado, evitando deficiencias debido a incertidumbres o contraindicaciones gracias a la recolección de datos que permitirán predecir los posibles percances dentro del desarrollo estándar. Su concepto se delimita por ser el paso inicial, el cual sienta las bases para la elaboración de un pronóstico detallado que contribuye a la planificación adecuada del proyecto y el aprovisionamiento del mismo debidamente considerado en un cronograma.

El diagnóstico situacional de la empresa es la base fundamental para tomar decisiones posteriormente y con esto conllevar todo el objetivo y meta en base a la misión y visión de la empresa con la finalidad de continuar mejorando los procesos productivos o actividades seguidas.

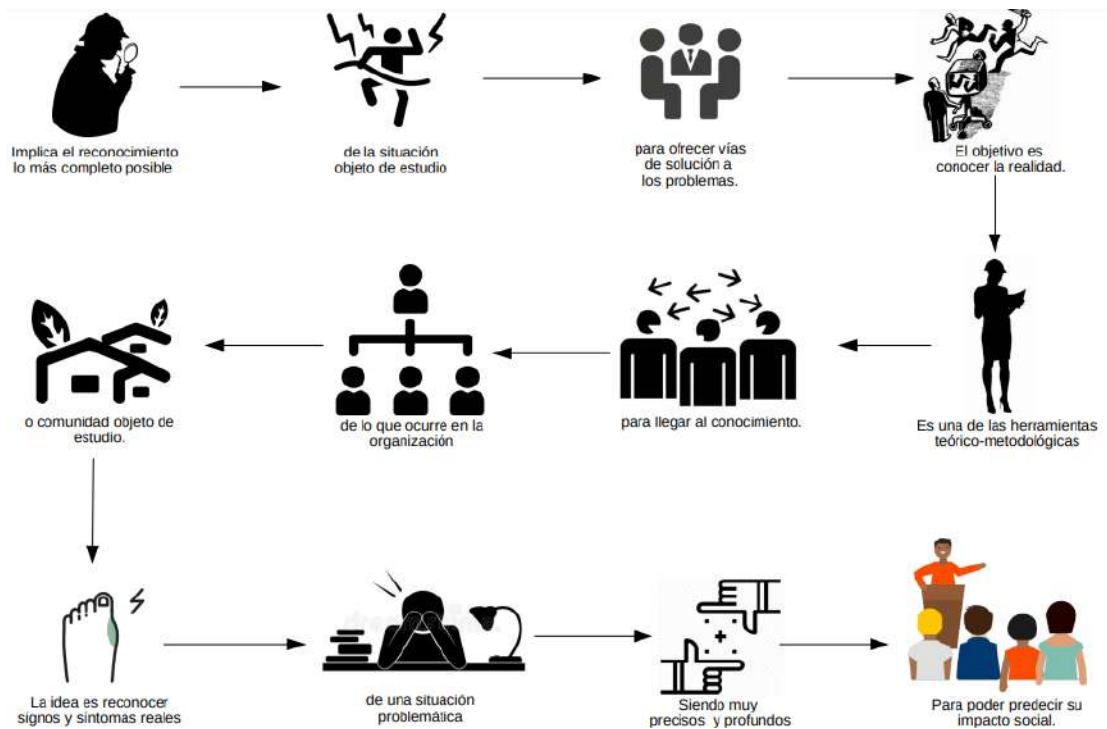


Figura 2. Diagrama de flujo del diagnóstico situación

Fuente: Diagnostico de la situación real

2.2.1.2. Planificación de aprovisionamiento de recursos

Según, Rivera & Cruz (2015) nos indica que la planificación de aprovisionamiento de mercancías está basado en los requerimientos realizados con fechas anticipadas y así poder adquirir en el momento indicado y evitar faltante mientras la empresa se encuentre en producción, siendo así que los controles de inventarios deben mantenerse estrictamente cuantificado, a la vez se referencia plan maestro de producción porque se refiere a la generación o creación estimada a un periodo posterior de productos finales en el periodo de planificación en el corto plazo, el cual por lo general abarca un mínimo de semanas un máximo de meses. Para ello, se determina un nivel de producción final por semana, mes o periodos comprendidos en dicho horizonte, con la finalidad de

dar mayores posibilidades pronosticar los recursos y así obtener productos en el tiempo estimado pudiendo mantener el inventario y generar utilidades.



Figura 3. Plan maestro de producción en unidades productoras / constructivas

Fuente: gestión logística

2.2.1.3. Controles administrativos

Según Cruz (2011) nos dice que el control de inventario es aquella cantidad de todos los recursos que se encuentran en la empresa específicamente en el almacén que mediante un registro se lleva el control de ingreso y salida de productos con la finalidad de aprovisionar de materiales y/o suministros para un determinado proyecto o necesidad, de manera que se pueda realizar la entrega al usuario o cliente en el tiempo oportuno, además este control permitirá un adecuado orden en gestionar los costos de almacenamiento ya sea por tamaño, peligrosidad, fecha de vencimiento y otros en las que ocurre la depreciación es elevada motivo por el cual se opta en organizar la rápida salida del producto (p. 35)

2.2.2. Optimización de procesos constructivos

2.2.2.1. Eficiencia

Según para Garcia (2005), afirma que este concepto es el logro obtenido mediante un resultado positivo de un planteamiento deseado en empleo de una cantidad mínima de recursos materia prima, materiales y/o insumos; entonces, podría describirse como la generación de cantidad y calidad a la par de aumento en la productividad todo ello desprendido de una gestión adecuada y equilibrada.

Indicadores de eficiencia

- Tiempos muertos
- Desperdicio
- Grado de utilización de la capacidad instalada

2.2.2.2. Eficacia

Según para Garcia (2005), argumenta que es aquella conceptualización de abarca la amplitud del alcance de resultados estimados en base a cantidades, calidad percibida o ambos.

Indicadores de eficacia

- Grado de cumplimiento de los programas de ventas o producción.
- Retraso en los tiempos de entregas.

2.2.2.3. Mano de obra

Según Heizer & Render (2008), es aquel requerimiento definido como capital humano o inversión en trabajadores que serán la fuerza base de la organización, estamos estrechamente ligada a la productividad.

Según Polanco, (2009) nos comenta que algunas metodologías donde se usa para cuantificar el rendimiento mínimo necesarios para los estudios de productividad el cual permite proyectar las cantidades de producción basado en rendimiento de materiales y llegada justo a tiempo de los productos para evitar inconvenientes donde se considera la merma o desperdicios que también son parte de todo proceso (Pág. 23)

Rendimiento de mano de obra: Un concepto estandarizado que depende a detalle de los factores donde afectan cada una de las condiciones de los colaboradores dependiendo de su categoría con la finalidad de incrementar la productividad y para ello realizan las tareas mínimas exigibles por las horas básicas laboradas en caso de extender el horarios son consideradas horas extras y la producción debe incrementar al igual que el precio de la mano de obra (Polanco, 2009).

Tabla 1*Rendimiento por cuadrilla*

Ítems	Cuadrilla	Operaciones	Rendimiento
1	1 albañil + 1 ayudante + 1 peón	Pañete exterior	24m2/día
2	1 albañil + 1 ayudante + 1 peón	Pañete interior	25m2/día
3	1 albañil de 1 era + 2 peones	Piso de cerámica	8.5 m2/día
4	1 albañil de 1 era + 1 ayudante	Colocación de blocks	3.4m2/día
5	1 albañil de 1 era + 1 ayudante + 1 peón	Fino de techo	30m2/día
6	1 albañil de 1 era + 1 ayudante + 1 peón	Piso de mármol 50x50	12m2/día
7	1 albañil de 1 era + 1 peón	Azulejos	7 m2/día
8	1 albañil de 1 era + 1 peón	Pintura	110 m2/día
9	1 albañil de 1 era + 1 peón	Rustico	120 m2/día
10	1 albañil de 1 era + 1 peón	Zócalos	30ml/día

Fuente: Rendimiento de personal**2.2.2.4. Horas hombre trabajadas**

Según Franco (2016), afirma que las horas hombre trabajadas son aquellas sumatoria de las horas normales y ampliadas de trabajos por obrero debiendo recibir la remuneración apropiada según la ley en vigencia. El índice de horas hombre a nivel de clase se obtiene con la siguiente fórmula:

$$IHHcn = (HHcn \div HHc0) * 100.....ecuación (3)$$

Dónde:

- **IHHcn**= Índice de horas hombre trabajadas en la clase c en el período n

- **HH_{cn}** = Número de horas hombre trabajadas en la clase c en el período n (cifras de la EIM)
- **HH_{c0}** = Número de horas hombre trabajadas en la clase c en el año base 1993 (cifras de la EIM)

A partir de ello, los índices de HH a nivel de sector, división y rama se estiman a través de un cálculo aplicado por ponderados fijos del trabajador ocupado, lo cual asegura que en principio se obtengan correctamente los datos numéricos de las encuestas realizadas.

2.3. Bases filosóficas

Según Rasmus (2017) nos dice que; es aquella gestión que complementa a la organización motivo por el cual es llamado “gestión de proyectos o dirección de proyectos” los cuales enfocan con mayor énfasis en los métodos básicos donde las herramientas disciplinarias enfocan mediante herramientas, las cuales son diagrama de Gantt en el cual se especifica lo perfeccionado al pasar el tiempo en la cual posteriormente se define como PERT y CPM, en adelante la mayoría de todas las organizaciones comienzan con mayor magnitud todas las gamas de herramientas afianzando así técnicas de gestión de proyectos para referenciar los desempeños de las actividades y desarrollos, teniendo en cuenta el sector industria de la construcción para brindar mejores facilidades de avances, de acuerdo a lo mencionado se tendrá una visión panorámica donde la perspectiva se encuentra en una línea de tiempo evidenciado por el PMI el cual se basa en la ideología de EEUU, siendo fundado por 5 colaboradores profesionales de diferentes rubros sin fines de algún lucro personal donde solo enfatizan el desarrollo adecuado de las herramientas en la organización y que permita el adecuado flujo de los servicios y actividades.

Según Wren & Telford (2016) nos dice que; el control de avance está ligado al desarrollo del proyecto donde ha iniciado una gran gestión donde la disciplina es aquella que estrictamente

estudia la planificación o planeamiento, donde la motivación prima sobre la organización de tal manera que se cumpla con lo previsto y proyectado por los responsables, mencionar que un proyecto es un conjunto de partidas y actividades de cada uno de ellos se menciona los porcentajes de avances y las curvas de proyección para evidenciar las brechas de proximidad hacia la curva planificada, estos controles donde el avance actual posee gran importancia basado en optimización de recursos, tiempos, personales, costos dando por finalizado en el periodo planteado en el expediente de técnico o documento que avalen los estudios previos.

Orihuela & Ulloa (2011) nos dice que; debido a la tecnología no figura como avance en las edificaciones y construcciones donde se realizan forma tradicional o empírica debido a responsables que no mantienen acorde sus conocimientos básicos y se desarrollando construyendo edificaciones sin ninguna supervisión, causando reprocesos porque no se encuentran capacitados para continuar con el proceso constructivo de acuerdo a los planos y esquemas entregados, actualmente todo proyecto cuenta con un puesto llamado PLANNER para mantener los avances y procesos contiguos alineados con fechas y aproximaciones donde es necesario la toma de decisiones para mejorar rendimientos, programación de avance, cantidades de entregables en físicos y documentado para afianzar las mejoras de producción.

2.4. Definiciones de términos básicos

- Horas maquina: son llamada así a las horas de trabajo de un equipo o maquinas las cuales mantienen un estándar básico para medir el rendimiento básico, desde el momento de encendido y apagado de motor (Isamitt, 2016).
- Planificación: esta referida a la actividad previa realizada para mantener organizada toda la documentación y proceso de ejecución con los tiempos previstos y los costos acorde sin la condición que se genere conflicto o reprocesos el cual incurre en retrasos (Pérez, 2016).

- Rendimiento: es aquel resultado medido en porcentaje y cantidades de acuerdo a las unidades métricas de avances tanto de mano de obra donde la actividad realizada se refleja en la meta y objetivos reflejados (Isamitt, 2016).
- Registro: es aquel documento donde se describe todas las actividades realizadas durante el día los cuales son reportados en porcentajes y el personal de monitoreo toma las acciones correctivas o mejoras del proyecto (Ortega, 2015).

2.5. Formulación de la hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

La gestión logística se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

2.5.2. Hipótesis específicas

- El diagnóstico semanal situacional se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.
- La planificación de aprovisionamiento de recursos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.
- Los controles administrativos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

2.6. Operacionalización de variable e indicadores

Tabla 2

Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional			Dimensiones
Variable independiente (X): GESTIÓN LOGÍSTICA	La gestión logística es aquella que se encarga del detalle exacto mediante flujo de procesos para la adquisición de recursos para ello toma de apoyo a las herramientas de gestión con la finalidad de mantener disponible a los productos, servicio. información en los momentos específicos (Zhao, 2020)	La gestión logística es una variable politómica la cual se define como todo un conjunto de procesos iniciando en el diagnóstico para luego realizar la planificación y continuar con los controles de seguimiento siendo estas las dimensiones para medir la variable basado en cuestionario de escala de Likert el cual se encuentra realizado por el autor de la tesis consta de 15 ítems.	DI: Diagnostico semanal de la situación D2: Planificación de aprovisionamiento de recursos. D3: Controles administrativos	Dl.1. Reporteo diarios, curvas de avance D2.1. Planificación semanal de avance 031.Requerimientos, aprovisionamiento	Técnicas e instrumentos T: Encuesta 1: Cuestionario
Variable independiente (Y): OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS	La optimización de procesos constructivos es aquella respuesta rápida y oportuna de las actividades que realiza durante la ejecución del proyecto y a su vez los recursos implicados son notable para la gestión de uso adecuado en el momento idóneo (Aliaga, 2019)	La optimización de procesos constructivos siendo las herramientas para obtener resultados la eficiencia, eficacia y mano de obra, siendo estas las dimensiones para medir la variable basada en un cuestionario de escala de Likert el cual se encuentra realizado por el autor de la tesis consta de 15 ítems.	DI. Eficacia D2. Eficiencia D3. Mano de obra	dl.1. Unidades producidas (avance por día) dl.2. Unidades esperadas (avance esperado por día) d2.1. Unidades aceptadas por el cliente (liberación de calidad por día) d2.2. Unidades producidas (avance real por día) d3.1. Años de Experiencia y Grado de Instrucción	1: Cuestionario

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1.Diseño Metodológico

3.1.1. Diseño

Se aplicó un diseño no experimental, y se realizaron los cálculos necesarios para establecer la relación de una variable con otra: gestión logística (X) y optimización de procesos constructivos (Y).

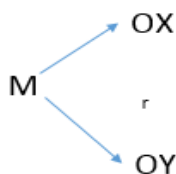


Figura 4. Diseño descriptivo correlacional

Dónde:

- M: Muestra
- Ox: Observación de la variable 1
- Oy: Observación de la variable 2
- r: coeficiente de correlación

3.1.2. Tipo de investigación

Según su finalidad, se menciona que es no experimental sin embargo se clasifica como aplicada, ya que predomina la búsqueda y adquisición de conocimientos técnicos, los cuales fueron empleados en la aplicación de una problemática particular. Asimismo en base al alcance medido por el tiempo, puede ser considerada dentro de la amplitud longitudinal, debido a que su análisis se llevó a cabo dentro de un tiempo estimado y puntual y, finalmente según su carácter de medida, se encuentra dentro de la denominación cuantitativa, dado que la recopilación de

información alcanzó resultados en materia numérica, relacionado a una cantidad expresada en números (Córdova, 2013).

3.1.3. Nivel de la investigación

El estudio presenta un nivel descriptivo correlacional, el cual derivó del tipo no experimental y se sustenta en la descripción del problema sin explicar las causas y consecuencias dentro del estudio al mismo tiempo en que mide el impacto de una variable sobre otra y viceversa incidiendo en ambas (Córdova, 2013).

3.1.4. Enfoque

Es descriptivo y cuantitativo dentro del enfoque deductivo, debido al empleo de datos estadísticos e información recopilada a partir del trabajo de campo y en comprensión de pasos secuenciales que llevaron a la contrastación de las hipótesis estimadas.

3.2.Población y Muestra

3.1.2. Población

La población está comprendida por los 40 encargados de llevar a cabo el proyecto a ejecutar.

Tabla 3

Población de investigación

Áreas intervinientes	Personas
Ingenieros	5
Almacenero	2
Personal de limpieza	3
Operarios	8
Asistentes	5
Ayudantes	10
Oficiales	05
Gerente general	1
Gerente comercial	1
TOTAL	40

3.1.3. Muestra

Para Arias (2006), La muestra por sujeto es censal el cual resulta 40 colaboradores de diferentes áreas por lo tanto trabajaremos con toda nuestra población de investigación motivo por el cual no es necesario realizar calcular la muestra.

3.3.Técnicas e instrumentos de información

3.3.1. Técnica a emplear

La encuesta se aplicó mediante el instrumento “cuestionario” a la población d nuestra investigación el cual contienen respuestas basada en la escala de Likert donde solo se cuantifica los valores dependiendo de las percepciones, se realizó el procesamiento de la información mediante el IBM SPSS Statistics versión 25 cuyo fin se sustenta en contrastar los resultados.

3.3.2.Descripción de los instrumentos

- **Cuestionario:** se denomina así al documento donde se ha recolectado una serie de cuestiones o aseveración dirigida a un tercero en relación al tema a tratar; éste debe ser validado a través del método de elección, siendo las escalas las de mayor confiabilidad, no obstante también pueden emplearse métodos de puntuación en dependencia de la muestra y su rango metodológico.

3.4.Técnicas para el procesamiento de la información

Para la estimación numérica y el procesamiento de los datos recopilados en el software se usó primero el Microsoft Excel 2019, y posteriormente SPSS 25.

Para el pertinente desarrollo de la investigación, se ejecutó la exploración y verificación de la consistencia en la información numérica, dimensiones y variables, haciendo uso de mediciones, valoraciones y estimaciones organizadas en tablas y gráficos estadísticos

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.2. Gestión logística

4.1.1. Diagnostico semanal de la situación

El diagnostico semanal se realizó basado en los rendimientos y metrados de acuerdo a los avances para ellos se alcanzó mediante correos a los responsables de la línea de mando para identificar si la curva “S” se encuentra en progresiva al acercamiento o lejanía de lo trazado en el expediente.

4.1.1.1. Reportes diarios, curvas de avances

Se evidencia los reportes de diarios según partidas correspondiente al expediente técnico también se enlaza con la curva de avances correspondientes. Colocamos por ejemplo un reporte diario.

Tabla 4
Reporte diario

Fecha de reporte	Plazo de ejecución	Inicio	Fin	Turno	Lugar de Trabajo	Días transcurridos	103
	120			DIA	TALLER ACERO	Días restantes	17
1. Situación Climatologica				2. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE			
Estado		Mañana	Tarde	Noche	Evento	Descripción	
Soleado		X			Incidente	NINGUNA	
Nublado			X		Accidente	NINGUNA	
Lluvioso					Control medio ambiente	SI	
Tormenta eléctrica					Otros		
3. EQUIPOS				4. MANO DE OBRA			
Descripcion		Cant.	Check List	Indirecta	Cant.	DIRECTA	Cant.
tronzadora		1	SI	RESIDENTE	1	OFICIAL	2
CISALLA ELECTRICA		1	SI	ASISTENTE	1	CAPATAZ	1
BANCO DOBLADORA DE ACERO L 42		1	SI			AYUDANTE	15
ROTOMARTILLO		1	SI			OPERARIOS	15
MESCLADORA		1	SI				

TOTAL		5	TOTAL		2	TOTAL		33
5. ACTIVIDADES REALIZADAS								
Item.	Partida	Und.	Acum. Anterior (rn)	Actual (tn)	Acum. Actual (tn)	Cantidad total (tn)	% de avance	
1	Concreto	TN	461.35	5.69	467.04			
2	Encofrado	TN	496.72	5.69	502.41	500	100%	
3	Acero	TN	321009.95	0	321010	500	#####	

6. OBSERVACIONES DEL CONTRATISTA

INICIAMOS CON LA CHARLA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, TAMBIEN CHARLA PREOPERACIONAL SE APERTURO PTAR. LLENADO DE ATS Y CHECK LIST DE LAS MAQUINAS, POSTERIORMENTE SE FIRMO LOS PERMISOS PREVIOS AL INICIO DE ACTIVIDAD.
SE REALIZO CORTE Y HABILITADO DE LOS LONGITUDINALES 9A Y 9B.

7. OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR

8. REPORTADO POR:

Nombre:

Fecha:

APROBADO POR:

Nombre:

Fecha:

Tabla 5

Lista de trabajadores de obras civiles

Nota: Nomina de personal de la empresa.

ITEM	CARGO	NOMBRE
1	OPERARIO	ALEXIS GAIICIA CALDERON
2	OPERARIO	JUAN ALDEA GOMEZ
3	OPERARIO	JOEL NEYRA GAONA
4	OPERARIO	JUNIOR GURRIONERO SANCHEZ
5	OPERARIO	DARCY PACHECO CORTEZ
6	OPERARIO	ABRAHAM CARDENAS YAURI
7	OPERARIO	JULIONAVARRO CULI
8	OPERARIO	CESAR GUTIERRES INGA
9	OFICIAL	ISAAC PRADO GONZALES
10	OFICIAL	MACMAITOS PEREZ
11	OFICIAL	MIGUEL GARCIA CARRION
12	OFICIAL	LUIS BR.AUNNUNEZ

13	OFICIAL	GUILLERMOS VARGAS PANDURO
14	PEON	EDUARDO RAMOS CRISTOB.o.L
15	PEON	FRANKLIN CHACA BR.AVO
16	PEON	RAYMUNDO PANTA CALLA
17	PEON	PEDRO MAUTINO GARCES
18	PEON	JUAN CACERES BERNAOLA
19	PEON	RUSBI!!L MENDOZA DEXTRE
20	PEON	RICHARD ROJAS SANCHEZ
21	PEON	JHON SANCHEZ BAR.RENECHEA
22	PEON	FRANK BELLO PERALTA
23	PEON	CRISTIAN HUAMANCAYO INGA
24	GERENTE GENERAL	ZHAO JIMURA DARTEZ
25	GERENTE COMERCIAL	PAULA ZHIUKO SHEN
26	ASISTENTE	JAIRO CAYO PARDO
27	ASISTENTE	BRYAN ALIAGA JIMENES
28	ASISTENTE	ALEXANDER MAQUINA SOTO
29	ASISTENTE	DADILA ESPIRITU ESPINOZA
30	ASISTENTE	LEONEL TORO HUAMAN
31	PERSONAL DE LIMPIEZA	SANDRA ESPINOZA SARRIA
32	PERSONAL DE LIMPIEZA	ROSMERY CARRION ESPIRITU
33	PERSONAL DE LIMPIEZA	PEDRO ZARZOZA DIAZ
34	ALMACENERO	MAX EULOGIO TORERO
35	ALMACENERO	LUIS GONZALES CARDENAS
36	INGENIERO RESIDENTE	WALTER QUICHIZ PRADO
37	INGENIERO DE CALIDAD	EDUARDO PERZ VARGAS
38	INGENIERO DE SEGURIDAD	CARLOS CUBAS RAMOS
39	INGENIERO DE OFICINA TECNICA	RAUL ROMERO PADILLA
40	INGENIERO DE CAMPO	GREGORIO VELEZ CONTRERAS

Nota: Nomina de personal de la empresa

Tabla 6*Curva de avance de obras civiles*

	May-21		Jun-21			Jul-21				Ago-21					
	22/05	29/05	05/06	12/06	19/06	26/06	03/07	10/07	17/07	24/07	31/07	07/08	14/08	21/08	28/08
Proyectado-Semana (tn)	0.00	26.20	52.40	78.60	104.80	131.00	157.20	183.40	209.60	235.80	262.00	288.20	314.40	340.60	366.80
<u>Proyectado - Acum. (%)</u>	0.00%	4.76%	9.52%	14.29%	19.05%	23.81%	28.57%	33.33%	38.10%	42.86%	47.62%	52.38%	57.14%	61.90%	66.67%
Avance Real -Semana TN	0.00	25.85	72.60	96.00	150.00	204.71	226.00	249.59	272.18	290.83	306.85	310.00	318.00	335.00	354.00
Avance Real - Acum. (%)	0.00%	4.70%	13.20%	17.45%	27.26%	37.21%	41.08%	45.36%	49.47%	52.86%	55.77%	56.34%	57.80%	60.89%	64.34%
DESFASS	0.00%	0.06%	-3.67%	-3.16%	-8.22%	13.40%	12.50%	12.03%	11.37%	10.00%	-8.15%	-3.96%	-0.65%	1.02%	2.33%

Continúa Tabla 6

	Set-21				Oct-21			
	03/07	04/09	11/09	18/09	25/09	02/10	09/10	16/10
Proyectado-Semana (tn)	157.20	393.00	419.20	445.40	471.60	497.80	524.00	550.20
<u>Proyectado - Acum. (%)</u>	28.57%	71.43%	76.19%	80.95%	85.71%	90.48%	95.24%	100.00%
Avance Real -Semana TN	226.00	380.00	415.00	430.00	465.00	487.00	510.00	549.00
Avance Real - Acum. (%)	41.08%	69.07%	75.43%	78.15%	84.51%	88.51%	92.69%	99.78%
DESFASS	-12.50%	2.36%	0.76%	2.80%	1.20%	1.96%	2.54%	0.22%

CURVAS DE AVANCE

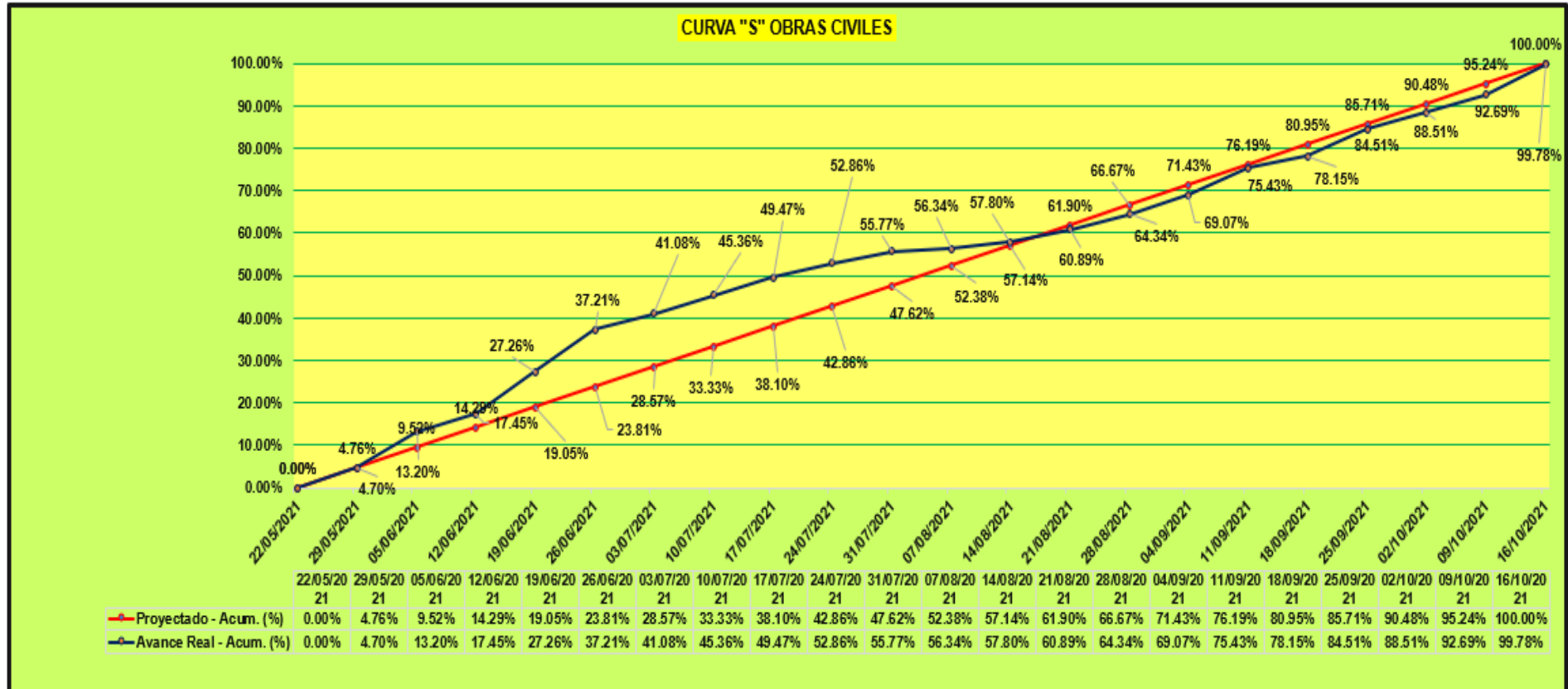


Figura 5. Curva de avance del proyecto

Nota : los avances se encuentran desfasados en los cuales los avances no compensaban los planificado por diversos factores sin embargo al finalizar la etapa constructiva las brechas se aproximan en la mejor medida de avance y ajustes próximos.

4.1.2. Planificación de aprovisionamiento de recursos.

4.1.2.1. Planificación semanal de avance

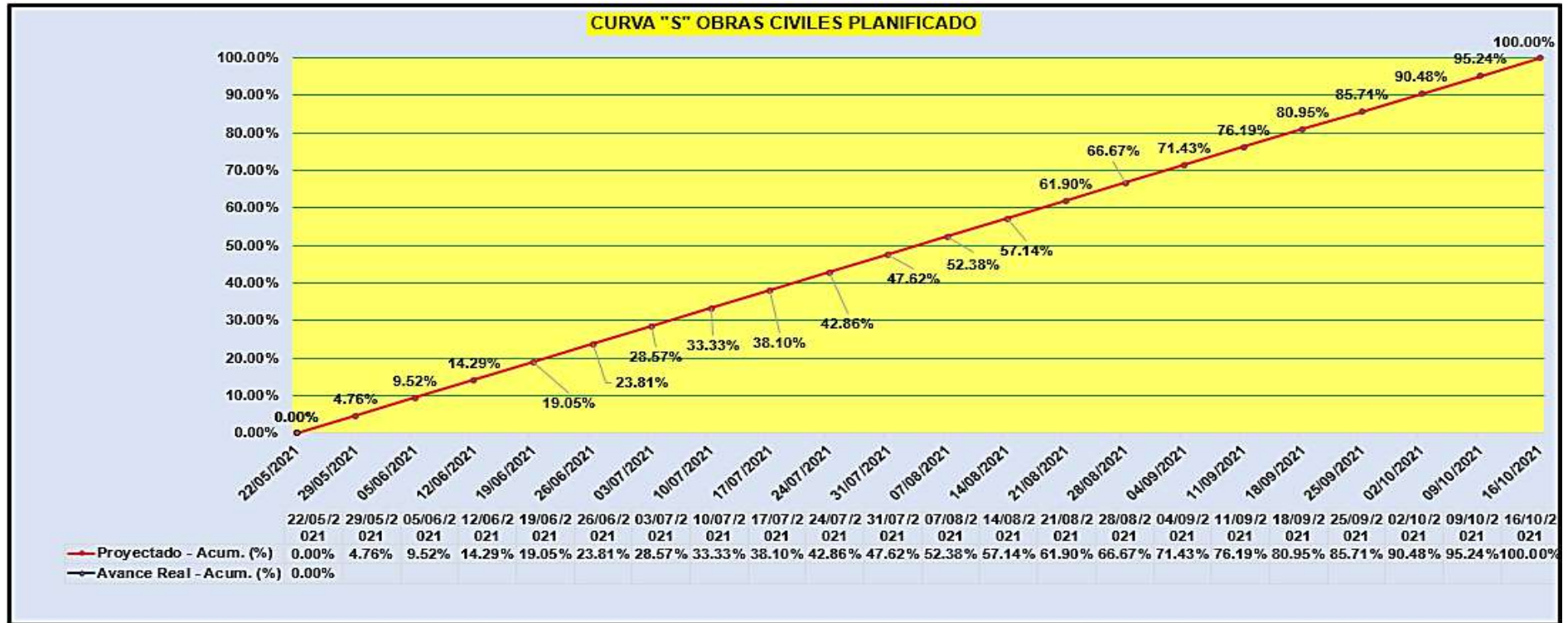


Figura 6. Planificación semanal de avance proyectado.

Nota: se evidencia que la planificación de la ejecución debe mantenerse en un línea base y terminando en la fecha estipulada y mencionada siempre en cuando los recursos se encuentren en los momentos idóneos.

Tabla 7

Datos proyectados (Planificación de obras civiles)

	May-21		Jun-21			Jul-21			Ago-21						
	22/05	29/05	05/06	12/06	19/06	26/06	03/07	10/07	17/07	24/07	31/07	07/08	14/08	21/08	28/08
Proyectado-Semana (tn)	0.00	26.20	52.40	78.60	104.80	131.00	157.20	183.40	209.60	235.80	262.00	288.20	314.40	340.60	366.80
<u>Proyectado - Acum. (%)</u>	0.00%	4.76%	9.52%	14.29%	19.05%	23.81%	28.57%	33.33%	38.10%	42.86%	47.62%	52.38%	57.14%	61.90%	66.67%

	Set-21				Oct-21			
	03/07	04/09	11/09	18/09	25/09	02/10	09/10	16/10
Proyectado- Semana (tn)	157.20	393.00	419.20	445.40	471.60	497.80	524.00	550.20
<u>Proyectado - Acum. (%)</u>	28.57%	71.43%	76.19%	80.95%	85.71%	90.48%	95.24%	100.00%

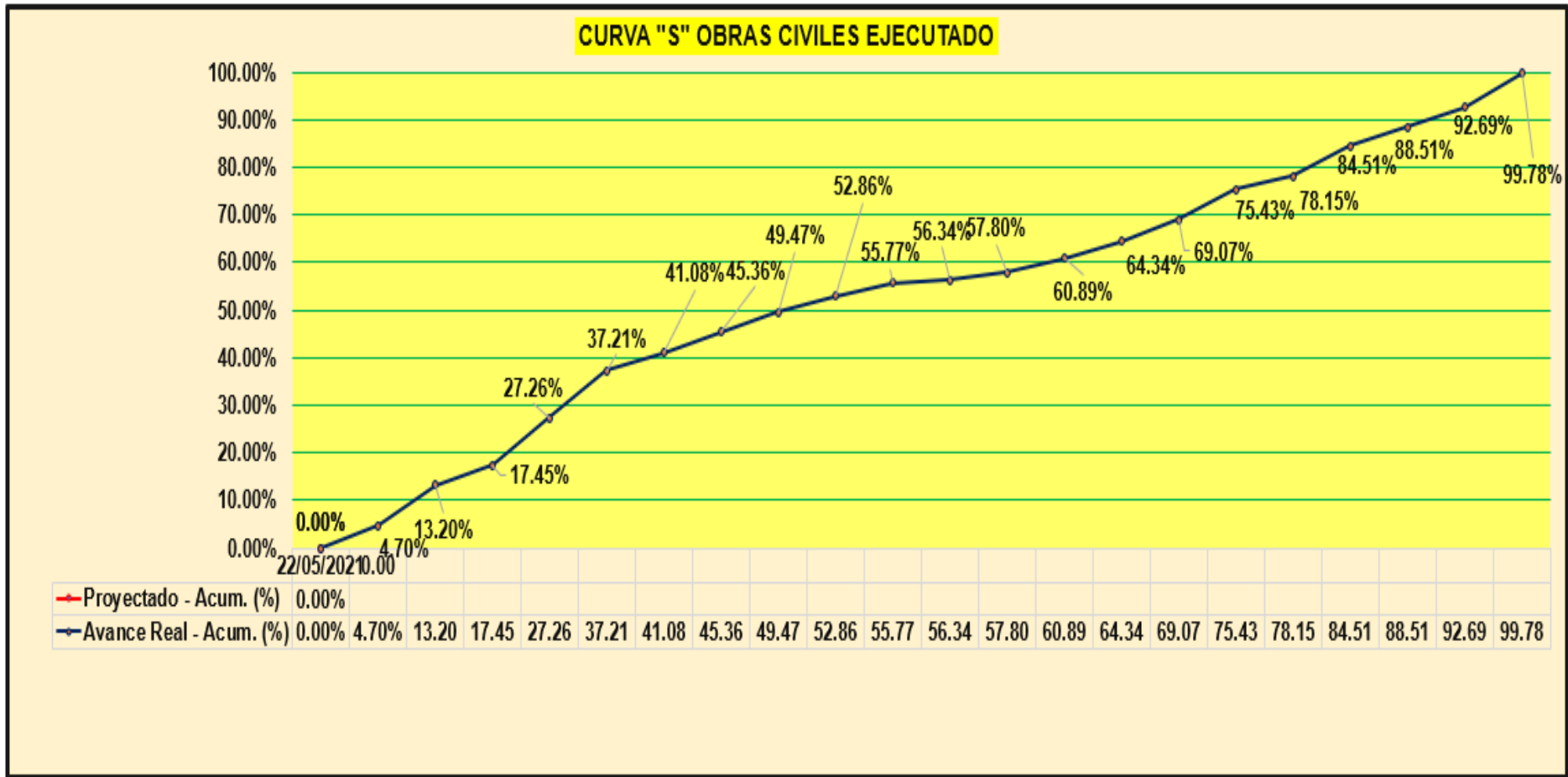


Figura 7. Curva de avance ejecutado

Tabla 8

Datos proyectados (ejecución de obras civiles)

	May-21		Jun-21			Jul-21			Ago-21						
	22/05	29/05	05/06	12/06	19/06	26/06	03/07	10/07	17/07	24/07	31/07	07/08	14/08	21/08	28/08
Avance Real -Semana TN	0.00	25.85	72.60	96.00	150.00	204.71	226.00	249.59	272.18	290.83	306.85	310.00	318.00	335.00	354.00
Avance Real - Acum. (%)	0.00%	4.70%	13.20%	17.45%	27.26%	37.21%	41.08%	45.36%	49.47%	52.86%	55.77%	56.34%	57.80%	60.89%	64.34%
DESFASS	0.00%	0.06%	-3.67%	-3.16%	-8.22%	-13.40%	-12.50%	-12.03%	-11.37%	-10.00%	-8.15%	-3.96%	-0.65%	1.02%	2.33%

	Set-21				Oct-21			
	03/07	04/09	11/09	18/09	25/09	02/10	09/10	16/10
Avance Real -Semana TN	226.00	380.00	415.00	430.00	465.00	487.00	510.00	549.00
Avance Real - Acum. (%)	41.08%	69.07%	75.43%	78.15%	84.51%	88.51%	92.69%	99.78%
DESFASS	-12.50%	2.36%	0.76%	2.80%	1.20%	1.96%	2.54%	0.22%

4.1.3. Controles Administrativos

4.1.3.1. Requerimientos, aprovisionamiento

Tabla 9

Requerimiento y aprovisionamiento

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	ALMACEN, VESTUARIO, SS.HH. Y OFICINA	mes	2.00	1.00					2.00
ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	1.00					1.00
ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
02	OBRAS PRELIMINARES								
02.01	DEMOLICION DE MURO DE ADOBE	m2	1.00	1.00	53.04		2.20		116.69
ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
02.02	DEFORESTACION Y LIMPIEZA DE PLANTAS Y ARBUSTOS	m2	1.00	1.00				43.15	43.15
ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	Factor Esponjamiento	Medidas				P.Parcial
					Area (m²)	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m3)	
02.03	ELIMINACION DEL MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5 KM	m3							-
	DEMOLICION DE MURO DE ADOBE	m3	1.00	1.25	116.69	0.25		36.47	36.47
	DEFORESTACION Y LIMPIEZA DE PLANTAS Y ARBUSTOS	m3	1.00	1.25	43.15		1.00	53.94	53.94
ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
03	SEGURIDAD EN OBRA								

03.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL glb 1.00 1.00 1.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	

03.02 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD glb 1.00 1.00 1.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	

04 PAVIMENTACION

04.01 OBRAS PRELIMINARES

04.01.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO m2

PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73 m2 1.00 1.00 2248.57 2,248.57

Total 2,248.57

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	

04.02.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS DE PAVIMENTACION glb 1.00 1.00 1.00

Total 1.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m3)	

04.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

04.02.01 CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE PARA PAVIMENTACION EN TERRENO NORMAL m3

EJE PRINCIPAL PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73 m3 1.00 1.00 261.73 7.20 0.40 753.78 753.78

EJE SECUNDARIO PROGRESIVA 0+000 - 0+053.67 m3 1.00 1.00 53.67 5.00 0.40 107.34 107.34

Total 861.12

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
04.02.02	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE DE PAVIMENTACION	m2							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				2248.57	2,248.57
								Total	2,248.57

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Factor Esponjamiento	
04.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5 KM	m3	861.12	1.00				1.20	1,033.35
								Total	1,033.35

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
04.03	SUB BASE Y BASE GRANULAR								
04.03.01	SUB BASE GRANULAR e= 0.15 m, EXTENDIDO, BATIDO, RIEGO Y COMPACTACION	m2							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				2248.57	2,248.57
								Total	2,248.57

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
04.03.02	BASE GRANULAR e = 0.20 m, EXTENDIDO, BATIDO, RIEGO Y COMPACTACION	m2							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				2248.57	2,248.57
								Total	2,248.57

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
04.04	CARPETA ASFALTICA								
04.04.01	IMPRIMACION ASFALTICA	m2							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				2248.57	2,248.57
Total									2,248.57

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
04.04.02	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"	m2							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				2248.57	2,248.57
Total									2,248.57

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
04.05	SEÑALIZACION								
04.05.01	PINTURA DE TRAFICO EN PAVIMENTOS - LINEA DISCONTINUA	ml							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00	1.00	313.22				313.22
Total									313.22

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
04.05.02	PINTURA DE TRAFICO EN PAVIMENTOS - LINEA CONTINUA	ml							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00	2.00	313.22				626.44
Total									626.44

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.		Medidas				
------	-------------	-------	-------	--	---------	--	--	--	--

				N° de Veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	P.Parcial
04.05.03	PINTADO DE PAVIMENTOS - SIMBOLOS Y LETRAS	m2							
	PASO PEATONAL	m2	1.00	25.00	3.00	0.50			37.50
	SEÑALIZACION	m2	1.00					12.82	12.82
								Total	50.32

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05	VEREDAS Y RAMPAS								
05.01	OBRAS PRELIMINARES								
05.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				562.71	562.71
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				564.99	564.99
								Total	1,127.70

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.02	CORTE/ROTURA DE VEREDAS								
05.02.01	CORTE/ROTURA DE VEREDAS EXISTENTES	m3							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00				58.16	58.16
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00				42.08	42.08
								Total	100.24

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.		Medidas				Parcial
------	-------------	-------	-------	--	---------	--	--	--	---------

				N° de Veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.03	REPARACION DE REDES EXISTENTES								
05.03.01	REPARACION DE CONEX. DOMIC. DE AGUA Y DESAGUE	glb							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	glb	1.00	1.00					1.00
								Total	1.00
ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
05.04.01	CORTE MANUAL DE TERRENO NORMAL EN VEREDAS	m3							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00			0.20	562.71	112.54
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00			0.20	564.99	113.00
								Total	225.54
ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de deVeces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.04.02	EXCAVACION EN SARDINEL DE VEREDA 0.15X0.30M	m3							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00	261.73	0.15	0.30		11.78
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00	261.73	0.15	0.30		11.78
								Total	23.56
ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.04.03	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS CON EQUIPO	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				562.71	562.71

LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00		564.99	564.99
---	----	------	------	--	--------	--------

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.04.04	BASE GRANULAR E=0.10 M PARA VEREDAS	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				562.71	562.71
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				564.99	564.99
								Total	1,127.70

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Factor Esponjamiento	
05.04.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5 KM	m3	249.10	1.00				1.20	298.91
								Total	298.91

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.05	CONCRETO SIMPLE								
05.05.01	ENCONFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00	261.73		0.30		78.52
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00	261.73		0.30		78.52
								Total	157.04

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.05.02	CONCRETO EN SARDINEL DE VEREDAS f'c=175 kg/cm2	m3							

LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00	261.73	0.15	0.30	11.78
LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00	261.73	0.15	0.30	11.78
Total							23.56

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.05.03	CONCRETO EN VEREDAS Y MARTILLOS f'c = 175 kg/cm2, ACABADO Y PULIDO	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00			562.71	562.71	
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00			564.99	564.99	
Total							1,127.70		

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.05.04	CURADO DE VEREDA DE CONCRETO	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00			562.71	562.71	
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00			564.99	564.99	
Total							1,127.70		

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Coef.	
05.05.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS	m2							

LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	5.00	0.90	0.30	1.35
LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	8.00	1.21	0.30	2.90
LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	10.00	1.21	0.30	3.63
LADO CENTRAL - PROGRESIVA 0+220-0+260	m2	1.00	2.00	0.90	0.30	0.54
Total						8.96

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.05.06	CONCRETO EN RAMPAS f'c=175 kg/cm2	m3							
LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	5.00	0.90	1.20	0.30	1.62		
LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	8.00	1.21	4.75	0.30	13.79		
LADO CENTRAL - PROGRESIVA 0+220-0+260	m3	1.00	2.00	0.90	1.20	0.30	0.65		
Total								33.95	

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.06	JUNTAS DE DILATACION								
05.06.01	JUNTAS DE DILATACION EN VEREDAS E=1"	ml							
LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00	66.00	261.73	1.80		118.80		
LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00	66.00	261.73	2.00		132.00		
LADO CENTRAL - PROGRESIVA 0+220-0+260	ml	1.00	22.00	87.16	1.20		26.40		
Total								277.20	

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
05.06.02	JUNTAS DE DILATACION EN RAMPAS E=1"	ml							

LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	5.00	1.00	0.90	1.20	6.00
LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	8.00	1.00	1.21	4.75	38.00
LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	2.00	1.00	0.90	1.20	2.40
LADO CENTRAL - PROGRESIVA 0+220-0+260	ml	2.00	1.00	0.90	1.20	2.40

Total **96.30**

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	

05.07 **SEÑALIZACION HORIZONTAL EN VEREDAS**

05.07.01 **PINTURAS EN VEREDAS** **ml**

LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00		261.73				261.73
LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00		261.73				261.73

Total **523.46**

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				P.Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	

06 **SARDINELES**

06.01 **OBRAS PRELIMINARES**

06.01.01 **TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR** **ml**

LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	m2		105.33	0.15			15.80
LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	m2		112.07	0.15			16.81

Total **32.61**

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	

06.02 **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

06.02.01 **EXCAVACION MANUEL EN SARDINEL** **m3**

LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00		105.33	0.15	0.55		8.69
--	----	------	--	--------	------	------	--	------

LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	112.07	0.15	0.55	9.25
Total						17.94

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Vol	Ancho (m)	Alto (m)	Facto Esponjam iento	
06.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 10 km	m3							
	VOLUMEN DE CORTE	m3	1.00		17.94			1.25	22.42
Total									22.42

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
06.03	CONCRETO ARMADO EN SARDINEL PERALTADO								
06.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINEL	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	2.00	105.33		0.55		115.86
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	2.00	112.07		0.55		123.28
Total									239.14

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° deVeces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
06.03.02	CONCRETO EN SARDINELES f'c = 210 kg/cm2	m3							

LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00	105.33	0.15	0.55	8.69
LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	1.00	112.07	0.15	0.55	9.25
Total							17.94

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	longitud (m)	Area (m²)	
06.03.03	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 EN SARDINEL	kg							
	Acero corrugado de 3/8" cada 0.20 - Principal								
	Acero corrugado de 3/8" cada 0.20 - secundario								
		kg	1.00	3.00			105.33	0.56	176.95
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73								
	Acero corrugado de 3/8" cada 0.20 - Principal								
		kg	1.00	624.00			0.40	0.56	139.78
	Acero corrugado de 3/8" cada 0.20 - secundario								
		kg	1.00	3.00			112.07	0.56	188.28
Total							636.50		

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
06.03.04	CURADO DE SARDINEL DE CONCRETO	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00	105.33	0.15		15.80	
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00	112.07	0.15		16.81	
Total							32.61		

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	

06.04 JUNTA EN SARDINELES

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	Parcial
06.04.01	JUNTA DE DILATACION EN SARDINELES	ml							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00	27.00	105.33		0.40		10.80
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00	29.00	112.07		0.40		11.60
Total									22.40

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
06.05	PINTURA								
06.05.01	PINTURA EN SARDINELES	ml							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00		105.33				105.33
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	ml	1.00		112.07				112.07
Total									217.40

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
07	PAVIMENTACION EN BERMA LATERAL								
07.01	OBRAS PRELIMINARES								
07.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		119.44	1.21		144.52	144.52
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		126.45	1.21		153.00	153.00
Total									297.53

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
07.01.02	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE PARA	m3							

**PAVIMENTACION EN
TERRENO NORMAL**

LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	119.44	1.21	0.25	36.13
LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m3	1.00	126.45	1.21	0.25	38.25
Total						74.38

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
07.02.02	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE DE PAVIMENTACION	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		119.44	1.21		144.52	144.52
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		126.45	1.21		153.00	153.00
Total								297.53	

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Factor de Esponjam iento	
07.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 10 km	m3							
	VOLUMEN DE CORTE	m3	1.00		74.38			1.25	92.98
Total								92.98	

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° deVeces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
07.03	BASE GRANULAR								
07.03.02	BASE GRANULAR e = 0.20 m, EXTENDIDO, BATIDO, RIEGO Y COMPACTACION	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		119.44	1.21			144.52

LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	126.45	1.21	153.00
Total					297.53

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
07.04	CARPETA ASFALTICA								
07.04.01	IMPRIMACION ASFALTICA	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		119.44	1.21		144.52	
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		126.45	1.21		153.00	
Total									297.53

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
07.04.01	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		119.44	1.21		144.52	
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		126.45	1.21		153.00	
Total									297.53

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
08	CONCRETO ESTAMPADO								
08.01	OBRAS PRELIMINARES								
08.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2							
	LADO CENTRAL	m2	1.00					160.00	160.00
Total									160.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
08.02.02	CORTE MANUAL DE TERRENO NORMAL EN VEREDAS	m3							
	LADO CENTRAL	m3	1.00				0.10	160.00	16.00
								Total	16.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
08.02.03	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE PARA VEREDAS	m2							
	LADO CENTRAL	m2	1.00					160.00	160.00
								Total	160.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
08.02.04	BASE GRANULAR e=0.10m PARA VEREDAS	m2							
	LADO CENTRAL	m2	1.00					160.00	160.00
								Total	160.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Factor de Esponjamiento	
08.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5 km	m3							
	Volumen de Corte	m3	1.00		16.00			1.25	20.00
								Total	20.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.		Medidas				Parcial
------	-------------	-------	-------	--	---------	--	--	--	---------

				N° de Veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
08.03	CONCRETO SIMPLE								
08.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS		m2						
	LADO CENTRAL		m2	2.00	87.90		0.30		26.37
								Total	26.37

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
08.03.02	CONCRETO EN SARDINEL DE VEREDA f _c = 175 kg/cm ²		m3						
	LADO CENTRAL		m3	2.00	87.90	0.15	0.30		3.96
								Total	3.96

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
08.03.03	CONCRETO EN VEREDAS Y MARTILLOS f _c =175 kg/cm ² , ACABADO Y SEMIPULIDO		m2						
	LADO CENTRAL		m2	1.00				160.00	160.00
								Total	160.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	
08.03.04	ESTAMPADO DE VEREDA		m2						
	LADO CENTRAL		m2	1.00				160.00	160.00
								Total	160.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
09	AREAS VERDES								
09.01	EXTENDIDO Y NIVELACION DE TIERRA DE CHACRA PARA SEMBRADO DE GRAS	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		73.73	1.06		78.15	78.15
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		72.75	1.06		77.11	77.11
	LADO CENTRAL	m2	1.00					93.17	93.17
								Total	248.43

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
09.02	SEMBRADO DE GRAS AMERICANO	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		73.73	1.06		78.15	78.15
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00		72.75	1.06		77.11	77.11
	LADO CENTRAL	m2	1.00					93.17	93.17
								Total	248.43

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
09.03	SEMBRADO DE PLANTONES INC TAPADO DE HOYOS	Unid.							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	Unid.	1.00	13.00					13.00
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	Unid.	1.00	16.00					16.00
	LADO CENTRAL	Unid.							-
								Total	29.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
10	MITIGACION Y CONTROL DE IMPACTO AMBIENTAL								
10.01	MITIGACION DE LA POLVAREDA DURANTE LA CONSTRUCCION DE LA OBRA	m2							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73		1.00	1.00				4114.84	4,114.84
								Total	4,114.84

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
11	VARIOS								
11.01	NIVELACION DE BUZONES AL NIVEL DE RASANTE EN PAVIMENTOS	und							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	und	1.00	3.00					3.00
								Total	3.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
11.02	NIVELACION Y REPOSICION DE MARCO Y TAPA DE CAJA DE AGUA	und							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	und	25.00	1.00					25.00
								Total	25.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
11.03	NIVELACION Y REPOSICION DE MARCO Y TAPA DE CAJA DE DESAGUE	und							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	und	25.00	1.00					25.00
								Total	25.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
11.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANCA DE MADERA CON ESTRUCTURA METALICA	und							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	und	6.00	1.00					6.00
Total									6.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
11.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES METALICOS	und							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	und	3.00	1.00					3.00
Total									3.00

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
11.07	LIMPIEZA Y ABANDONO DE OBRA	m2							
	PROGRESIVA 0+0.00-0+261.73	m2	1.00	1.00				4114.84	4,114.84
Total									4,114.84

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
12	AFECCIONES DE TERRENOS Y VIVIENDAS								
12.01	CONSTRUCCION DE MURO DE ADOBE H= 2.40 m (INC. EXCAVACION Y CIMENTACION	ml							
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+0.24-0+075	ml	1.00	1.00	53.04				53.04
Total									53.04

ITEM		Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
12.02	CONSTRUCCION DE MURO DE LADRILLO DE ARCILLA	m2							
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+150 - 0+160	m2	1.00	1.00	2.40	6.00			14.40
								Total	14.40

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	N° de Veces	Medidas				Parcial
					Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m²)	
12.03	AFECTACION DE TERRENOS AGRICOLAS	m2							
	LADO OESTE - PROGRESIVA 0+155-0+175	m2	1.00	0.50	21.88	1.98		21.66	21.66
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+024-0+075	m2	1.00	1.00	51.00	1.86		94.64	94.64
	LADO ESTE - PROGRESIVA 0+160-0+200	m2	1.00	1.00				80.49	80.49
								Total	196.79

3.3.Optimización de procesos constructivos

3.3.1. Eficacia

Eficacia = (unidades producidas/unidad esperadas)*100

Tabla 10

Eficacia (unidades producidas y esperadas)

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES PRODUCIDAS (Avance por día)	UNIDADES ESPERADA (Avance esperado por día)	EFICACIA (%)
1	OBRAS PROVISIONALES	0.15	0.22	68.18
2	OBRAS PRELIMINARES	0.13	0.25	52.00
3	SEGURIDAD EN OBRA	0.15	0.2	75.00
4	PAVIMENTACION			
4.01	OBRAS PRELIMINARES	0.18	0.2	90.00
4.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.24	0.3	80.00
4.03	SUB BASE Y BASE GRANULAR	0.12	0.18	66.67
4.04	CARPETA ASFALTICA	0.18	0.2	90.00
4.05	SEÑALIZACION	0.16	0.19	84.21
5	VEREDAS Y RAMPAS			
5.01	OBRAS PRELIMINARES	0.18	0.2	90.00
5.02	CORTE/ROTURA DE VEREDAS	0.12	0.18	66.67
5.03	REPARACION DE REDES EXISTENTES	0.18	0.2	90.00
5.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.24	0.3	80.00
5.05	CONCRETO SIMPLE	0.15	0.22	68.18
5.06	JUNTAS DE DILATACION	0.12	0.18	66.67
5.07	SEÑALIZACION HORIZONTAL EN VEREDAS	0.18	0.2	90.00
6	SARDINELES			
6.01	OBRAS PRELIMINARES	0.18	0.2	90.00
6.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.12	0.18	66.67
6.03	CONCRETO ARMADO EN SARDINEL PERALTADO	0.18	0.2	90.00
6.04	JUNTA EN SARDINELES	0.24	0.3	80.00
6.05	PINTURA	0.15	0.22	68.18
7	PAVIMENTACION EN BERMA LATERAL			
7.01	OBRAS PRELIMINARES	0.12	0.18	66.67
7.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.18	0.2	90.00

7.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.24	0.3	80.00
7.03	BASE GRANULAR	0.18	0.2	90.00
7.04	CARPETA ASFALTICA	0.15	0.22	68.18
8	CONCRETO ESTAMPADO			
8.01	OBRAS PRELIMINARES	0.12	0.18	66.67
8.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.18	0.2	90.00
8.03	CONCRETO SIMPLE	0.18	0.2	90.00
9	AREAS VERDES	0.12	0.19	63.16
10	MITIGACION Y CONTROL DE IMPACTO AMBIENTAL	0.2	0.42	47.62
11	VARIOS	0.14	0.25	56.00
12	AFECCIONES DE TERRENOS Y VIVIENDAS	0.18	0.3	60.00

3.3.2. Eficiencia

Eficiencia = (Unidades aceptadas por el cliente (liberación de calidad por día)/ Unidades producidas (avance real por día))*100

Tabla 11

Eficiencia (unidades aceptadas por el cliente y producidas)

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES PRODUCIDAS (Avance por día)	UNIDADES ACEPTADAS POR EL CLIENTE (liberación de calidad por día)	EFICIENCIA (%)
1	OBRAS PROVISIONALES	0.15	0.1	66.67
2	OBRAS PRELIMINARES	0.13	0.11	84.62
3	SEGURIDAD EN OBRA	0.15	0.05	33.33
4	PAVIMENTACION			
4.01	OBRAS PRELIMINARES	0.18	0.11	61.11
4.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.24	0.15	62.50
4.03	SUB BASE Y BASE GRANULAR	0.12	0.1	83.33
4.04	CARPETA ASFALTICA	0.18	0.12	66.67
4.05	SEÑALIZACION	0.16	0.06	37.50
5	VEREDAS Y RAMPAS			
5.01	OBRAS PRELIMINARES	0.18	0.11	61.11
5.02	CORTE/ROTURA DE VEREDAS	0.12	0.1	83.33
5.03	REPARACION DE REDES EXISTENTES	0.18	0.12	66.67
5.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.24	0.15	62.50
5.05	CONCRETO SIMPLE	0.15	0.1	66.67
5.06	JUNTAS DE DILATACION	0.12	0.1	83.33
5.07	SEÑALIZACION HORIZONTAL EN VEREDAS	0.18	0.12	66.67
6	SARDINELES			
6.01	OBRAS PRELIMINARES	0.18	0.11	61.11
6.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.12	0.1	83.33
6.03	CONCRETO ARMADO EN SARDINEL PERALTADO	0.18	0.12	66.67
6.04	JUNTA EN SARDINELES	0.24	0.15	62.50
6.05	PINTURA	0.15	0.1	66.67
7	PAVIMENTACION EN BERMA LATERAL			
7.01	OBRAS PRELIMINARES	0.12	0.1	83.33

7.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.18	0.12	66.67
7.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.24	0.15	62.50
7.03	BASE GRANULAR	0.18	0.11	61.11
7.04	CARPETA ASFALTICA	0.15	0.1	66.67
8	CONCRETO ESTAMPADO			
8.01	OBRAS PRELIMINARES	0.12	0.1	83.33
8.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0.18	0.12	66.67
8.03	CONCRETO SIMPLE	0.18	0.11	61.11
9	AREAS VERDES	0.12	0.08	66.67
10	MITIGACION Y CONTROL DE IMPACTO AMBIENTAL	0.2	0.15	75.00
11	VARIOS	0.14	0.1	71.43
12	AFECTACIONES DE TERRENOS Y VIVIENDAS	0.18	0.17	94.44

3.3.3. Mano de obra

3.3.3.1. Años de Experiencia y Grado de Instrucción

Tabla 12

Mano de obra experiencia y grado de instrucción

MANO DE OBRAS – EXPERIENCIA Y GRADO DE INSTRUCCIÓN				
ITEM	CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	AÑOS DE EXPERIENCIA	GRADOS DE INSTRUCCIÓN
1	OPERARIO	ALEXIS GARCIA CALDERON	3	TECNICO
2	OPERARIO	JUAN ALDEA GOMEZ	4	TECNICO
3	OPERARIO	JOEL NEYRA GAONA	5	TECNICO
4	OPERARIO	JUNIOR GURRIONERO SANCHEZ	5	SECUNDARIA
5	OPERARIO	DARCY PACHECO CORTEZ	3	TECNICO
6	OPERARIO	ABRAHAM CARDENAS YAURI	5	TECNICO
7	OPERARIO	JULIO NAVARRO CULI	7	SECUNDARIA
8	OPERARIO	CESAR GUTIERRES INGA	4	TECNICO

9	OFICIAL	ISAAC PRADO GONZALES	3	SECUNDARIA
10	OFICIAL	MAC MATTOS PEREZ	5	TECNICO
11	OFICIAL	MIGUEL GARCIA CARRION	2	SECUNDARIA
12	OFICIAL	LUIS BRAUN NUÑEZ	4	TECNICO
13	OFICIAL	GUILLERMOS VARGAS PANDURO	4	TECNICO
14	PEON	EDUARDO RAMOS CRISTOBAL	3	SECUNDARIA
15	PEON	FRANKLIN CHACA BRAVO	5	SECUNDARIA
16	PEON	RAYMUNDO PANTA CALLA	3	SECUNDARIA
17	PEON	PEDRO MAUTINO GARCES	5	SECUNDARIA
18	PEON	JUAN CACERES BERNAOLA	4	SECUNDARIA
19	PEON	RUSBEL MENDOZA DEXTRE	6	SECUNDARIA
20	PEON	RICHARD ROJAS SANCHEZ	7	SECUNDARIA
21	PEON	JHON SANCHEZ BARRENECHEA	5	SECUNDARIA
22	PEON	FRANK BELLO PERALTA	3	SECUNDARIA
23	PEON	CRISTIAN HUAMANCAYO INGA	5	SECUNDARIA
24	GERENTE GENERAL	ZHAO JIMURA DARTEZ	2	PROFESIONAL
25	GERENTE COMERCIAL	PAULA ZHIUKO SHEN	4	PROFESIONAL
26	ASISTENTE	JAIRO CAYO PARDO	4	PROFESIONAL
27	ASISTENTE	BRYAN ALIAGA JIMENES	3	PROFESIONAL
28	ASISTENTE	ALEXANDER MAQUIÑA SOTO	5	PROFESIONAL
29	ASISTENTE	DADILA ESPIRITU ESPINOZA	3	PROFESIONAL
30	ASISTENTE	LEONEL TORO HUAMAN	5	PROFESIONAL
31	PERSONAL DE LIMPIEZA	SANDRA ESPINOZA SARRIA	4	SECUNDARIA
32	PERSONAL DE LIMPIEZA	ROSMERY CARRION ESPIRITU	6	SECUNDARIA
33	PERSONAL DE LIMPIEZA	PEDRO ZARZOZA DIAZ	7	SECUNDARIA
34	ALMACENERO	MAX EULOGIO TORERO	5	SECUNDARIA
35	ALMACENERO	LUIS GONZALES CARDENAS	3	SECUNDARIA

36	INGENIERO RESIDENTE	WALTER QUICHIZ PRADO	4	PROFESIONAL
37	INGENIERO DE CALIDAD	EDUARDO PERZ VARGAS	5	PROFESIONAL
38	INGENIERO DE SEGURIDAD	CARLOS CUBAS RAMOS	5	PROFESIONAL
39	INGENIERO DE OFICINA TECNICA	RAUL ROMERO PADILLA	7	PROFESIONAL
40	INGENIERO DE CAMPO	GREGORIO VELEZ CONTRERAS	6	PROFESIONAL

3.4. Contrastación de hipótesis

3.4.1. Resultados metodológicos

3.4.1.1. Validez del instrumento

La validación fue realizada mediante juicio de expertos, requiriendo para ello, a docentes expertos pertenecientes a la U.N.J.F.S.C. en la Facultad de Ingeniería Civil, lo cuales se encargaron de la evaluación de cuestionario y su contenido a detalle, basándose enteramente en su criterio para posteriormente establecer el grado de validación visualizado en la Tabla 13, el cual ascendió a 95.81% cuyo indicador estipula como un porcentaje denominado experto (ver Tabla 14)

Tabla 13

Criterios del juicio de expertos

CRITERIOS DE VALIDEZ		ITEMS					
		Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	TOTAL	
		P1	P2	P3	P4		
EXPERTOS	Experto N°1	J1	4	4	4	4	16
	Experto N°2	J2	4	4	3	3	14
	Experto N°3	J3	4	4	4	4	16
	TOTAL		12	12	11	11	

Tabla 14

Porcentaje de los resultados

TOTAL	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE
46	15.3	95.81%

Tabla 15

Escala de validación

ESCALA	INDICADOR
0,00 – 0,53	Validez Nula
0,54 – 0,64	Validez Baja
0,65 – 0,69	Valida
0,70 – 0,80	Muy Valida
0,81 – 0,94	Excelente Validez
0,95 – 1,00	Validez Perfecta

Fuente: (Herrera, 1998)

3.4.1.2. Confiabilidad del instrumento

Se plasmó el resultante obtenido del estudio de confiabilidad ejecutado a través del SPSS Estatistics versión 25.0, procediendo a partir de la aplicación del cuestionario estructurado de forma precedente dentro de los lineamientos estipulados para la escala de Likert, para, de forma posterior realizar los cálculos estadísticos necesarios (Chi cuadrado) conforme a los datos recolectados y vinculados a la matriz de consistencia.

Tabla 16*Procesamiento en SPSS para la confiabilidad (Alfa de Cronbach)*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,963	30

Mediante el presente resultado se procede a establecer la aseveración de que el instrumento es confiable en alto grado, en aval de la escala de Herrera (1998),

Tabla 17*Escala de confiabilidad*

Escala	Indicador
0,00 - 0,53	Confiabilidad nula
0,54 - 0,64	Confiabilidad baja
0,65 - 0,69	Confiable
0,70 - 0,80	Muy confiable
0,81 - 0,94	Excelente confiabilidad
0,95 - 1,00	Confiabilidad perfecta

Fuente: Herrera, (1998)

3.4.2. Resultados de la correlación

En referencia a la correlación, a continuación, se presenta la tabla de valoración.

Tabla 18*Escala de correlación*

Rango	Indicador
0,00 – 0,19	Correlación nula
0,20 – 0,39	Correlación baja
0,40 – 0,69	Correlación moderada
0,70 – 0,89	Correlación alta

0,90 – 0,99	Correlación muy alta
1,00	Correlación grande y perfecta

Fuente: eFuente: Herrera (1996)

Posee un nivel de significancia de 5% y la decisión de criterios es la siguiente.

Se rechaza la H_0 si: $x^2_{crítico} < x^2_{calculado}$

3.4.2.1. Contrastación de hipótesis general

- H_0 : La gestión logística no se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.
- H_1 : La gestión logística se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

Tabla 19

Correlación (X-Y)

		Correlaciones	
		GESTIÓN LOGÍSTICA	OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS
GESTIÓN LOGÍSTICA	Correlación de Pearson	1	,887**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVO	Correlación de Pearson	,887**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se detallas en esta tabla las correlaciones de las variables donde resulta según el estadístico de Pearson =88.7%.

Tabla 20*Frecuencia esperada (gestión logística)*

GESTIÓN LOGÍSTICA					
		Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Válido	En desacuerdo	6	15,0	15,0	15,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	7,5	7,5	22,5
	De acuerdo	31	77,5	77,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Interpretación: En la tabla referida se mencionan los resultados del cuestionario de acuerdo a la escala de Likert en la cual determina que el 15% están de acuerdo, 7.5% no están de acuerdo ni en desacuerdo y el 77.5% se encuentran de acuerdo con la propuesta de nuestra investigación.

Tabla 21*Frecuencia esperada (optimización de procesos constructivos)*

OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS					
		Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Válido	En desacuerdo	6	15,0	15,0	15,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	2,5	2,5	17,5
	De acuerdo	27	67,5	67,5	85,0
	Muy de acuerdo	6	15,0	15,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Tabla 22*Tabla cruzada gestión logística * optimización de procesos constructivos*

Tabla cruzada GESTIÓN LOGÍSTICA *OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS						
Recuento						
		OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS				Total
		En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	
GESTIÓN LOGÍSTICA	En desacuerdo	6	0	0	0	6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	1	2	0	3
	De acuerdo	0	0	25	6	31
Total		6	1	27	6	40

Tabla 23*Prueba de Chi - cuadrado*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52,919 ^a	6	,000

Razón de verosimilitud	39,852	6	,000
Asociación lineal por lineal	30,678	1	,000
N° de casos válidos	40		

a. 11 casillas (91,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Valor crítico para el estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl = 6 ; \alpha = 0,05) = 12,592$$

Interpretación estadística

En tal sentido que los resultados del procesamiento estadísticos es $x^2 = 59,919^a$ es mayor a $x^2 \text{ crítica} = 12,592$ entonces se encuentra ubicado en el área considerada de rechazo, como consecuencia se debe rechazar la H_0 y aceptar la H_1 por observar un grado de significancia de 5%, lo cual denota que la gestión logística se encuentra relacionada con la optimización de procesos constructivos en la obra.

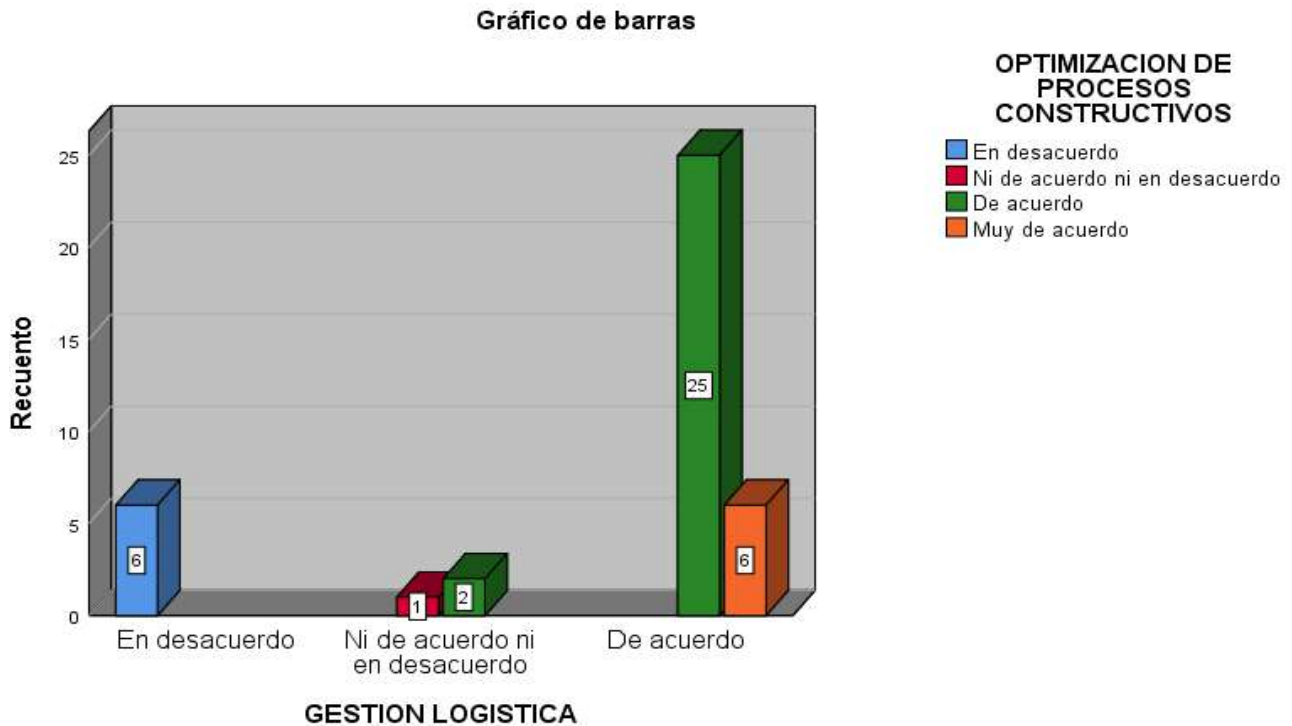


Figura 8. Diagrama de barras de las variables (X-Y)

3.4.2.2. Contrastación de hipótesis específicos

La base de dicha contrastación se estructuró mediante estimaciones de los dos tipos de hipótesis desarrolladas utilizando el cuestionario de escala de Likert y enfocándose en corroborar el resultado deseado.

Diagnostico situacional (D1) – Optimización de procesos constructivos (Y)

- **H₀**: El diagnostico situacional no se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.
- **H₁**: El diagnostico situacional se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

Tabla 24

Correlación (d1-y)

Correlaciones			
		DIAGNOSTICO SITUACIONAL	OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS
DIAGNOSTICO SITUACIONAL	Correlación de Pearson	1	,821**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS	Correlación de Pearson	,821**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se detallas en esta tabla las correlaciones de las variables donde resulta según el estadístico de Pearson =82.1%.

Tabla 24

Frecuencia esperada (diagnóstico situacional)

DIAGNOSTICO SEMANAL SITUACIONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	22,5	22,5	22,5

De acuerdo	22	55,0	55,0	77,5
Muy de acuerdo	9	22,5	22,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Interpretación: En la tabla referida se mencionan los resultados del cuestionario de acuerdo a la escala de Likert en la cual determina que el 22.5% no están de acuerdo ni en desacuerdo, el 55% se encuentran de acuerdo y 22.5% están muy de acuerdo con la propuesta de nuestra investigación.

Tabla 25

Tabla cruzada diagnóstico situacional – optimización de procesos constructivos

Recuento		OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS				Total
		En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	
DIAGNOSTICO SITUACIONAL	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	1	2	0	9
	De acuerdo	0	0	22	0	22
	Muy de acuerdo	0	0	3	6	9
Total		6	1	27	6	40

Tabla 26

Prueba de Chi – cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado		
Valor	df	Significación asintótica (bilateral)

Chi-cuadrado de Pearson	52,510 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	47,399	6	,000
Asociación lineal por lineal	26,269	1	,000
N de casos válidos	40		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,23.

Valor crítico para el estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl = 6 ; \alpha = 0,05) = 12,592$$

Interpretación estadística

En tal sentido que los resultados del procesamiento estadísticos es $x^2 = 52,510^a$ es mayor a $x^2 \text{ crítica} = 12,592$ entonces se observa su delimitación dentro de la zona de rechazo, ante lo cual se rechazó la H_0 y se aceptó la H_1 con un grado de significancia del 5%, lo cual se traduce en la existencia de una relación entre el diagnóstico situacional y la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

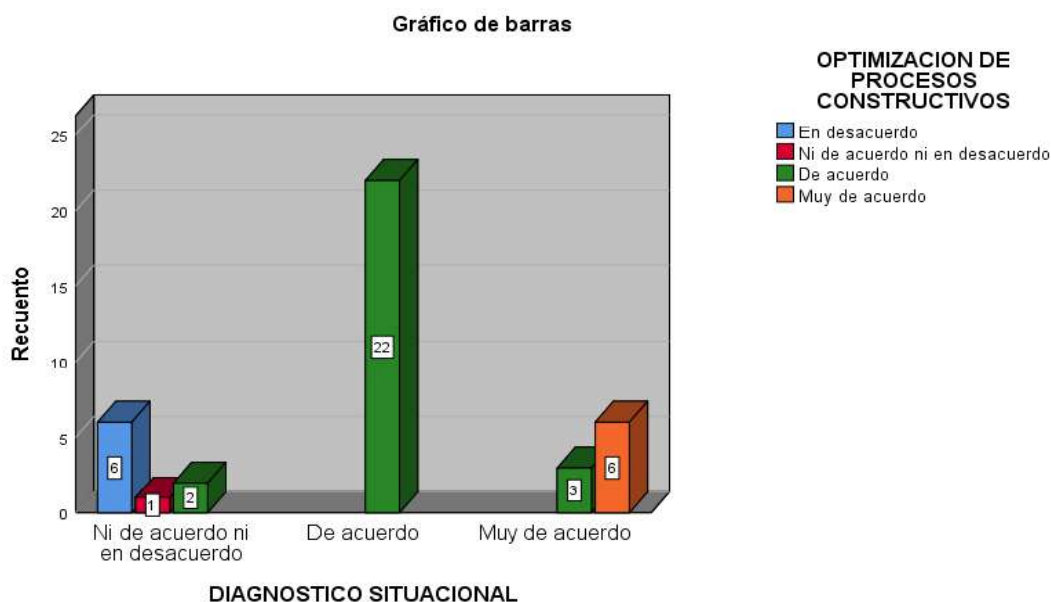


Figura 9. Diagnostico situacional

Diagnostico situacional (D2) – Optimización de procesos constructivos (Y)

- **H₀:** La planificación de aprovisionamiento de recursos no se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.
- **H₁:** La planificación de aprovisionamiento de recursos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

Tabla 27*Correlación (d2-y)*

Correlaciones			
		PLANIFICACIÓN DE APROVISIONAMIENTO DE RECURSOS	OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS
PLANIFICACIÓN DE APROVISIONAMIENTO DE RECURSOS	Correlación de Pearson	1	,874**
	Sig. (bilateral)		,000
OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS	Correlación de Pearson	,874**	1
	Sig. (bilateral)	,000	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se detallan en esta tabla las correlaciones de las variables donde resulta según el estadístico de Pearson =87.4%.

Tabla 28*Frecuencia esperada (planificación de aprovisionamiento de recursos)*

PLANIFICACIÓN DE APROVISIONAMIENTO DE RECURSOS					
		Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	15,0	15,0	15,0
	En desacuerdo	1	2,5	2,5	17,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	7,5	7,5	25,0
	De acuerdo	30	75,0	75,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Interpretación: En la tabla referida se mencionan los resultados del cuestionario de acuerdo a la escala empleada determinó que el 15% están muy en desacuerdo, el 2.5% se

encuentran en desacuerdo, 7.5% no concuerda ni se encuentra en desacuerdo y el 75% se afirma estar de acuerdo con la propuesta de nuestra investigación.

Tabla 29

Tabla cruzada planificación de aprovisionamiento de recursos – optimización de procesos constructivos

		OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS				Total
		En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	
PLANIFICACIÓN DE APROVISIONAMIENTO DE RECURSOS	Muy en desacuerdo	6	0	0	0	6
	En desacuerdo	0	0	1	0	1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	1	2	0	3
	De acuerdo	0	0	24	6	30
Total		6	1	27	6	40

Tabla 30

Prueba de Chi – cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	53,235 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	40,290	9	,000
Asociación lineal por lineal	29,811	1	,000
N de casos válidos	40		

a. 15 casillas (93,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

Valor crítico para el estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl = 9 ; \alpha = 0,05) = 16,919$$

Interpretación estadística

En tal sentido que los resultados del procesamiento estadísticos es $\chi^2 = 53,235^a$ es mayor a $\chi^2 \text{ crítica} = 16,919$ entonces se ubica en la zona de rechazo, por lo que se acepta la H_1 y rechazamos la H_0 y a un nivel de significancia del 5%, es decir; La planificación de aprovisionamiento de recursos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

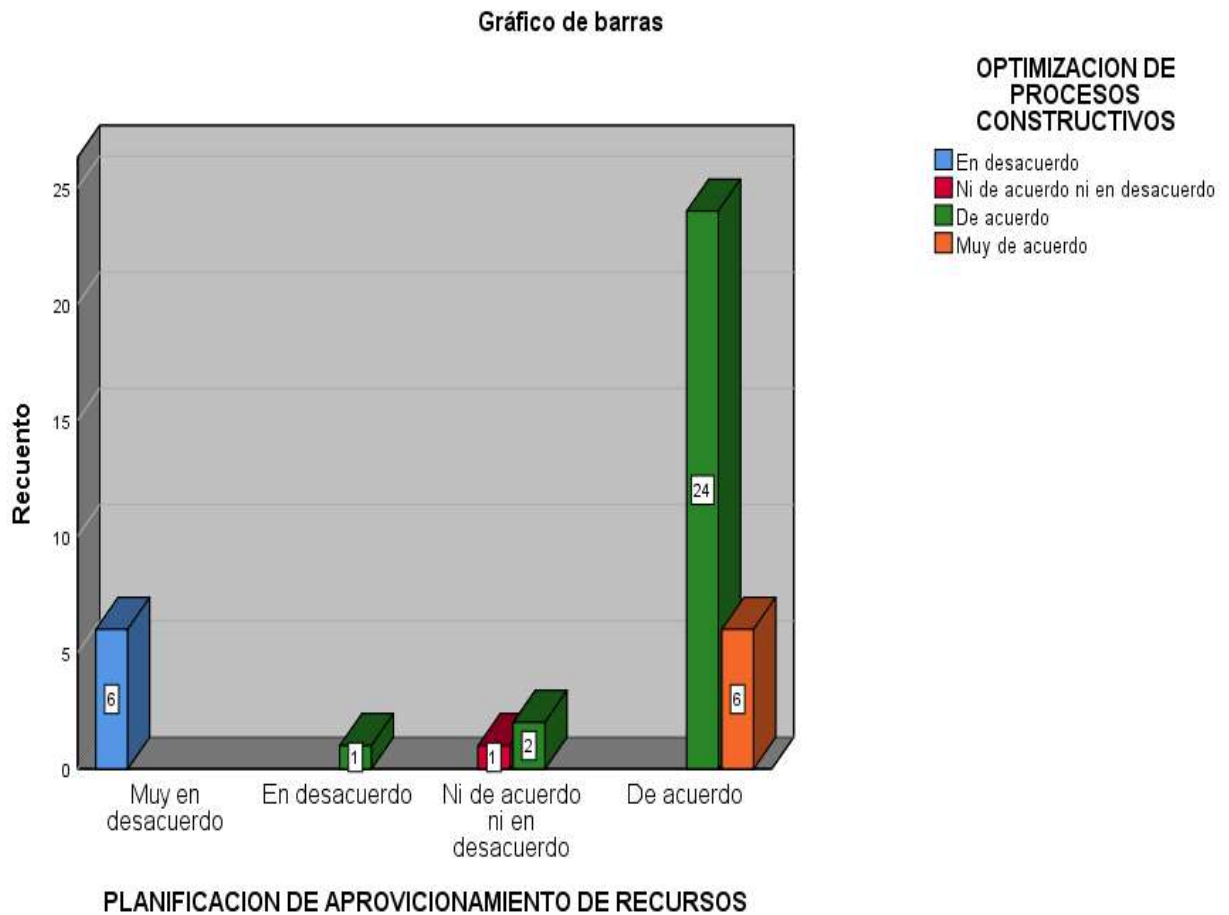


Figura 10. Gráfico de barra planificación de aprovisionamiento de recursos

Controles administrativos (D3) – optimización de procesos constructivos (Y)

- **H₀:** Los controles administrativos no se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.
- **H₁:** Los controles administrativos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

Tabla 31

Correlación (d2-y)

Correlaciones			
		CONTROL ADMINISTRATIVO	OPTIMIZACION DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS
CONTROL ADMINISTRATIVO	Correlación de Pearson	1	,847**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
OPTIMIZACION DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS	Correlación de Pearson	,847**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se detallan en esta tabla las correlaciones de las variables donde resulta según el estadístico de Pearson =84.7%.

Tabla 32*Frecuencia esperada (controles administrativos)*

CONTROL ADMINISTRATIVO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	6	15,0	15,0	15,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	7,5	7,5	22,5
	De acuerdo	31	77,5	77,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Interpretación: En la tabla referida se mencionan los resultados del cuestionario de acuerdo a la escala de Likert en la cual determina que el 15% están en desacuerdo, el 7.5% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 77.5% se encuentran de acuerdo con la propuesta de nuestra investigación.

Tabla 33*Tabla cruzada controles administrativos – optimización de procesos constructivos*

		OPTIMIZACION DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS				Total
		En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	
CONTROL ADMINISTRATIVO	En desacuerdo	6	0	0	0	6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	3	0	3
	De acuerdo	0	1	24	6	31
Total		6	1	27	6	40

Tabla 34*Prueba de Chi – cuadrado*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41,004 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	35,273	6	,000
Asociación lineal por lineal	27,997	1	,000
N de casos válidos	40		

a. 11 casillas (91,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Valor crítico para el estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl = 6 ; \alpha = 0,05) = 12,592$$

Interpretación estadística

En tal sentido que los resultados del procesamiento estadísticos es $x^2 = 41,004^a$ es mayor a $x^2 \text{ crítica} = 12,592$ encontrándose comprendida en la zona de rechazo, por lo cual, se rechazó la H_0 y por consiguiente se aceptó la H_1 con grado de significancia del 5%, estableciendo la relación entre los controles administrativos y la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

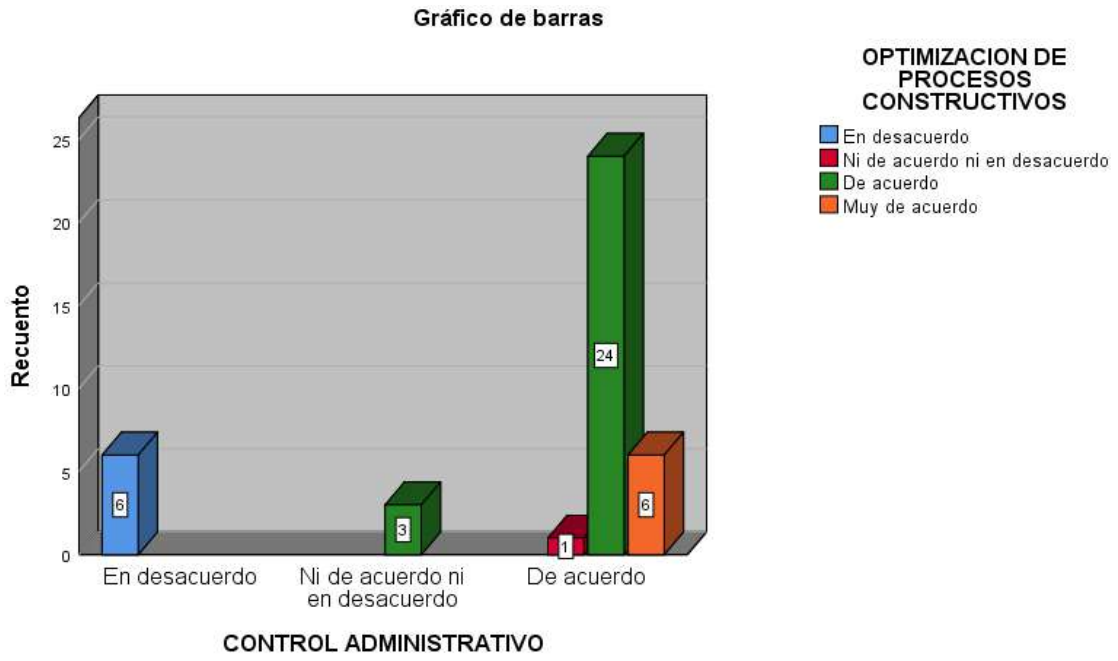


Figura 11. Gráfico de barra de estudio de tráfico.

CAPITULO V: DISCUSIÓN DEL ESTUDIO

4.1. Discusión de resultados

Posterior al análisis de los resultados se procedió a la equiparación de los mismos, cimentándose en base confiables establecidas fehacientemente en diversos estudios de las mismas variables o similares y su correlación basándose en aquellos que presentaban la una tendencia similar a la problemática planteada, siendo que :

La gestión logística en nuestro proyecto de investigación científica abarca desde el proceso de requerimiento de materiales, personal y materiales hasta la desmovilización motivo por el cual se realizaron un diagnostico situacional donde se coloca el requerimiento en las cantidades adecuadas acompañado de una programación de entrega de aprovisionamiento, luego se planifica ese cronograma para empalmar con otras actividades y controles de ingeniera donde prima los registros. Resultados que avalan esta aseveración fueron recopilados de Gallardo (2015) donde referencia que “la técnica usada para recopilar información de cambo mediante el instrumento de encuestas para la gestión logística aportaron para proponer la mejora continua donde el 58% de las personas encuestadas se encuentran de acuerdo con la propuesta de la implementación con la finalidad de incrementar la rentabilidad y las utilidades”, luego se aplico el diagrama causa - efecto todo ello desde el procesos de adquisición de los recursos hasta la liquidación de obras dando conformidad del proyecto en tal sentido garantizando la adecuada ejecución de todo el proyecto y listo para cualquier auditoria.

El diagnóstico situación de la ejecución de la obra en nuestro estudio se basó en los reportes diarios al igual que el cuaderno de obra donde se plasman los avances diarios y los acontecimientos sucedidos durante los días de ejecución y esta documentación se acompaña a los avances diarios mediante grafico se puede evidenciar si la brecha de la curva esta dentro del 5% de desfase de ser lo contrario se toma medidas correctivas para aproximar a la curva planificado. Resultados similares se obtuvieron de (Samaniego & Vanegas, 2014) donde referencia que el diagnostico situacional de la empresa sirvió de base para proponer las posibles soluciones mediante herramientas metodológicas

permitiendo que todas las actividades se encaminen acorde a la planificación y rangos críticos debido a que es parte fundamental de la ejecución y con estos puntos de apoyo construir la infraestructura y la demora no retrasa la ejecución.

La planificación de aprovisionamiento de recursos en nuestro estudio corresponde a un conjunto de listado el cual contine cantidades y especificaciones técnica de, cemento, fenólicos, aceros , andamios, agregados, útiles de escritorio, mobiliarios , epps, materiales para obras provisionales entre otros, luego se realizó una programación donde se evidencias las fechas de recepción para registrar en el Kardex para cuantificar las salidas y realizar el aprovisionamiento en el momento adecuado motivo por el cual se maneja una planificación semanal de avances con la finalidad que no falte el aprovisionamiento de los materiales. Resultados similares se obtuvieron de (Molina, 2015) donde se detalla que el proceso relacionado con la gestión logística en la entrada y salida del almacén donde se ejecuta y cuantifica (TIR – VAN) pretendiendo un aumento notorio en la productividad el cual eleva la utilidad y fundamenta la inversión, donde el costo de adquisición es programado /planificado y la recuperación del capital es aproximadamente en 27 meses con coeficiente de costo - beneficio de 2 soles. Por ellos la planificación de los recursos es sumamente importante en la ejecución de la obra y es adecuado a un MS proyect mediante un Gantt.

Los controles administrativos en nuestro estudio se fortalecen mediante los registros de los requerimientos realizados previo al inicio de la ejecución y durante la ejecución colocando en si las fechas tentativas de los requerimientos para no atrasar el proceso constructivo por falta de materiales siendo una perdida mayor de producción y utilidades extendiendo el cronograma de ejecución mayor a lo planificados donde la justificación no es válida porque el sistema logístico está presentando cuello de botella, resultados similares fueron obtenidos de (Carazas, 2014) en la cual referencia que la ampliación de los días de ejecución está basado a la inadecuada gestión de controles administrativos porque las personas encargadas se olvidan de realizar el requerimiento, carencia de coordinación con los otros frentes de trabajos, no se lleva un adecuado reporte de avance, falta de supervisión, personal ineficiente

o poco competente, carencia de los requerimientos materiales necesarios en la ejecución, evidenciando un 65% de rendimiento; asimismo, el autor argumenta que deben emplearse diversas herramientas que mejoren el control logístico.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Subsecuente al análisis y cuantificación, se estableció la conclusión de que la gestión logística y la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021. Al determinar el porcentaje de correlación se torna alto representado por 88,7% el cual se obtuvo mediante el estadístico Rho de Spearman, además, finiquitando la contrastación de hipótesis se observó que para la primera variable el 15% de las respuestas fueron “En desacuerdo”, 7.5% de las respuestas fueron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 77.5% de las respuestas fueron “De acuerdo”; 0 de las respuestas fueron “Muy de acuerdo”; para la variable optimización de procesos constructivos las respuestas obtenidas se referencian; donde 15% de las personas se encontraban “En desacuerdo”, 2.5% de las respuestas fueron “Ni de acuerdo no en desacuerdo”, 67.5% afirmaron estar “De acuerdo” y el 15% de indicaron estar “Muy de acuerdo”; adicionalmente el estadístico Chi cuadrado, presentó $\chi^2 = 59,919^a$ para el procesamiento de datos estadísticos, erigiéndose como una cantidad mayor a $\chi^2_{crítica} = 12,592$, ante lo cual se establece su ubicación en la zona de rechazo, situación ante la cual, se rechazó la H_0 y se aceptó la H_1 a mediante la estimación de un grado de significancia que ascendió hasta el 5%, aseverando entonces, que la gestión logística guarda relación con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

Conclusiones específicas

- El diagnóstico situacional permitió la constitución de la base fundamental para la ejecución de los procesos constructivos posicionándolos a la vanguardia de todas las operaciones combinadas sin ninguna interferencia el cual sea motivo de retraso, siendo así que el porcentaje de correlación es de nivel alto representado por 82,1% el cual se obtuvo mediante el estadístico Rho de Spearman; asimismo en resumen la variable 1 evidenció que el 22.5% de los encuestados marcaron “En desacuerdo”, el 0% “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, el 55% “De acuerdo” y el 22.5% “Muy de acuerdo”; a la par para la variable optimización de procesos constructivos las respuestas obtenidas se referencian; donde 15% de las personas se encontraban “En desacuerdo”, el 2.5% “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, el 67.5% afirmó estar “De acuerdo” y el 15% “Muy de acuerdo”; además el procesamiento mediante el estadístico Chi cuadrado mostró a $\chi^2 = 52,510^a$ siendo este un resultado mayor a $\chi^2_{crítica} = 12,592$, ubicándose así en la zona de rechazo, ante lo cual se rechazó la H_0 y se aceptó la H_1 a un nivel de significancia del 5%, estableciendo que el diagnóstico situacional se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.
- En base a la planificación de aprovisionamiento de recursos se corroboró que es una etapa donde el cumplimiento es obligatorio para evitar reprogramaciones forzadas incrementando costos, tiempo, baja productividad, rentabilidad y utilidad, siendo así que el porcentaje de correlación es de nivel alto representado por 87,4% el cual se obtuvo mediante el estadístico Rho de Spearman, en última instancia los resultados para la variable 1 evidenciaron que el 15% de las respuestas fueron “En desacuerdo”, 7.5% de las respuestas fueron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, el 2.5% “De acuerdo”; el 75% “Muy de acuerdo”; para la variable optimización de procesos constructivos las respuestas obtenidas se referencian; donde el 15% de las personas se encontraban “En desacuerdo”, el 2.5% “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”,

el 67.5% “De acuerdo” y el 15% “Muy de acuerdo”; presentando mediante estadístico Chi cuadrado a $\chi^2 = 53,235^a$ con evidencia de ser mayor a $\chi^2 \text{ crítica} = 16,919$, ante lo cual se rechazó la H_0 y se aceptó la H_1 con 5% de grado de significancia, estableciendo así que la planificación de aprovisionamiento de recursos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

- En base a los controles administrativos son aquellos sustentos básicos para evidenciar las labores realizadas frecuentemente con la finalidad de mantener organizada la gestión de construcción y no desalinean los procesos consecutivos, siendo así que el porcentaje de correlación es de nivel alto representado por 88,7% el cual se obtuvo mediante el estadístico Rho de Spearman, finiquitando con los resultados presentados para la variable 1 donde el 15% afirmaron estar “En desacuerdo”, el 7.5 % “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, el 2.5% “De acuerdo” y el 75% “Muy de acuerdo”; para la variable optimización de procesos constructivos las respuestas obtenidas se referencian; donde 15% de las personas se encontraban “En desacuerdo”, 2.5% marcó la alternativa “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, el 67.5% “De acuerdo” y el 15% “Muy de acuerdo”; además los resultados del empleo del Chi cuadrado, presentaron a $\chi^2 = 41,004^a$ siendo mayor que $\chi^2 \text{ crítica} = 12,592$, motivo por el cual se procedió a rechazar la H_0 y se acepta la H_1 con un grado de significancia del 5%, estableciendo así que los controles administrativos se encuentran relacionados con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.

6.2. Recomendaciones

- La gestión logística a la fecha no conlleva la magnitud de mantener organizada los procesos motivo por el cual sería correspondiente contratar a un administrador o un logístico específicamente que netamente se encargue de revisar las mencionadas actividades oportunamente.
- El diagnóstico situacional del proceso ejecutivo repercute en el aprendizajes de la cultura constructiva a la vez extiende los presupuestos de costos es necesario mantener la organización mediante reportes recalando los días de retrasos tanto de avances como obtención de los recursos.
- La planificación de los aprovisionamientos de recursos esta basado en hacerle seguimiento constante a los requerimientos para ello mantener el cronograma de entrega o recepción al alcance del almacenero o logístico.
- Los controles administrativos se llevan sin registros adecuados, motivo por el cual es conveniente mantener el Kardex actualizado y de manera constante solicitar el Stock o faltantes para aprovisionar oportunamente.

CAPITULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1. Fuentes bibliográficas

- Aliaga, S. (2019). *Optimización de procesos constructivos*.
- Ayala, H., & Pasquel, G. (2017). *Modelo de gestión para monitoreo y control de obras civiles (MGMC)*. Escuela Politécnica del Ejército.
- Calderon, G. (2014). *Evaluación de la gestión logística y su influencia en la determinación del costo de ventas de la empresa distribuciones Naylamp S.R.L. ubicada en la ciudad de Chiclayo en el Año 2013*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Carazas, L. (2014). *Planificación y control del costo y plazo de la construcción del Proyecto de Oficinas Schreiber 220*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Carrot, S. (2016). *Diagnostico inicial*.
- Córdova, I. (2013). *El proyecto de investigación, cuantitativa* (San Marcos).
- Cruz, H. (2011). *Estrategias de inventarios*. 138.
- Flores, C. (2014). *La gestión logística y su influencia en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector minero en Lima Metropolitana*. Universidad San Martín de Porres.
- Franco, P. (2016). *Indicadores horas hombre trabajadas*. 1–24.
- Gallardo, P. (2015). *Diseño de una solución sistémica para la gestión logística de una empresa salmonera*. Universidad Austral de Chile.
- García Criollo, R. G. (2005). *Estudio del Trabajo*.
- Heizer, J., & Render, B. (2008). *Dirección de la producción y de operaciones*.
- Herrera. (1998). *Criterios Tablas de correlación de escalas nacionales y regionales de Standard & Poor 's. I*, 1–14.
- Isamitt, V. (2016). *Propuesta para el control de avance del trabajo en proyectos de excavación usando fotografías digitales*.
- Mendiola, W. (2016). *Eficientes proyectos constructivos*. 2016.
- Molina, J. (2015). *Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A.* Universidad Politécnica Salesiana.
- Montecino, A. (2017). *Aplicación del sistema de planificación last planner a la construcción de un edificio habitacional de mediana altura*. Universidad de Chile.
- Orihuela, P., & Ulloa, K. (2011). *La Planificación de las obras y el sistema last planner. Corporación Aceros Arequipa. Construcción Integral, Boletín N°*, 4–7.
- Ortega, C. (2015). *Planificación y control en la construcción*.

- Paredes, O. (2010). *Gestión logística para la competitividad empresarial para la competitividad empresarial*.
- Peréz, J. (2016). *Control y monitoreo de avance de obra*. 36–55.
- Polanco, L. (2009). *Análisis de rendimientos de mano de obra para actividades de construcción*.
- Quinteros, A., & Sellan, J. (2018). *Propuesta de mejora del proceso logístico de la Empresa Tramacoexpress CIA.LTDA del Cantón Durán*. Universidad de Guayaquil.
- Rabanal, L. (2017). *El sistema Last Planner y su influencia en la optimización de la programación en la instalación del sistema de disposición sanitaria de estrechas en la localidad de Huillaran, Distrito de Jamalca Utcubamba - Amazonas - 2016*. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
- Ramón, M. (2012). *Gestión de Operaciones y logística*. 142.
- Rasmus, J. (2017). *Origen de la Gestión o Dirección de Proyectos puede*. 4(November), 1969. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
- Rivera, Samantha & Cruz, A. (2015). *Programación maestra de la producción*.
- Rivera, V. (2015). *Programación, planificación y control de obras de infraestructura civil, en la República de Guatemala*. Universidad de San Carlos Guatemala.
- Romero, G. R. (2014). *Impuesto a la renta y gastos deducibles*.
- Ruiz, R. (2016). *Influencia de la gestión logística en la rentabilidad de la empresa Embotelladora la Selva S.A. Periodo 2011*. Universidad Nacional del Altiplano de Puno.
- Samaniego, J., & Vanegas, J. (2014). *Programación de obra para la optimización de los procesos constructivos de viviendas rurales del Ministerio de desarrollo urbano y vivienda del Azuay*. Universidad de Cuenca.
- Santos, P. (2018). *La gestión logística* (Ecoe).
- Wren, C., & Telford, T. (2016). *Gestión de proyectos*. *Physics Today*. <https://doi.org/10.1063/pt.5.031333>
- Zhao, A. (2020). *Gestión logística*.

6.2.Fuentes documentales

- Montecino, A. (2017). *Aplicación del sistema de planificación last planner a la construcción de un edificio habitacional de mediana altura*. Universidad de Chile.
- Orihuela, P., & Ulloa, K. (2011). *La Planificación de las obras y el sistema last planner*. *Corporación Aceros Arequipa. Construcción Integral, Boletín N°*, 4–7.
- Ortega, C. (2015). *Planificación y control en la construcción*.
- Paredes, O. (2010). *Gestión logística para la competitividad empresarial para la competitividad empresarial*.

empresarial.

Peréz, J. (2016). *Control y monitoreo de avance de obra*. 36–55.

Polanco, L. (2009). *Análisis de rendimientos de mano de obra para actividades de construcción*.

6.3. Fuentes hemerográficas

Carrot, S. (2016). *Diagnostico inicial*.

Córdova, I. (2013). *El proyecto de investigación, cuantitativa* (San marcos).

Cruz, H. (2011). *Estrategias de inventarios*. 138.

Franco, P. (2016). *Indicadores horas hombre trabajadas*. 1–24.

García Criollo, R. G. (2005). *Estudio del Trabajo*.

Rivera, Samantha & Cruz, A. (2015). *Programación maestra de la producción*.

Santos, P. (2013). *La gestión logística* (Ecoe).

Zhao, A. (2020). *Gestión logística*.

6.4. Fuentes electrónicas

Rasmus, J. (2017). *Origen de la Gestión o Dirección de Proyectos puede*. 4(November), 1969.
<http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>

Wren, C., & Telford, T. (2016). *Gestión de proyectos*. *Physics Today*.
<https://doi.org/10.1063/pt.5.031333>

ANEXOS

Anexo 1. Panel fotográfico estadístico SSPS

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 33 de 33 variables

	edad	instr	exper	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23
1	26-30	secun...	2	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Ni d...	Muy ...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo de...	Algo d...	Ni d...	Algo...	
2	36-40	técnica	4	Muy ...	Muy ...	Algo...	Muy ...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo de...	Algo d...	Algo...	Ni d...	Algo...
3	31-35	técnica	3	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo de...	Algo d...	Ni d...	Ni d...	Algo...
4	26-30	univer...	2	Algo...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo de...	Ni de ...	Algo...	Algo...	Algo...
5	31-35	técnica	3	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Muy ...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo de...	Algo d...	Ni d...	Algo...	Algo...
6	41-46	técnica	3	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Muy ...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Muy de ...	Algo d...	Ni d...	Ni d...	Algo...
7	46 a ...	secun...	5	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Muy ...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo de...	Ni de ...	Algo...	Algo...	Algo...
8	46 a ...	técnica	4	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Muy ...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo de...	Algo d...	Ni d...	Algo...	Algo...
9	41-46	secun...	5	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Ni de a...	Ni de ...	Ni d...	Ni d...	Algo...
10	36-40	primaria	2	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo de...	Ni de ...	Ni d...	Algo...	Algo...
11	26-30	secun...	2	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Muy ...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Muy ...	Algo de...	Algo d...	Algo...	Muy ...
12	36-40	técnica	4	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni de a...	Algo d...	Algo...	Algo...	Algo...
13	31-35	técnica	3	Algo...	Algo...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Muy de ...	Muy de ...	Muy ...	Algo...
14	26-30	univer...	2	Ni d...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Muy ...	Algo...	Muy ...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Ni de a...	Algo e...	Algo...	Algo...	Algo...
15	31-35	técnica	3	Ni d...	Algo...	Algo...	Muy ...	Ni d...	Muy ...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Muy ...	Ni d...	Muy de ...	Muy de ...	Ni d...	Muy ...
16	41-46	técnica	3	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni de a...	Algo d...	Algo...	Algo...	Algo...
17	46 a ...	secun...	5	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Muy ...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Muy ...	Algo de...	Algo d...	Algo...	Muy ...	Algo...
18	46 a ...	técnica	4	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Muy ...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Muy ...	Algo de...	Algo d...	Ni d...	Muy ...	Algo...	Algo...
19	41-46	secun...	5	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Algo de...	Algo d...	Algo...	Algo...	Algo...
20	36-40	primaria	2	Algo...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Ni d...	Algo...	Algo...	Algo...	Muy ...	Algo de...	Algo d...	Algo...	Muy ...	Algo...
21																										
22																										
23																										

Vista de datos Vista de variables

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

Resultado

Registro

Fiabilidad

Título

Notas

Conjunto de datos

Escala: ALL VARI

Título

Resumen de Estadísticas

```

p27 p28 p25 p30 p29 p15 p1
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Fiabilidad

[ConjuntoDatos1] C:\Users\Administrador\Desktop\TODO DOCUMENTO A 2020\TODOS\ASESORADOS DE TESIS\ALEXANDER CIVIL\encuesta CIVIL.ALEXANDER.00

Escala: ALL VARIABLES

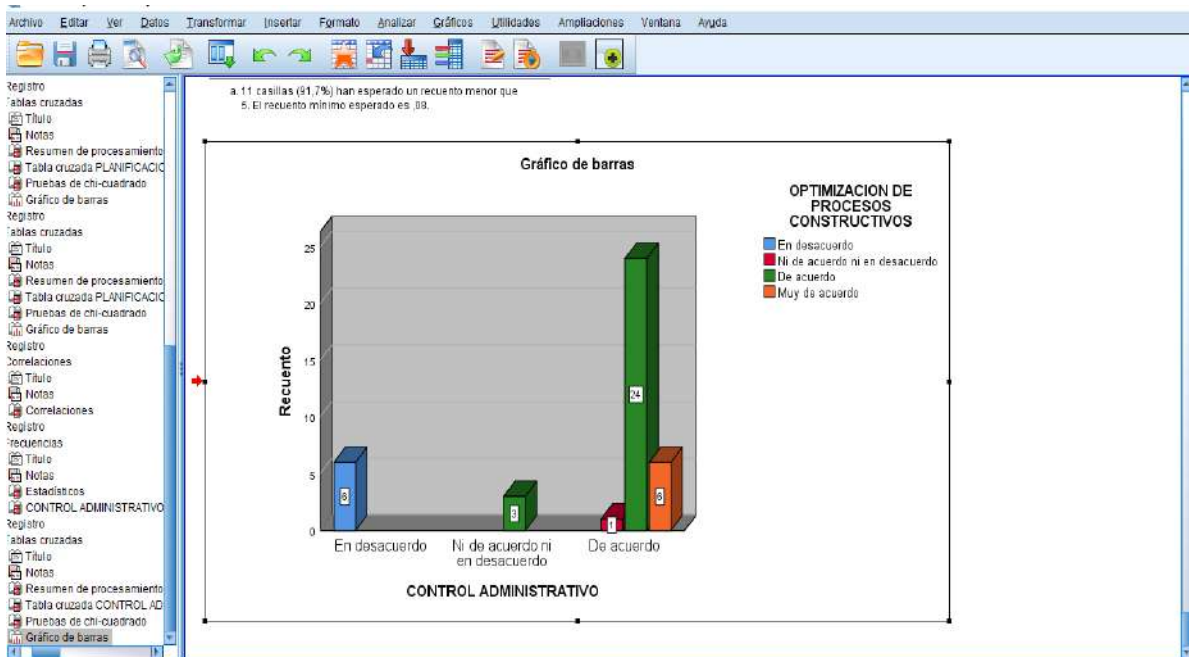
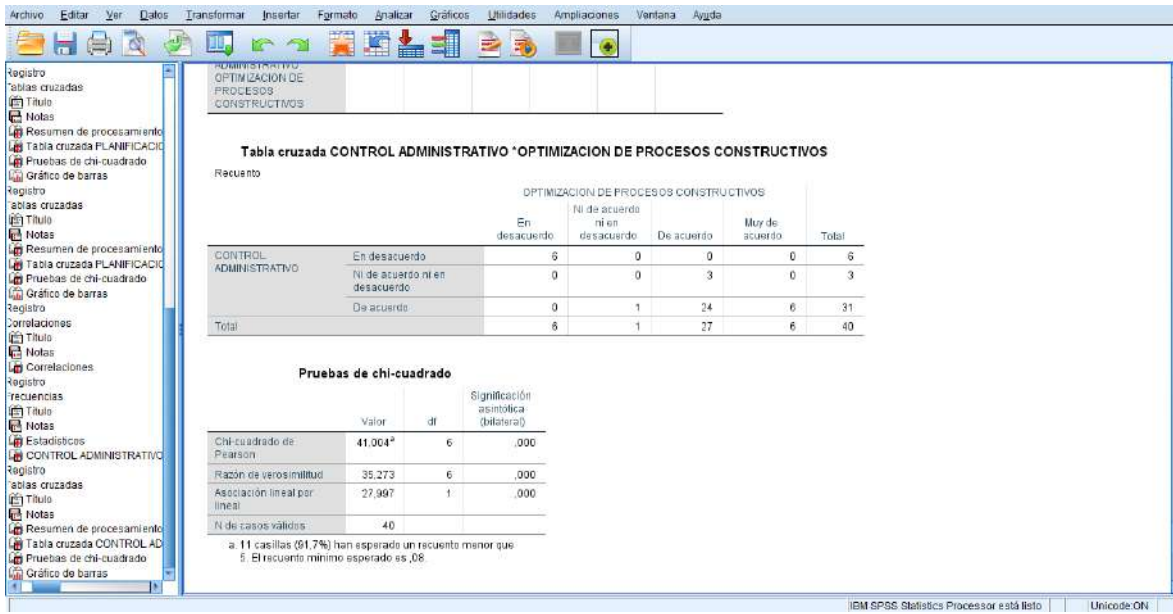
Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido ^a	0	0
	Total	20	100.0

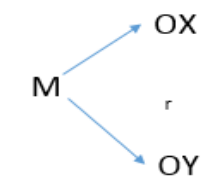
^a La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.963	30



Anexo 2. Matriz de consistencia

Problema Principal	Objetivo principal	Hipótesis principal	Variable	Indicador	Metodología
¿De qué manera la gestión logística se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021?	Determinar la relación entre la gestión logística y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.	La gestión logística se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.	Variable independiente “X”: GESTIÓN LOGÍSTICA	D1.1. Reportes diarios, curvas de avances D2.1. Planificación semanal de avance D3.1. Requerimientos aprovisionamiento	TIPO, según su: Finalidad, aplicada. Alcance temporal, Longitudinal. Profundidad, Correlacional. Carácter de medida, cuantitativa. Diseño: es correlacional 
Problemas específicos	Objetivo específico	Hipótesis específica	D2: Planificación de aprovisionamiento de recursos. D3: Controles Administrativos		
¿De qué manera el diagnóstico señala situacional se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021?	Determinar la relación entre el diagnóstico situacional y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.	El diagnóstico señala situacional se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.			
¿De qué manera la planificación de aprovisionamiento de recursos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021?	Determinar la relación entre la planificación de aprovisionamiento de recursos y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.	La planificación de aprovisionamiento de recursos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.	Variable dependiente “Y”: OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS		Dónde: M: Muestra Ox: Observación de la variable independiente

de San Miguel, Lima, 2021?				d1.1 Unidades producidas (avance por día)	Oy: Observación de la variable dependiente r: coeficiente de correlación
¿De que manera los controles administrativos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021?	Determinar la relación entre los controles administrativos y optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.	Los controles administrativos se relaciona con la optimización de procesos constructivos en la obra de la avenida Costa Verde en el Distrito de San Miguel, Lima, 2021.	D1: Eficacia D2: Eficiencia D3: Mano de obra	d1.2. Unidades esperadas (avance esperado por día) d2.1. Unidades aceptadas por el cliente (liberación de calidad por día) d2.2. Unidades producidas (avance real por día) d3.1. Años de Experiencia y Grado de Instrucción.	
					Enfoque: Cuantitativo Población = 40 Colaboradores Muestra = 40 colaboradores

Anexo 3. Panel fotográfico



Vista de conformación de capas de vía.



Vista de prueba de viga Benkelman.



Vista de martillado de tablaestacado.



Vista de tabla estacado.



Vista de conformación de base de vereda.



Vista de encofrado de viga cabezal de tablestacado.



Vista de vaciado de viga cabezal.



Vista de puente peatonal.



Vista de muro de tablaestacado.



Vista de muro de tablaestacado.



Vista de enrocado.



Vista de enrocado.



Vista aérea de proyecto terminado.



Vista aérea de proyecto terminado.



Vista aérea de proyecto terminado.