



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
APROVISIONAMIENTO PARA AUMENTAR LA
PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE ALMACÉN EN
UNA EMPRESA CONSTRUCTORA EN LA
CIUDAD DE LIMA-2022”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Erika Isamar Regalado Muñoz

Asesor:

Mg. Cesar E. Santos Gonzales

<https://orcid.org/0000-0003-4679-1146>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	ELMER AGUILAR BRIONES
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	ENRIQUE MARTIN AVENDAÑO DELGADO
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	CESAR ENRIQUE SANTOS GONZALES
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE ALMACÉN EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA EN LA CIUDAD DE LIMA-2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	8%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Politécnica Estatal de Carchi Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%
 Excluir bibliografía Activo

DEDICATORIA

A Dios por darme salud y vida. A mi Mamá por confiar en mí y darme su constante apoyo durante mi vida en mi etapa profesional y universitaria, a mis hermanas por alentarme día a día para lograr mis objetivos. A mis docentes por el tiempo y la paciencia a lo largo de los estudios Universitarios. A mi familia y amigos, aquellos que están en el momento menos pensado alentándome para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradecer a mi familia, especialmente a mi madre Juana Elizabeth Muñoz Loayza por el apoyo incondicional sin ella esto no hubiera sido posible. A la plana docente de la universidad Privada del Norte, por todo el conocimiento impartido, a mi asesor de tesis por brindarme la facilidad de realizar la presente tesis y por la información necesaria para poder culminarla con éxito.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN	12
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad problemática	13
1.2. Antecedentes.....	15
1.3. Bases teóricas.....	18
1.4. Definición de términos.....	22
1.5. Formulación del problema	23
1.6. Objetivos	23
1.7. Hipótesis	23
1.8. Justificación del estudio.....	23
1.9. Aspectos éticos.	24
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	26
2.1. Tipo de investigación.	27
2.2. Población y muestra.	27
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.	30
2.4. Procedimientos.	32
2.5. Solución de la propuesta.....	44
2.6. Evaluación económica financiera.....	72
CAPÍTULO III: RESULTADOS	78

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	84
4.1. Discusiones.....	84
4.2. Conclusiones	87
REFERENCIAS	89
ANEXOS	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Criterios de Selección	29
Tabla 2 Instrumentos de Recolección de Datos.....	32
Tabla 3 Procedimientos de Recolección y Análisis de Datos.....	33
Tabla 4 Matriz de Operacionalización de Variables.....	34
Tabla 5 Datos Generales de la empresa	35
Tabla 6 Análisis de Matriz de Priorizaciones de la Empresa Constructora.....	39
Tabla 7 Porcentaje Acumulado Según Frecuencia de la Empresa Constructora	40
Tabla 8 Matriz de Indicadores	43
Tabla 9 Indicador de Dimensión de Planeamiento	47
Tabla 10 Recolección de Datos de Indicador Planeamiento Antes de la Implementación	47
Tabla 11 Indicador de Dimensión de Compras	48
Tabla 12 Recolección de Datos de Indicador de Compras Antes de la Implementación	48
Tabla 13 Indicador Dimensión de Inventarios.....	49
Tabla 14 Recolección de Datos de Inventarios Antes de la Implementación.....	49
Tabla 15 Indicador Dimensión de Productividad de Pedidos.....	50
Tabla 16 Indicador Dimensión de Productividad por Horas Hombre	50
Tabla 17 Recolección de Datos de Indicador de Productividad Antes de la Implementación	50
Tabla 18 Recolección de Datos del Indicador Planeamiento Después de la Implementación	54
Tabla 19 Recolección de Datos de Indicador de Compras Después de la Implementación	56

Tabla 20 Recolección de Datos de Indicador Inventarios Después de la Implementación	69
Tabla 21 Indicador de la Productividad Después de la Implementación.....	71
Tabla 22 Ahorro Después de la Implementación del Sistema de Aprovisionamiento	71
Tabla 23 Beneficio Proyectado en 12 Meses.....	72
Tabla 24 Costos de Inversión Inicial Para la Implementación del Sistema de Aprovisionamiento	72
Tabla 25 Gastos Administrativos.....	73
Tabla 26 Otros Gastos.....	73
Tabla 27 Flujo de Caja.....	74
Tabla 28 Indicador de Requerimientos Aprobados Antes y Después de la Implementación	78
Tabla 29 Indicador de Compras Aprobadas Antes y Después de la Implementación	79
Tabla 30 Indicador de Inventarios Antes y Después de la Implementación.....	81
Tabla 31 Indicador de Productividad Antes y Después de la Implementación	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Aprovisionamiento Continuo Versus Aprovisionamiento Periódico (Logística de Aprovisionamiento)	19
Figura 2 Proceso de Muestra para la Empresa Constructora	29
Figura 3 Organigrama de la Empresa Constructora	36
Figura 4 Análisis del Diagrama Ishikawa de la Empresa Constructora	38
Figura 5 Diagrama de Pareto Causa - Efecto de la Empresa Constructora	41
Figura 6 Pérdidas Iniciales de Causas Raíz	51
Figura 7 Sistema de Aprovisionamiento de la Empresa Constructora	52
Figura 8 Manual de Procedimientos de Control del Sistema de Aprovisionamiento	53
Figura 9 Ficha de Proceso de Cronograma de Materiales	55
Figura 10 Kardex de Control de Materiales	57
Figura 11 Evidencias Fotografiadas Antes de la Implementación de las 5S	58
Figura 12 DAP de Almacén Antes de la Implementación.....	59
Figura 13 Layout de Almacén Antes de la Implementación	60
Figura 14 Objetivos de Implementación de 5s	61
Figura 15 CHECKLIST de Empresa Constructora Para Supervisión de las 5S.....	62
Figura 16 Flujograma de Implementación de 5S.....	63
Figura 17 Cronograma de Actividades de Implementación de 5S	64
Figura 18 Evidencias Fotográficas Almacén Después de la Mejora	65
Figura 19 DAP de Almacén Luego de la Implementación de Herramienta Layout en una Empresa Constructora	66
Figura 20 Layout de Almacén Después de la Implementación	67

Figura 21 Cálculo de Diagrama de Pareto por cada Producto Mediante ABC	68
Figura 22 Flujograma de Procesos para el Sistema de Aprovisionamiento	70
Figura 23 Cálculo el COK	75
Figura 24 Cálculo del VAN	76
Figura 25 Cálculo del TIR	76
Figura 26 Cálculo del B/C (Beneficio – Costo)	77
Figura 27 Resultados Porcentuales del Indicador Planeamiento Antes y Después de la Implementación	78
Figura 28 Monetización con Porcentaje del Indicador de Planeamiento Antes y Después de la Implementación	79
Figura 29 Resultados Porcentuales del Indicador Compras Antes y Después de la Implementación	80
Figura 30 Monetización con Porcentaje del Indicador Compras Antes y Después de la Implementación	80
Figura 31 Resultados Porcentuales del Indicador Compras Antes y Después de la Implementación	81
Figura 32 Monetización con Porcentaje de Indicador de Inventarios Antes y Después de la Implementación.....	82
Figura 33 Total de Pedidos Atendidos con Porcentaje Antes y Después de la Implementación	83
Figura 34 Gráfico de Productividad Antes y Después de la Implementación de un Sistema de Aprovisionamiento	83

RESUMEN

La investigación consistió en demostrar el aumento de la productividad en el área de almacén en una empresa constructora a través de la implementación de un sistema de aprovisionamiento, la metodología realizada de estudio fue preexperimental, debido a que se evaluó un antes y después de la aplicación, además se calculó el impacto de la variable independiente (sistema de aprovisionamiento) y dependiente (productividad).

Su objetivo principal de la investigación es determinar Cuál es la influencia de la implementación de un sistema de aprovisionamiento sobre la productividad del área de almacén de una empresa constructora en la ciudad de Lima – 2022. Con la finalidad de lograr dicho objetivo se realizó un diagnóstico actual de la empresa para ello se empleó los métodos de encuesta mediante Google formulario, Diagrama Ishikawa, matriz de priorización, matriz de consistencia con el fin de identificar el problema y las causas que genera baja productividad en el área de almacén para la atención de pedidos, el cual se vio afectada por la falta de planificación de requerimientos, entre otros, en base a los problemas encontrados se propuso la implementación de un sistema de aprovisionamiento aplicando algunas herramientas de Ingeniería como Kardex, DAP, Layout, ABC, 5S y flujograma de procesos, además de ellos se implementó manual de procedimientos y ficha de procesos.

Finalmente se concluyó que con la implementación de un sistema de aprovisionamiento se logró aumentar la productividad del área de almacén de 1.84 a 2.64 (pedidos atendidos/horas hombre) e incremento de 705 a 1015 pedidos atendidos, así mismo la realización del proyecto es viable ya que se obtuvo un TIR de 61% y B/C de 2.40.

PALABRAS CLAVES: Aprovisionamiento y productividad.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En la actualidad la industria del sector de la construcción a nivel mundial viene recuperándose de los problemas de la pandemia de COVID-19, ha tenido efectos devastadores en el mundo del trabajo. Su impacto fue distinto en cada sector, ha sido notable en el sector de la construcción. Antes de la pandemia, el sector de la construcción representaba cerca del 7,7 por ciento del empleo mundial y las previsiones para 2020 eran que aportaría el 13,4 por ciento del PIB mundial, los datos de esta información fueron adquiridos de (OIT, 2021).

Sin embargo, frente a esta reactivación en Bolivia la actividad de Construcción creció en 17,89%, a consecuencia del impulso de la inversión pública, aspecto que se encuentra corroborado por el crecimiento de las ventas de cemento en 19,20% (Gestión, 2021).

De igual manera en el Perú en el rubro de la construcción se verifico que a nivel nacional por esta reactivación los Materiales de construcción presentaron alza de precios durante el mes de abril 2022, el índice de precios de materiales de construcción presentó un incremento de 0,76%, cifra que supera a la registrada en similar mes del año anterior, fue de 0,36%. Por tanto, la variación acumulada en los cuatro primeros meses del año se ubicó en 4,32%, y en los últimos doce meses, mayo 2021 – abril 2022, creció en 15,46%, con una tasa promedio mensual de 1,20% (INEI, 2022).

A nivel nacional el autor Barreto (2019), nos dice que la empresa constructora de la Libertad tiene un mal manejo de sus procesos logísticos origina una baja rentabilidad descuidando la recepción de los materiales, la productividad de la mano de obra calificada,

estandarización de procesos, para identificar los problemas empleo la regla de Pareto en el cual hizo un análisis de las causas raíz encontrando deficiencia en planeamiento de materiales, falta de un sistema de clasificación de materiales, almacén desordenado sin clasificar y deficiencia del control del proceso de compras además identifico que pierde en promedio un monto S/ 36,000.00 anuales en pagos por concepto de penalidades, debido a retrasos en la entrega de proyectos.

El autor Cruzado (2015), nos indica que la constructora RIO BADO SAC ubicado en la ciudad de Trujillo presentó distintos problemas en su gestión de abastecimiento uno de ellos es el almacenamiento inadecuado de los materiales de construcción provocando que muchos de estos se deterioren y se desperdicien significativamente, falta de profesionales con experiencia en manutención y abastecimiento de obras, con una sola persona que se encarga de realizar las diferentes actividades de logística la cual tiene poco conocimiento de construcción, debido a ello la primera rentabilidad en el año 2013 se vio afectada por pérdidas originadas en el área de logística las cuales ascendieron a S/. 119,025.00, sin embargo, con la implementación del sistema de control interno en el área de logística el costo beneficio es de S/. 58,677.00 nuevos soles aproximadamente.

La Empresa constructora ubicada en la ciudad de Lima pertenece al rubro de la construcción, que desarrolla proyectos civiles como: Techo propio, construcción de edificios e inmobiliaria. Una de las principales dificultades que tiene en su obra que está en ejecución es la falta de implementación de un sistema de aprovisionamiento para el manejo adecuado de almacén, no le permite conocer con exactitud los recursos y materiales que tiene en el almacén temporal de obra generando baja productividad en el área para la entrega de materiales a obra y muchas veces duplica compras innecesarias, otras veces por la falta de

orden en el almacén cree que se tiene saldos de ciertos materiales y no compra, cuando en realidad sus saldos no son suficientes generando que el área de almacén tenga baja productividad por no estar abastecido con todos los materiales que requiere obra, ocasionando demoras en la atenciones de pedidos de almacén. Los problemas que presenta es por no tener un sistema de aprovisionamiento implementado, es el desabastecimiento de materiales en la obra, traen consigo un conjunto de pérdidas económicas (en materiales, horas hombre, incumplimiento de plazo contractual y mayores gastos generales), que impactan en la rentabilidad de la empresa, en estos últimos meses la empresa ha presentado problemas en sus existencias físicas de inventario el cual no coincide con el sistema según conteos, el sistema ERP no integra total de materiales en un solo Kardex (Deficiente), falta de manejo de indicadores de atención de requerimientos, desabastecimiento de materiales, administrar todos los productos de la misma manera sin tenerle adecuadamente clasificados, Sistema ineficiente de control de almacenes por falta de monitoreo. Todo esto conlleva a que exista una mala Gestión de Almacenes y baja productividad de está por no contar con un sistema de aprovisionamiento.

1.2. Antecedentes.

Con respecto al ámbito internacional se describe el estudio de investigación del autor Loja (2015) de la Universidad Politécnica Salesiana Cuenca – Ecuador, en su tesis presentada de “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA”, tiene como objetivo principal controlar y vigilar la gestión de inventarios para evitar aumento de costos y pérdidas de estos, con ese fin empleo diferentes herramientas de la Ingeniera, uno de ellos es el sistema de clasificación del ABC para la clasificación de inventarios, que dio como resultado que el 79% de productos pertenecen a la clasificación

A, el 11% de productos B y 10% en productos C. Indica que con el sistema ABC propuesto se tendrá un mejor control de inventarios y se evitará gastos por costo de almacenamiento.

Los autores Gómez y Guzmán (2016) de la universidad Libre de Bogotá en su tesis de Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción ingeniería sólida LTDA. Tiene como objetivo desarrollar un sistema de inventarios en la empresa para la gestión eficiente de los materiales, equipos y herramientas para su operación, para ello utilizó los conceptos teóricos y experiencias de la práctica, para que resulte eficiente y permita la entrada, permanencia y salida oportuna de materiales, equipos y herramientas, mediante la implementación de indicadores de gestión en inventarios de revisión continua, menciona que al implementar el sistema para el mes de diciembre se tiene como resultado 3.9%, para los siguientes meses, se observa un crecimiento favorable gracias a la disminución del costo del cemento. Terminando en el mes de marzo con un porcentaje de 15.9%.

Con relación al ámbito nacional, se tiene diferentes antecedentes que hablan de las variables de estudio de investigación. El autor Castro Saenz (2018) de la universidad privada del Norte ubicada en Perú, Trujillo en su tesis de Propuesta de mejora en la gestión logística, para aumentar la rentabilidad de la empresa constructora e inversiones Alcasa S.A.C. tiene el objetivo de determinar el impacto de la propuesta de mejora en la gestión logística en la rentabilidad de la empresa Constructora al realizar un diagnóstico y análisis del estado actual de la Gestión Logística, aplicó las herramientas de Ingeniería Industrial para solucionar los problemas identificados; utilizando algunas técnicas una de ellas es el Layout del almacén, en base a ello se logró aumentar las obras de construcción teniendo una exactitud de inventarios de almacén en un 34%, un aumento del 35% en seguimiento al cumplimiento del

Check List de verificación de proveedores, aumentar la venta de los lotes de producción en un 25% con una eficacia de 22 lotes /semana y una rentabilidad del último año de S/ 15,687.60. También se logró reducir el número de trabajadores de 58 a 44 trabajadores lo que generó un ahorro anual en salarios de S/. 22,800. Todas estas propuestas generaron ingresos por un total de S/ 984.259.00.

El autor Blas (2018) de la Universidad César Vallejo de Lima en su tesis de implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017. Indica que, al aplicar algunos métodos de Ingeniería como Modelo de Harris, ABC entre otros, se logró mejorar la productividad en el área de almacén para la preparación de los productos de 47% a 53%, a la vez determinó que las causas principales de su baja productividad son: Falta de estandarización de procesos, el no contar con una gestión de inventarios de los materiales que tienen dentro del área de almacén, inadecuada manipulación de los materiales, compras de manera empírica. En relación con la mejora se implementaron formatos de mejora, como el Formato de Kardex, Normas de Almacén (Seguridad, Funciones y las responsabilidades), reduciendo el tiempo de búsqueda de un producto solicitado con tan solo revisar el sistema cuantas unidades tenemos en stock en tiempo oportuno y así mismo la ubicación correcta de todas existencias.

Los autores Pinedo y Solís (2021) de la Universidad Cesar Vallejo en su tesis de Aplicación de la metodología de las 5S's para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Construredes SAC, Lima 2021, perteneciente al rubro de la construcción nos indica que al aplicar la metodología de las 5S se incrementó la productividad en el área de almacén de un 64% a un 87% en el cual se ve un incremento de productividad del 36%.

En el ámbito local, se cuenta con antecedentes de investigación donde los autores hablan de diferentes temas inherentes al tema de estudio. El autor Díaz (2020) de la Universidad San Ignacio de Loyola en su tesis de rediseño del proceso aprovisionamiento en una compañía constructora para mejorar el cumplimiento de orden perfecto nos indica que en el área de logística y almacén en el proceso de aprovisionamiento se generaba discrepancias con respecto a las entregas de líneas de pedido solicitadas a los proveedores generando sobrecostos para la compañía, al rediseñar el sistema de aprovisionamiento se evaluó su rendimiento obteniendo como resultado con respecto al cumplimiento de orden perfecto se mejoró de un 8.49% a un 70.44%, el costo excesivo que pagaba la compañía se redujo de S/ 13,398.17 a S/ 159.42.

El autor Vilcas (2019) de la universidad privada del Norte ubicada en Lima - Perú en su tesis de Mejora de procesos en el área de almacén de la empresa Silva y Silva S.A.C. perteneciente al rubro de la construcción, indica que anteriormente tenía deficiencia en los procesos y administración de sus materiales, al desarrollar una mejora en los procesos de almacén iniciando por realizar un inventario general de los materiales de la empresa, crear los formatos Kardex, elaborar los registros de entrada y salida de productos, codificarlos y ordenarlos en anaqueles empleando el método ABC. En el año 2019 la empresa tuvo una pérdida económica por S/ 2442.00 soles y en el año 2020 aplicando los procesos de mejora la pérdida fue de S/ 510.50 soles teniendo un ahorro del 79% en su utilidad anual. Podemos decir que el resultado de este estudio ayudo a minimizar gastos, evitar pérdidas y optimizar tiempo para beneficio de la empresa.

1.3. Bases teóricas.

Variable independiente: Sistema de aprovisionamiento

Los autores Gutiérrez y González (2018), hablan de que la logística de aprovisionamiento define los criterios para seleccionar a los proveedores y la ponderación de cada criterio (precio, calidad o plazo de entrega), organizar la disposición de las existencias en almacén, establecer un sistema de gestión de inventarios que permita llevar el control de las existencias y determinar el ritmo de pedidos (cuándo y cuánto comprar). Además, indica que las variables que influyen en las necesidades de aprovisionamiento se refieren a todo aquello que precisa la empresa del exterior para poder funcionar, tanto en cantidad como en tiempo. Previsión de demanda Precio de adquisición Aprovisionamiento continuo y periódico, el objetivo del proceso de aprovisionamiento persigue satisfacer las necesidades de la organización y optimizar costes. La manera en que se dé respuesta a cuándo comprar y cuánto comprar, dependerá del modelo de aprovisionamiento que utilice la empresa, nos menciona de dos tipos de aprovisionamiento.

Figura 1

Aprovisionamiento Continuo Versus Aprovisionamiento Periódico (Logística de Aprovisionamiento)

Modelo de aprovisionamiento	Cantidad que se va a pedir (cuánto)	Periodo (cuándo)
Continuo	Fija	Variable
Periódico	Variable	Fijo

Nota: Tomado de Logística de aprovisionamiento Gutiérrez y González (2018)

Para identificar los problemas que se tiene en el área de almacén el autor, Render y Heizer (2007) nos habla acerca de las herramientas como los diagramas de Pareto, un gráfico de Pareto es un método de clasificación de errores, problemas o defectos para ayudar a

centrar los esfuerzos de resolución de problemas y los diagramas de flujo. Estas herramientas permiten hacer un seguimiento de los procesos y ayudan al personal a identificar gráficamente áreas problemáticas y sugerir formas de mejorarlas, también nos indica que el diagrama de causa-efecto tiene una técnica esquemática utilizada para descubrir la posible localización de los problemas otra herramienta para identificar problemas de calidad o puntos de inspección es el diagrama de causa-efecto, también conocido como diagrama de Ishikawa o gráfico de espina de pez.

El autor Mora (2008) se refiere que para controlar la gestión logística y de aprovisionamiento, se debe de medir porcentualmente, si se quiere medir calidad de los pedidos generados se define como el número y porcentaje de pedidos generados sin retraso, o necesidad de información adicional. Esto se debe controlar con un periodo mensual y en porcentaje, para ello emplea el siguiente indicador:

Ecuación 1. Fórmula para calcular el porcentaje de variable independiente

$$\text{Calidad de pedidos generados} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total de pedidos Generados}} \times 100$$

Variable dependiente: Productividad

Los autores Render y Heizer (2014) hablan sobre la medición de la productividad puede ser bastante directa. Tal es el caso de cuando la productividad se mide en horas-hombre por tonelada de algún tipo específico de acero. Aunque las horas hombre representan una medida común de insumo o entrada. Un ejemplo puede resumirse en la siguiente ecuación:

Ecuación 2. Fórmulas para calcular el porcentaje de variable dependiente

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Insumos empleados}} \times 100$$

Ecuación 3. Fórmulas para calcular horas hombre de pedidos atendidos de variable dependiente

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Horas – hombre empleadas}} \times 100$$

El uso de un solo recurso de entrada o insumo para medir la productividad, como se muestra en la ecuación, se conoce como productividad de un solo factor que indica la razón entre un recurso (entrada) y los bienes y servicios producidos (salida), además la ecuación 3 muestra las unidades producidas/horas hombre empleadas. De acuerdo con la fórmula empleada ayudara a calcular el porcentaje de productividad del personal de almacén según pedidos solicitados en campo con el total de pedidos atendidos y horas hombre.

Para mejorar la productividad del personal, el autor Render y Heizer (2007) nos dicen que se debe tener un personal laboral más sano, más formado y mejor alimentado. Parte del incremento se puede deber a una semana laboral más corta. Históricamente, un 10% de la mejora anual de la productividad se debe a una mejora de la calidad del trabajo. Tres variables clave para la mejora de la productividad laboral son:

1. Formación básica adecuada para una mano de obra eficaz.
2. La dieta de la mano de obra.
3. La infraestructura social que posibilita el acceso al trabajo, como el transporte y la sanidad.

1.4. Definición de términos.

Los autores Schroeder, Meyer y Rungtusanatham (2011) definen qué para realizar el control de inventarios, eficazmente, el concepto del inventario ABC se asienta en un pequeño grupo significativo y en un grupo grande, aunque insignificante. Este concepto debe emplearse para controlar cuidadosamente los costos de los artículos A y para invertir menos esfuerzos y costos en los B y C.

Acerca de la aplicación de las 5 S para esta implementación los autores Villaseñor y Galindo (2009), indican que ayuda a mejorar la moral de los trabajadores, su importancia radica en mantener un buen ambiente de trabajo, que es crítico para lograr encaminar a una organización hacia la calidad, bajos costos y entregas inmediatas, además que la clasificación, organización, limpieza, disciplina y estandarización son aspectos muy importantes para implementar un sistema de gestión para la organización.

Los autores Gutiérrez y De la Vara (2013) indican que el diagrama de Pareto es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis son los datos categóricos es conocido como la ley 80-20 en el cual indica que pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%), también nos indica que el diagrama Ishikawa es un método gráfico que relaciona un problema o efecto con los factores o causas que generen su principal importancia de este diagrama es buscar de manera directa las soluciones a un problema, además indica que el flujo de procesos es un método que permite que las personas que desconocen el proceso se familiaricen con él y facilita su uso.

Los autores Platas y Cervantes (2014) indican que el diseño y layout es una herramienta que necesario que ayuda a enfrentar diversas situaciones y tomar decisiones respecto a la distribución de nuevas instalaciones o el mejoramiento de las existentes.

1.5. Formulación del problema

¿Cuál es la influencia de la implementación de un sistema de aprovisionamiento sobre la productividad del área de almacén de una empresa constructora en la ciudad de Lima - 2022?

1.6. Objetivos

Objetivo general:

Determinar Cuál es la influencia de la implementación de un sistema de aprovisionamiento sobre la productividad del área de almacén de una empresa constructora en la ciudad de Lima – 2022.

Objetivo específico:

Diagnosticar el nivel de productividad del área de almacén en una empresa constructora en la ciudad de Lima -2022.

Desarrollar la implementación de un sistema de aprovisionamiento para aumentar la productividad del área de almacén en una empresa constructora en la ciudad de Lima -2022.

Evaluar económica y financieramente la implementación de un sistema de aprovisionamiento en una empresa constructora en la ciudad de Lima – 2022.

1.7. Hipótesis

La implementación de un sistema de aprovisionamiento aumenta la productividad del área de almacén en una empresa constructora en la ciudad de Lima – 2022.

1.8. Justificación del estudio.

Se basa en los diferentes aspectos como la justificación teórica. La presente investigación se realiza mediante el conocimiento y aplicación de estudios científicos

recolectados, la investigación propone la implementación de un sistema de aprovisionamiento con el fin de aumentar la productividad del área de almacén en una empresa constructora (Ver Anexo 1). Justificación práctica. Según los objetivos del trabajo de investigación es realizar una implementación al sistema de aprovisionamiento y mejora a las diferentes áreas de gestión de la cadena de abastecimiento con el propósito de poder plantear alternativas que mejoren su desempeño, busca identificar para reducir los problemas en la gestión de los procesos de almacén ya que la empresa viene manejándole de una manera empírica. Justificación social. La propuesta de implementación de un sistema de aprovisionamiento busca mejorar la productividad aplicando procedimientos para reducir los problemas en la gestión de los procesos de almacén y con ello lograr involucrar al personal de almacén de manera práctica, para ello se tendrá un Manual de procedimiento para el sistema de aprovisionamiento acompañado de un diagrama de procesos que ayudará para su planificación y mejor entendimiento el cual ayudará a reducir los problemas que se tiene en la actualidad.

1.9. Aspectos éticos.

Este estudio se ejecutó bajo los lineamientos éticos profesionales de la facultad de Ingeniería teniendo en cuenta los principios éticos básicos del informe Belmont, donde se tuvo en cuenta el respeto a las personas y la propiedad intelectual, mediante las citas bibliográficas, se hizo referencia a todas las fuentes de información que han permitido consolidar y aportar ideas, Asimismo, se realizó esta investigación con el consentimiento informado que consta de tres elementos: Información, comprensión y voluntariedad, sin manipular los datos obtenidos de la empresa, evidenciando compromiso y honestidad; por

último, se demostró confidencialidad por los datos de la organización y se respetó la protección de la identidad de los individuos que participaron en el estudio.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

La presente investigación tiene enfoque cuantitativo ya que recolecta los datos reales de la empresa para su posterior análisis, se plantearán una serie de procesos de los cuales lograrán dar solución a nuestro problema que es implementar el sistema de aprovisionamiento para mejorar la productividad en el área de almacén de una empresa constructora la cual se mostrará un antes y después de la mejora, para la validación de la hipótesis.

De acuerdo con los autores Hernández y Mendoza (2018) en su libro nos indican que el estudio cuantitativo brinda una gran posibilidad de repetición y un enfoque sobre puntos específicos de los fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares, se basa en la hipótesis formulada una vez recolectados los datos numéricos, éstos se transfieren a una matriz, la cual se analiza mediante procedimientos estadísticos dependiendo del nivel de medición de las variables.

Nivel de la Investigación.

De acuerdo con el nivel de la investigación será de tipo explicativo ya que iniciaremos plasmando la realidad problemática de la empresa e identificaremos las causas que alteran las variables dependiente e independiente con la finalidad de lograr un mayor entendimiento.

Los autores Hernández y Fernández (2015), indican que el modelo explicativo responde por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales, se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables, en el cual se formulan hipótesis causales.

2.1. Tipo de Investigación.

Esta investigación es de tipo aplicada basada en la solución de problemas de un determinado contexto, en este sentido se busca la utilización de conocimientos directos con bases teóricas relacionadas a la Implementación de un sistema de aprovisionamiento con el objetivo de resolver un problema que aqueja al área con el fin de aumentar la productividad del área de almacén.

De acuerdo con los autores Santa y Filiberto (2012), nos indican en su libro que la investigación de modelo aplicativo admite el mayor número de usos y permite explicar gran cantidad de fenómenos.

Diseño de la Investigación.

La investigación presenta un diseño de desarrollo preexperimental ya que se cuenta con dos tipos de variables, independiente (Sistema de aprovisionamiento) con el propósito de alcanzar resultados, efectos o reacciones sobre la variable dependiente (Productividad) por ende desarrolla un grado preexperimental ya que solo se utiliza a un grupo de trabajadores que constituyan la población de estudio el cual establece la realidad del problema de investigación.

2.2. Población y muestra.

Para determinar nuestra población y muestra el autor Bernal (2016) en su libro nos indica que el muestreo probabilístico aleatorio simple es cuando todas las unidades que componen el universo son conocidas y tienen igual probabilidad de ser seleccionadas, nos presenta su siguiente Ecuación:

Ecuación 4. Ecuación para determinar la población

P = Población.

n = Muestra.

N = El tamaño de población.

$$P = \frac{n}{N}$$

En esta investigación, la población que integra está conformada por 25 personas (N) que serían la población de la muestra, cabe mencionar que en la investigación se está considerando el tamaño de población a todos los integrantes trabajadores que conforman la empresa constructora de la ciudad de Lima - 2022.

Para poder definir el tamaño y selección de la muestra (n) se definió los siguientes procesos de muestreo:

Paso 1. Se identifico la población a estudiar para lo cual se definió que se analizaría el tamaño de población total (N=25) de todos los trabajadores integrantes de la empresa constructora.

Paso 2. Se realizo un muestreo preliminar para definir el tamaño de la muestra, considerando los objetivos del estudio académico se definió que el muestreo puede ser estudiado en un tiempo corto y con un bajo costo o prácticamente nulo para poder ser implementado en la propuesta.

Paso 3. Se estimo el tamaño muestral (n) considerando que el tamaño de la población (N) está conformada por 25 en base a ello se estimó el valor de n que seria 10 la muestra a trabajar porque del tamaño total de población solo 10 personas perteneces al área de almacén y logística además de matizar dicha selección con los criterios de inclusión y exclusión que se muestra en la tabla 1 pues existen trabajadores que no pertenecen a dichas áreas por lo cual no deberían de ser considerados.

Paso 4. Se estimó la selección del procedimiento del muestreo en el cual se definió un muestreo probabilístico donde se seleccionó la **muestra aleatoria simple** por cada individuo de los 25 que conforma el tamaño de la población, también puede ser seleccionado considerando otro criterio de definir el valor de “n” que es el criterio de inclusión y exclusión mencionado en el punto anterior.

Paso 5. Por último, se realizó la **recolección de datos** en la empresa constructora en la ciudad de lima - 2022 en el área de almacén y logística teniendo en consideración la muestra de los 10 trabajadores ya seleccionados en base al criterio de lección mencionado.

Figura 2

Proceso de Muestra para la Empresa Constructora



Nota: Elaboración propia

A continuación, se pasa a detallar la tabla 1 de criterios de selección por inclusión y exclusión mostrando la cantidad de personas que podrían ser seleccionadas por dicho método que es similar a la cantidad de muestra seleccionada de manera estadística con una muestra aleatoria simple.

Tabla 1

Criterios de Selección

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
- Gerente general - Jefe de producción - Residente de obra	- 15 Personal obrero

- Producción de obra
 - SSOMA
 - Administrador de obra
 - Logística
 - Jefe de almacén en obra
 - Asistente de almacén encargado de equipos
 - Técnico de campo
-

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con los criterios de selección se aplicó la fórmula:

$$P = \frac{10}{25} = 0.4; \text{ que equivale al } 40\%$$

Aquí la fórmula está mostrando el porcentaje de la población que se está considerando para esta investigación lo cual indica que es un 0.4 que equivale al 40% del total de la muestra de 25 integrantes de la empresa constructora en la ciudad de Lima – 2022 y el valor de “n” seleccionado fue realizado en base a dos criterios (selección de inclusión y exclusión).

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

La encuesta sirve como una técnica de instrumentos de recolección de análisis de datos que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular, puede ser oral o escrita, en este caso utilizaremos la encuesta escrita que se hará mediante un cuestionario de igual manera nos indica que el instrumento de observación requiere que el observador acceda directamente al evento de estudio, en el caso de la revisión documental es recolectar información y leer de datos ya existente una vez realizada la encuesta y será tratada para dar solución a esta investigación (Arias, 2012).

Nos redacta en la guía PMBOK (2017) que la gestión de adquisiciones de un proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, entre ellos incluyen. Planificar la gestión de adquisición del proyecto, efectuar las adquisiciones y controlar las adquisiciones, en esta investigación se planificará el sistema de aprovisionamiento para mejorar la productividad en el área de almacén.

De acuerdo con el autor Gil (2011) nos indica que las técnicas de recolección de información engloban todos los medios técnicos que se utilizan. En esta investigación de estudio se usará como técnicas las diferentes herramientas de ingeniería como Diagrama de Pareto Causa – Efecto, entre otros, para que mediante la recolección de datos del personal involucrado se logre ver las deficiencias en el área de almacén y realizará la implementación de un sistema de aprovisionamiento para aumentar la productividad del área de almacén.

El autor Gil (2011) sustenta que el investigador siempre debe elegir aquel instrumento que más se ajuste al diseño de investigación planteada, debe tomar en cuenta los instrumentos de medida: Validez, fiabilidad y grado de operatividad de las variables. Para este estudio de investigación partiremos de la recolección de datos según lluvias de ideas, seguido se someterá a una encuesta realizada al personal involucrado del área de logística y almacén, en base a ello utilizaremos el Diagrama de Pareto Causa – Efecto, Diagrama Ishikawa, matriz de priorizaciones de problemas, se procede hacer uso de cuadros de Excel para ordenar la matriz según la prioridad, el resultado se plantea en valores porcentuales %, para lograr la implementación de un sistema de aprovisionamiento y con ello mejorar la productividad del área de almacén.

Tabla 2

Instrumentos de Recolección de Datos

Técnica	Objetivo	Instrumento	Aplicación
Encuesta	Permite recolectar los principales problemas y obtener información importante	Google formulario	Personal involucrado directo del área de Logística y almacén
Análisis documenta	Permite verificar y recolectar información al detalle	ERP DEFONTANA	Áreas de logística y almacén
Observación directa	Permite verificar el estado del almacén	Cámara fotográfica	Almacén
Indicadores	Permite medir los resultados de la investigación	Fórmulas	Almacén y logística

Nota: Elaboración propia

2.4. Procedimientos.

Para iniciar este estudio, se empieza con la recolección de datos utilizando la técnica de observación directa, con el cual se realizará un cuestionario con lluvia de ideas, para ello se utilizará cámara fotográfica y se grabará, luego se hará una encuesta a través del Google formulario que ayuda a obtener información de los colaboradores de la empresa, involucrados en el área de almacén a fin de determinar las principales causas que originan el problema, según lo obtenido se empleará el análisis de Diagrama Ishikawa que detalla la problemática identificada, luego se presentará la Matriz de Priorización con las evidencias de la observación en los diferentes procesos internos que se realizan en área de aprovisionamiento, se procede a realizar la matriz de priorización, apoyada también con las preguntas de lluvia de ideas, de esto obtendremos el diagrama causa - efecto, que muestra la existencia de deficiencia en aprovisionamiento para la gestión de Almacenes para la empresa constructora, seguidamente se realizará un Análisis Matriz de priorizaciones de problemas; teniendo la matriz de priorizaciones se procede a ordenar la matriz según la prioridad, el

resultado se plantea en valores porcentuales %, se prosigue con la aplicación del método de Pareto con porcentaje acumulado, esto servirá de apoyo para elaborar la propuesta de mejora que permitirá dar solución a las causas raíz seleccionadas en el diagnóstico para la implementación del sistema de aprovisionamiento y lograr mejorar la productividad en el área de almacén.

Tabla 3

Procedimientos de Recolección y Análisis de Datos

Procedimientos	Investigación
Recolección de datos	<p>Para iniciar este estudio, se empieza con la recolección de datos como son libros físicos y virtuales, artículos de investigación referente al tema de estudio, utilizando la técnica de observación directa, con el cual se realizará un cuestionario con lluvia de ideas, que ayuda a obtener información de los colaboradores de la empresa, involucrados en el área de almacén y logística, las herramientas que se utilizarán para mejorar la problemática son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama Ishikawa que detalla la problemática identificada apoyada también con las preguntas de encuesta que se realizara mediante Google formulario. - Matriz de priorización, de esto obtendremos la matriz de consistencia que muestra la existencia de deficiencia en aprovisionamiento para la gestión de Almacenes. - Análisis Matriz de priorizaciones de problemas; teniendo la matriz de priorizaciones se procede a ordenar la matriz según la prioridad, el resultado se plantea en valores porcentuales %. - Aplicación del método de Pareto con porcentaje acumulado, esto servirá de apoyo para elaborar la propuesta de mejora que permitirá dar solución a la causa raíz seleccionadas en el diagnostico para la implementación del sistema de aprovisionamiento y lograr mejorar la productividad en el área de almacén. - Se elaborará un manual de procedimientos para el sistema de aprovisionamiento, fichas de procesos del sistema de aprovisionamiento. - Aplicación de DAP, Layout, 5S y flujograma de procesos para organiza el almacén, tomando en cuenta los parámetros del ABC. - Aplicación del método ABC con Pareto para verificar el impacto económico que tiene cada uno de los materiales según inventarios.
Tratamiento y análisis de datos	<p>Teniendo la lluvia de ideas de todos los colaboradores involucrados se proseguirá a utilizar las diferentes herramientas de Ingeniera para demostrar cómo se encuentra la información recolectada de las variables y tener un análisis descriptivo.</p>

Nota: Elaboración propia

Tabla 4
Matriz de Operacionalización de Variables

Variable(s)	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
VI Sistema de aprovisionamiento	<p>Los autores Gutiérrez y González (2018) hablan de que la logística de aprovisionamiento define los criterios para seleccionar a los proveedores y la ponderación de cada criterio (precio, calidad, o plazo de entrega), organizar la disposición de las existencias en almacén.</p> <p>El autor Mora (2008) nos indica que para controlar la gestión logística y de aprovisionamiento, se debe de medir porcentualmente.</p>	<p>aprovisionamiento persigue satisfacer las necesidades de la organización y optimizar costes. La manera en que se dé respuesta a cuánto comprar y cuanto comprar (Gutiérrez y González 2018).</p> <p>La gestión logística y de aprovisionamiento se debe controlar con un periodo mensual y en porcentaje (Mora, 2008).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planeamiento - Compras - Inventarios 	<p>$P = (\text{Cantidades de requerimientos aprobados} / \text{Total de requerimientos solicitados}) \times 100$</p> <p>$C = (\text{Órdenes de compra atendidas} / \text{Total de requerimientos aprobados}) \times 100$</p> <p>$I = (\text{Cantidad de productos disponibles físicas} / \text{Total de productos que figura en ERP}) \times 100$</p>	Porcentaje
VD Productividad	<p>Los autores Render y Heizer (2014) hablan sobre el estudio de tiempo, que involucra calcular el tiempo de desempeño de una muestra o actividad y emplearlo para determinar un estándar óptimo</p>	<p>Involucra el calcular su desempeño que se tiene al realizar una actividad y emplearlo para tener un estándar óptimo de esa manera ser más productivos (Render y Heizer, 2014).</p>	Pedidos atendidos	<p>$P = (\text{Pedidos atendidos} / \text{Total de pedidos}) \times 100$</p> <p>$P = \text{Pedidos atendidos} / H.H$</p>	Razón

Nota: Elaboración propia

Generalidades de la empresa.

La empresa constructora ubicada en la ciudad de Lima dedicada al servicio de desarrollo de proyectos civiles como: Construcción de edificios e inmobiliaria, empresa privada perteneciente al rublo de la construcción.

Tabla 5

Datos Generales de la empresa

Datos	Descripción
Tipo de empresa	Constructora
Dirección de la empresa	Lima
Sector	Construcción

Nota: Elaboración propia

Misión:

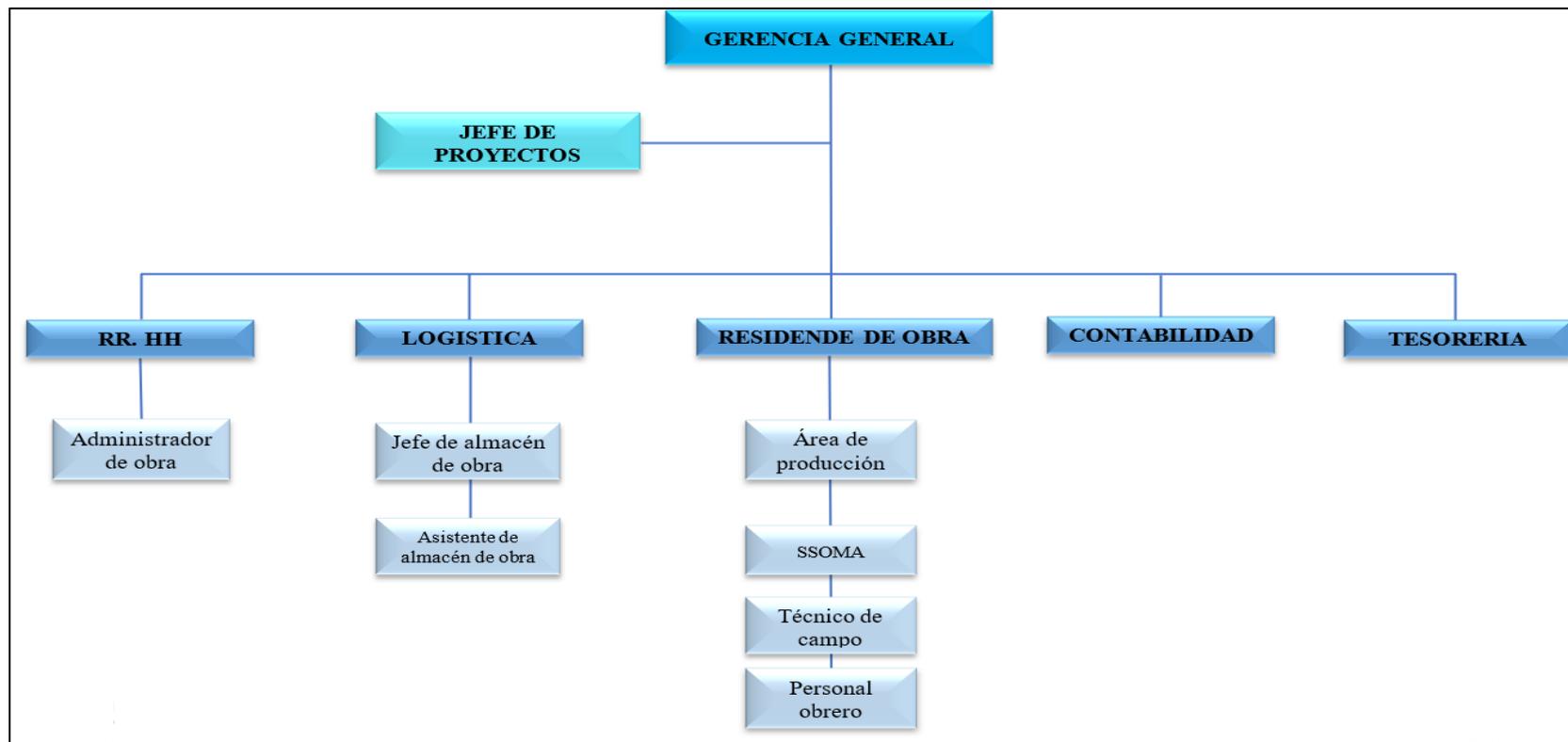
Somos una empresa constructora que desarrolla proyectos de techo propio e inmobiliarias, innovando constantemente para superar las expectativas de nuestros contratistas para poder cubrir los estándares de satisfacción y tiempos establecidos por ellos.

Visión:

Ser reconocidos como la constructora inmobiliaria líder a nivel nacional y grupo de servicios de ingeniería para el desarrollo de proyectos más grandes e innovadora en tecnología, calidad, eficiencia e innovación en el mercado nacional.

Figura 3

Organigrama de la Empresa Constructora



Nota: Elaboración propia

Diagnóstico del área problemática.

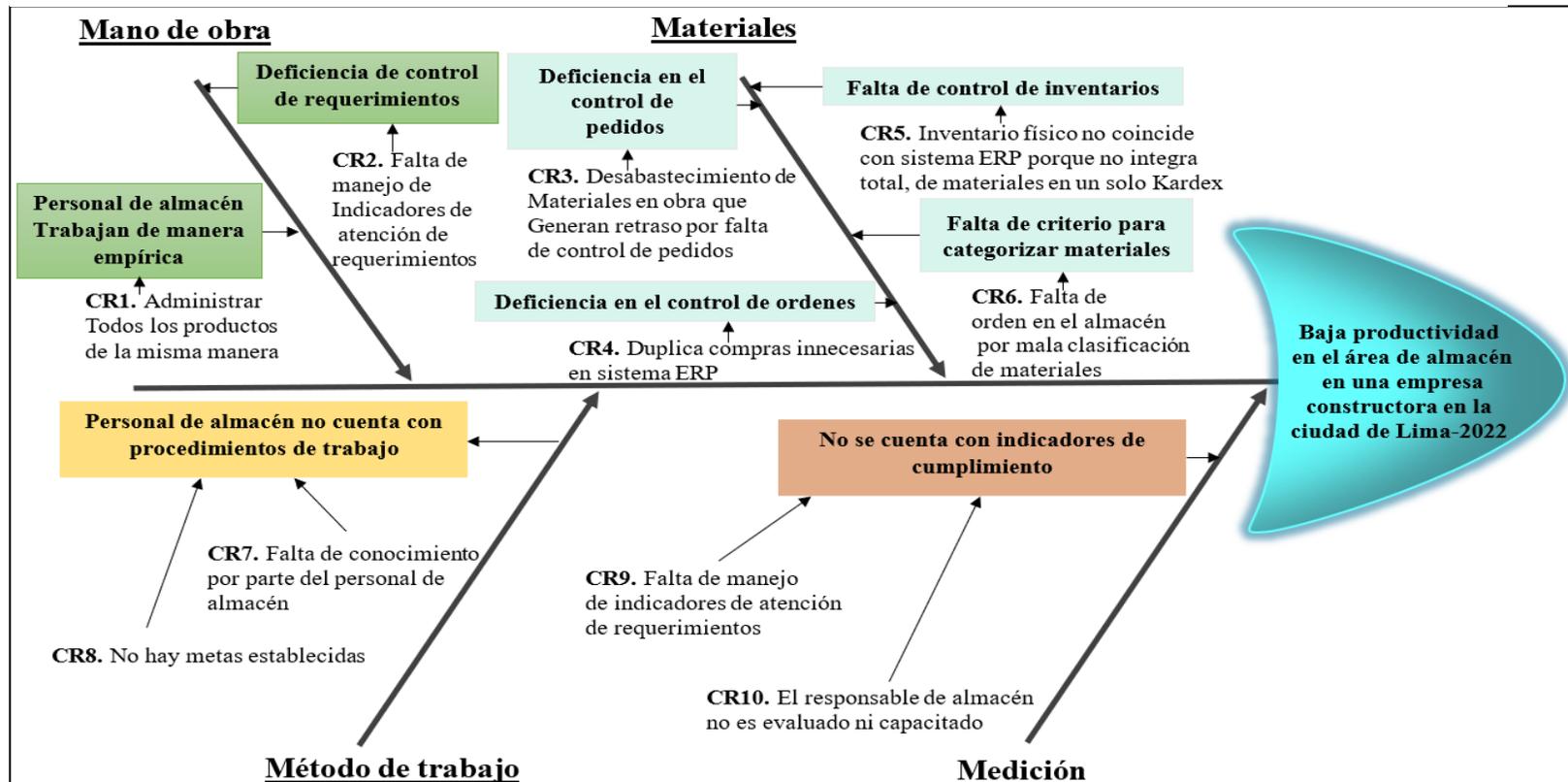
Se hizo un diagnóstico a la empresa de la situación actual en cómo se encuentra el sistema de aprovisionamiento en la empresa constructora, se inició realizando una encuesta con el personal involucrado al área de logística y almacén, este instrumento fue formulado a través de la plataforma del Google formulario el cual se adjunta el modelo de la encuesta realizada (Ver Anexo 2). Los datos resultantes se procesaron a través de la matriz de priorización para identificar las deficiencias que se presenta en el área de aprovisionamiento para aumentar la productividad del área de almacén de la empresa constructora, a la vez se recolecto el análisis documental que se obtuvo durante la investigación.

Diagrama de Ishikawa

Al ejecutar el diagnóstico a la empresa, se identificó las limitaciones y deficiencias que presenta el sistema de aprovisionamiento, gracias a este instrumento de diagrama de Ishikawa, el cual nos va a ayudar para la tabulación de matrices, estos problemas hacen que la falta de organización y planificación genere poca productividad para el área de almacén.

Figura 4

Análisis del Diagrama Ishikawa de la Empresa Constructora



Nota: Elaboración propia

Matriz de priorización.

Tabla 6

Análisis de Matriz de Priorizaciones de la Empresa Constructora

Rango de puntuación según criterios: criterio principal 1 (altamente importante) y criterio secundario 0 (Poco importante)

Nº	CAUSAS RAÍCES	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	CR10	Total Activos
CR1	Administrar todos los productos de la misma manera	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3
CR2	Falta de planificación de requerimientos de materiales	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	7
CR3	Desabastecimiento de materiales en obra por falta de control de pedidos generan baja productividad en el área de almacén	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
CR4	Duplica compras innecesarias en sistema ERP	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3
CR5	Inventario físico no coincide con sistema ERP por que no integra total de materiales en un solo Kardex	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	6
CR6	Falta de orden en el almacén por mala clasificación de materiales	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	6
CR7	Falta de conocimiento por parte del personal de almacén	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
CR8	No hay metas establecidas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
CR9	Falta de manejo de indicadores de atención de requerimientos	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	5
CR10	El responsable de almacén no es evaluado ni capacitado	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	4
Total pasivos		9	3	3	4	3	3	3	6	7	7	48

Nota: Elaboración propia

Frecuencia de priorización

Teniendo la matriz de priorización, se realizó la matriz de frecuencia, se clasificó según la importancia de las preguntas planteadas, el cual nos da un porcentaje en la frecuencia de priorización para calcular los problemas de mayor envergadura que están generando disminuir la productividad del área de almacén teniendo mayor impacto la falta

de planificación de requerimientos de materiales, la falta de manejo de indicadores de atención de requerimientos, entre otros factores que se somborean en matriz.

Tabla 7

Porcentaje Acumulado Según Frecuencia de la Empresa Constructora

N°	CAUSAS RAÍZ	CALIFICACIÓN	FRECUNCIA DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
CR3	Desabastecimiento de materiales en obra por falta de control de pedidos generan baja productividad en el área de almacén	8	17%	17%
CR2	Falta de planificación de requerimientos de materiales	7	15%	31%
CR5	Inventario físico no coincide con sistema ERP porque no integra total de materiales en un solo Kardex	6	13%	44%
CR6	Falta de orden en el almacén por mala clasificación de materiales	6	13%	56%
CR9	Falta de manejo de indicadores de atención de requerimientos	5	10%	67%
CR7	Falta de conocimiento por parte del personal de almacén	4	8%	75%
CR10	El responsable de almacén no es evaluado ni capacitado	4	8%	83%
CR4	Duplica compras innecesarias en sistema ERP	3	6%	90%
CR1	Administrar todos los productos de la misma manera	3	6%	96%
CR8	No hay metas establecidas	2	4%	100%
TOTAL		48	100%	

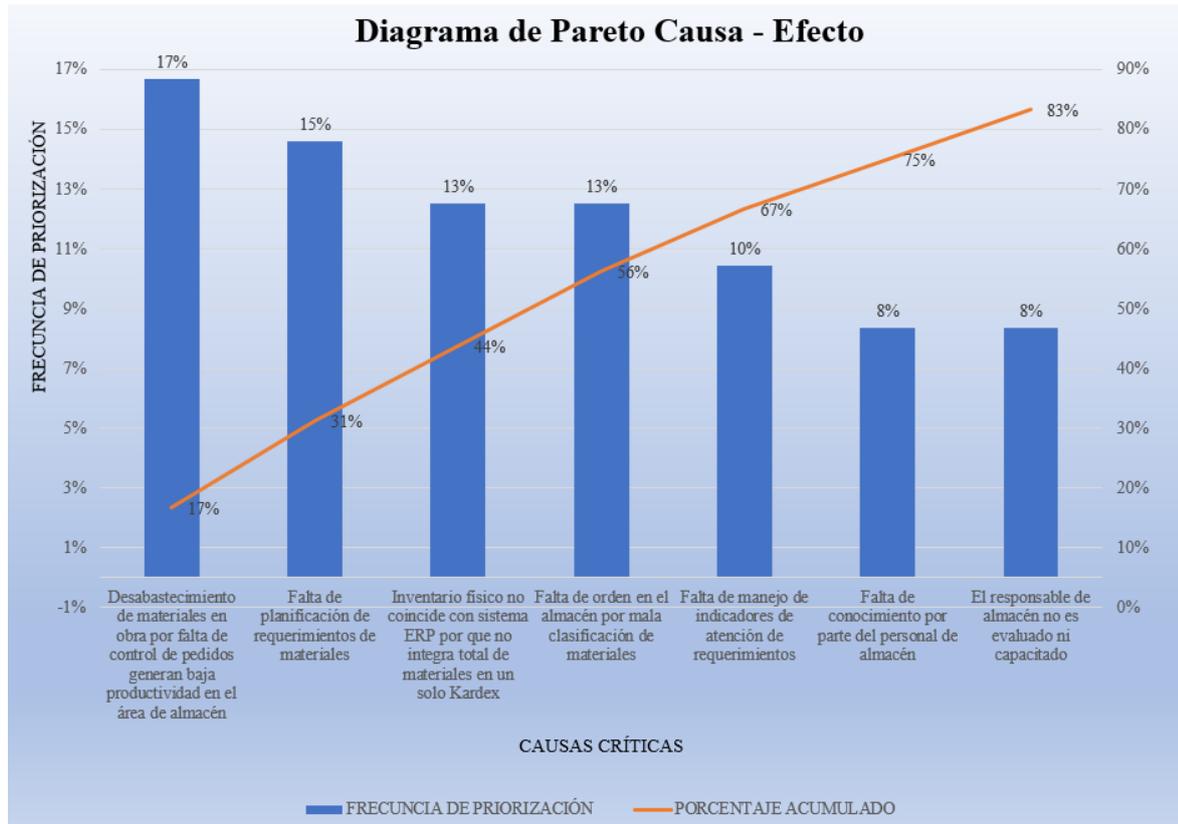
Nota: Elaboración propia

Diagrama de Pareto

Una vez calculado la frecuencia se elaboró el diagrama de Pareto.

Figura 5

Diagrama de Pareto Causa - Efecto de la Empresa Constructora



Nota: Elaboración propia

Se observa que al tener el diagrama de Pareto - causa efecto, ayuda a visualizar gráficamente los problemas principales que se encuentran en las áreas de logística y almacén, esto nos ayuda a la implementación del sistema de aprovisionamiento con ello mejorar la productividad en el área de almacén, debemos tener en cuenta el siguiente criterio, que el

diagrama de Pareto ante una situación problemática el 80% de “problema” se genera del 20% de “causas”.

En relación con el objetivo general del estudio, para realizar un diagnóstico del estado actual en que se encuentra el sistema de aprovisionamiento, se realiza las mediciones de los indicadores que permiten cuantificar las dimensiones de las variables independiente sistema de aprovisionamiento y dependiente productividad, de esta manera se presenta los datos obtenidos utilizando los instrumentos de recolección de la tabla 3.

Tabla 8
Matriz de Indicadores

Variables	Causas Raíces	Indicadores	Fórmula	Unidad de Medida	Valor actual %	Inicial	Final	Valor meta %	Beneficio	Herramienta de solución
Sistema de Aprovisionamiento	CR2: Falta de planificación de requerimientos de materiales	Planeamiento	$P = (\text{Cantidades de requerimientos aprobados} / \text{Total de requerimientos solicitados}) \times 100$	Porcentaje	87%	S/ 2.463,75	S/ 976,44	96%	S/ 1.487,31	Manual de procedimientos para el sistema de aprovisionamiento
	CR9: Falta de manejo de indicadores de atención de requerimientos	Compras	$C = (\text{Órdenes de compra atendidas} / \text{Total de requerimientos aprobados}) \times 100$	Porcentaje	85%	S/ 2.737,67	S/ 1.719,04	94%	S/ 1.018,63	Fichas de procesos de aprovisionamiento, capacitaciones
	CR5: Inventario físico no coincide con sistema ERP porque no integra total de materiales en un solo Kardex	Inventarios	$I = (\text{Cantidad de productos disponibles físicas} / \text{Total de productos que figura en ERP}) \times 100$	Porcentaje	84%	S/ 2.542,08	S/ 87,50	99%	S/ 2.454,58	Kardex de control 5S
Productividad	CR6: Falta de orden en el almacén por mala clasificación de materiales									DAP, Layout con control de ABC
	CR3: Desabastecimiento de materiales en obra por falta de control de pedidos generan baja productividad en el área de almacén.									Flujograma de procesos
	CR10: Falta de conocimiento por parte del personal de almacén.	Pedidos atendidos	$P = (\text{Pedidos atendidos} / \text{Total de pedidos}) \times 100$ $P = \text{Pedidos atendidos} / \text{H.H}$	Razón	76%	1,84	2,64	97%	0,80	DAP, Layout, 5S Capacitaciones
	CR8: El responsable de almacén no es evaluado ni capacitado.									

Nota: Elaboración propia

2.5. Solución de la propuesta

Descripción de causas raíz

CR2. Falta de planificación de requerimientos de materiales

No se cuenta con un indicador de control de requerimientos solicitados esto conlleva a tener una baja atención en los requerimientos aprobados, teniendo retraso para el pedido de materiales generando que el almacén se encuentre desabastecidos con algunos materiales, esto acarrea una deficiencia de atención por parte del personal de almacén, teniendo en la actualidad una aprobación de 53 requerimientos de 62 solicitados, teniendo una diferencia 9 requerimientos no aprobados que equivale a una capacidad de 85% de requerimientos aprobados.

CR9. Falta de manejo de indicadores de atención de requerimientos

Con relación a esta causa raíz no se cuenta con indicadores de cumplimiento para el control de total de los requerimientos aprobados causando un impacto del 81% órdenes de compra atendidas, generando que el personal de almacén no cuente con un stock suficiente, esto ocasiona que al momento de hacer su pedido de almacén el personal operativo no sea atendido por falta de materiales.

CR5. Inventario físico no coincide con sistema ERP porque no integra total de materiales en un solo Kardex.

Esta causa raíz tiene como problema la falta de control de inventarios, esto genera no tener cotejado la exactitud de inventarios ya que no coincide el conteo físico VS la existencia que se encuentra en el sistema ERP, ha conllevado a que el personal de almacén reporte mal

la cantidad de sus inventarios, al no tener un reporte preciso ha generado que no sean aprobados los pedidos solicitados para compra de materiales, actualmente los inventarios tienen una exactitud de 84% quiere decir que el inventario no es confiable, aparte de ello no se cuenta con un Kardex de control de almacén para el cotejo de inventarios.

CR6 Falta de orden en el almacén por mala clasificación de materiales

Esta causal viene como consecuencia la falta de criterio por parte del personal de almacén para categorizar los materiales porque no cuenta con DAP y un Layout que los ayude a priorizar y categorizar los materiales según rotaciones, generando retraso y confusiones al momento que se les solicita materiales, como herramienta para poder analizar esta problemática se hizo una toma de fotos del área de almacén en cómo se encuentra, de esta manera se dará una solución a esta causa que hace que el personal sea menos eficiente al momento de entregar los materiales.

CR3. Desabastecimiento de materiales en obra por falta de control de pedidos generan baja productividad en el área de almacén.

La causa principal del problema de la empresa es la baja productividad en el área de almacén, esta baja productividad se da por la deficiencia que se tiene en el control de pedidos, generando que el personal de almacén tenga una productividad pedidos atendidos por horas hombre de 1.84 que llega a un porcentaje de pedidos atendidos de 76% ya que el total de pedidos eran 932 pero solo lograron atender 705 pedidos habiendo una diferencia de 227 pedidos no atendidos.

CR10. Falta de conocimiento por parte del personal de almacén

El personal de almacén no cuenta con procesos estandarizados para su área esto genera que trabajen de manera empírica ocasionando que sea menos productivo en el área, generando retraso en la entrega de reportes al área de producción.

CR8. El responsable de almacén no es evaluado ni capacitado

No se cuenta con indicadores de cumplimiento, esto hace que el personal de almacén no tenga una meta trazada en cuanto a sus entregables mensuales por falta de conocimiento en su rol de funciones genera retraso en toda la cadena de aprovisionamiento.

Monetización (Costeo) de perdidas

Para la elaboración de la monetización se tuvo en cuenta las siete raíces principales que según matriz de priorizaciones siendo el de mayor impacto la CR3 que es referente a la baja productividad del área de almacén, de igual manera las raíces anteriores generan un impacto económico de perdidas según problema a analizar.

CR2. Falta de planificación de requerimientos de materiales

Para identificar esta causa raíz se empleó la fórmula de planeamiento que es el total de requerimientos aprobados sobre los requerimientos solicitados en el cual podemos observar que de 61 requerimientos solicitados solos fueron aprobados 53, se tuvo una pérdida de S/ 2.463,75 durante los periodos de enero a junio del 2022 se visualiza en el Anexo 3.

Tabla 9

Indicador de Dimensión de Planeamiento

$$\text{Indicador } P = \frac{\text{Cantidades de requerimientos aprobados}}{\text{Total, de requerimientos solicitados}} \times 100$$

Nota: Elaboración propia

Tabla 10

Recolección de Datos de Indicador Planeamiento Antes de la Implementación

CONTROL DE INDICADORES DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS

PERIODO	TOTAL, REQUERIMIENTOS SOLICITADOS	CANTIDAD DE REQUERIMIENTOS APROBADOS	PORCENTAJE DE REQUERIMIENTOS APROBADOS	COSTO DE REQUERIMIENTOS SOLICITADOS	COSTO DE REQUERIMIENTOS APROBADOS
Ene-22	15	13	87%	S/ 111.931,83	S/ 111.430,33
Feb-22	13	11	85%	S/ 100.501,11	S/ 99.889,55
Mar-22	6	5	83%	S/ 108.514,87	S/ 107.846,87
Abr-22	9	8	89%	S/ 70.220,07	S/ 70.029,63
May-22	10	9	90%	S/ 133.962,86	S/ 133.726,86
Jun-22	8	7	88%	S/ 99.837,58	S/ 99.581,33
TOTALES	61	53	87%	S/ 624.968,31	S/ 622.504,56
		PERDIDA INICIAL			S/ 2.463,75

Nota: Elaboración propia

CR9. Falta de manejo de indicadores de atención de requerimientos

Para analizar esta causa raíz se tomó en cuenta el indicador de compras en el cual nos da el porcentaje de 85% se verifico que se tenía 53 requerimientos aprobados de los cuales solo a 45 se generó la orden de compra para adquirir los materiales además se tuvo una perdida en requerimientos aprobado de S/ 2.737,67 se tomó los datos de los periodos de enero 2022 a junio 2022 que se visualiza en el Anexo 4.

Tabla 11

Indicador de Dimensión de Compras

$$\text{Indicador } C = \frac{\text{Órdenes de compra atendidas}}{\text{Total, de requerimientos aprobados}} \times 100$$

Nota: Elaboración propia

Tabla 12

Recolección de Datos de Indicador de Compras Antes de la Implementación

CONTROL DE INDICADORES SEGÚN CANTIDADES REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRAS ATENDIDAS

PERIODO INICIO	CANTIDAD DE REQUERIMIENTOS APROBADOS	ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS	PORCENTAJE DE OC ATENDIDAS	COSTO DE REQUERIMIENTOS SOLICITADOS	COSTO DE ORDENES ATENDIDAS
Ene-22	13	11	85%	S/ 82.406,53	S/ 81.679,65
Feb-22	11	9	82%	S/ 99.889,55	S/ 99.100,70
Mar-22	5	4	80%	S/ 107.846,87	S/ 107.466,52
Abr-22	8	7	88%	S/ 70.029,63	S/ 69.926,71
May-22	9	8	89%	S/ 132.803,10	S/ 132.154,10
Jun-22	7	6	86%	S/ 99.581,33	S/ 99.491,65
TOTALES	53	45	85%	S/ 592.557,00	S/ 589.819,33
		PERDIDA INICIAL			S/ 2.737,67

Nota: Elaboración propia

CR5 Y CR6

Para analizar ambas acusas raíces se utilizó la fórmula de inventarios para determinar la exactitud, se realizó en base a un semestre tomando en cuenta de enero a junio del 2022, el cual se encontró un porcentaje de 84% en exactitud de inventarios con una pérdida de S/ 2.542,08 se visualiza en el Anexo 5.

Tabla 13

Indicador Dimensión de Inventarios

Dimensión	Inventarios
Indicador	$I = \frac{\text{Cantidad de productos disponibles físicas}}{\text{Total, de productos que figura en ERP}} \times 100$

Nota: Elaboración propia

Tabla 14

Recolección de Datos de Inventarios Antes de la Implementación

INDICADOR DE CONTROL DE INVENTARIOS						
PERIODO		TOTAL, DE PRODUCTOS QUE FIGURA EN ERP	CANTIDAD DE PRODUCTOS DISPONIBLES FISICAS	KPI NIVEL PORCENTAJE DE INVENTARIOS	DIFERENCIA DE INVENTARIOS	DIFERENCIA DE CONTEO DE INVENTARIO
INICIO	HASTA					
1/1/2022	31/6/2022	15388	12863	84%	16%	S/ 2.542,08

Nota: Elaboración propia

CR3, CR10 Y CR8

Para sacar el diagnóstico de las causas raíz se tomó en cuenta la fórmula de productividad una para sacar el total de pedidos atendidos y otra para sacar la horas hombre que emplea el personal de almacén al momento del despacho de materiales, teniendo en cuenta que se hizo la muestra del periodo enero a junio del 2022, cabe indicar que en el área de almacén está conformado por 2 personas un jefe de almacén y un asistente de almacén, ambos trabajadores laboran 8 horas diarias de lunes a sábado por 24 días al mes, su productividad de pedidos atendidos por horas hombre es de 1.84 que llega a un porcentaje de pedidos atendidos de 76% ya que el total de pedidos eran 932 pero solo lograron atender 705 pedidos (Ver Anexo 6).

Tabla 15

Indicador Dimensión de Productividad de Pedidos

Dimensión		Productividad		
Indicador	P	=	$\frac{\text{Pedidos atendidos}}{\text{Total, de pedidos}}$	X 100

Nota: Elaboración propia

Tabla 16

Indicador Dimensión de Productividad por Horas Hombre

Dimensión		Productividad		
Indicador	P	=	$\frac{\text{Pedidos atendidos}}{\text{Horas hombre}}$	

Nota: Elaboración propia

Tabla 17

Recolección de Datos de Indicador de Productividad Antes de la Implementación

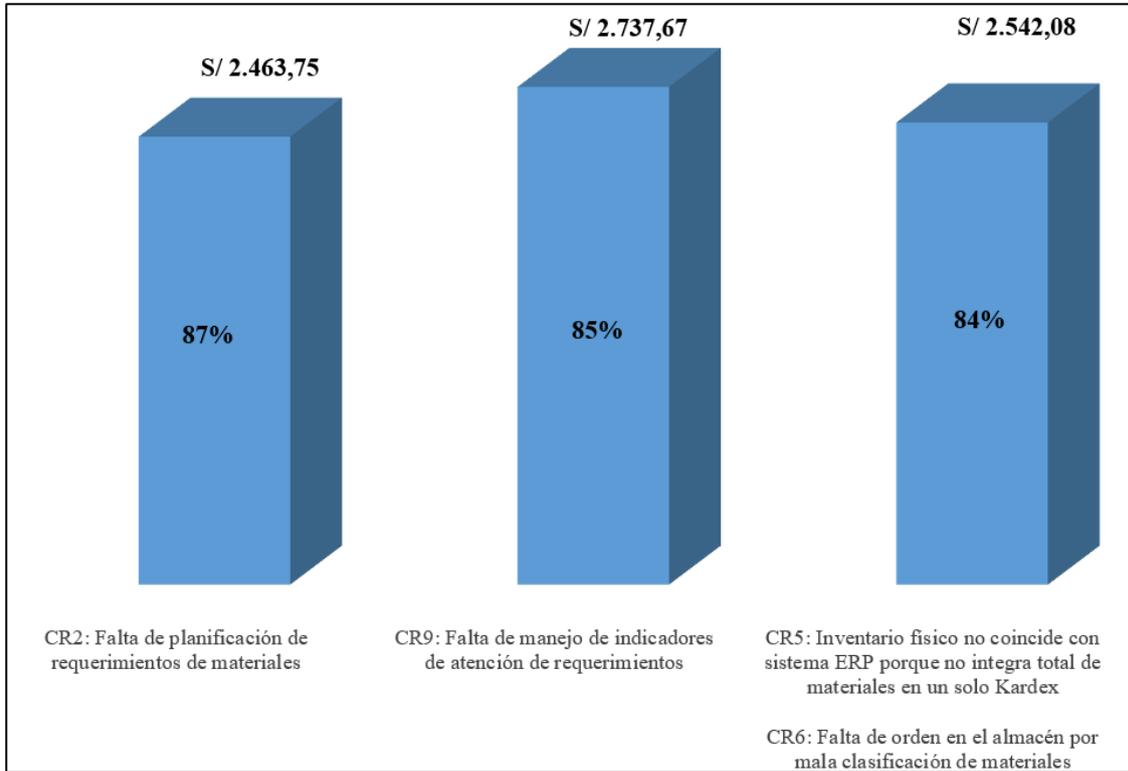
CONTROL DE INDICADORES DE LA PRODUCTIVIDAD, DEL TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS A CAMPO VS LOS PEDIDOS ATENDIDOS

HASTA	PEDIDOS ATENDIDOS	H.H DE ATENCIONES	PRODUCTIVIDAD DE PEDIDOS (PEDIDOS ATENDIDOS/HORAS HOMBRE)	TOTAL, DE PEDIDOS
Ene-22	120	384	0,31	150
Feb-22	140	384	0,36	162
Mar-22	110	384	0,29	145
Abr-22	105	384	0,27	150
May-22	110	384	0,29	145
Jun-22	120	384	0,31	180
TOTALES	705	384	1,84	932
PORCENTAJE DE PEDIDOS ATENDIDOS				76%

Nota: Elaboración propia

Figura 6

Pérdidas Iniciales de Causas Raíz



Nota: Elaboración propia

Solución de la propuesta: desarrollo de herramientas

Elaboración de procedimientos e implementación de un sistema de aprovisionamiento

Se diseñó un sistema de aprovisionamiento para la problemática de la CR2, esto ayudó a un mejor planeamiento para los requerimientos atendidos, incrementando la atención de requerimientos para el área de almacén además se elaboró el manual de procedimiento de control del sistema de aprovisionamiento para que el personal involucrado tenga el paso en cómo manejar el sistema de mejora planteado (Ver Anexo 7).

Figura 7

Sistema de Aprovisionamiento de la Empresa Constructora



Nota: Elaboración propia

Figura 8

Manual de Procedimientos de Control del Sistema de Aprovisionamiento

	MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO	GANTT-ER-LOG-06
	EMPRESA CONSTRUCTORA	Revisión: 1
		Fecha: 01/07/2022
		Página 1 de 10
<p>INDICE</p> <p>1. OBJETIVOS 2</p> <p>2. ALCANCE 2</p> <p>3. DESARROLLO DEL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO 2</p> <p>4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA 3</p> <p>5. DEFINICIÓN 3</p> <p>6. MODO DE ACTUAR 6</p> <p>7. RECURSOS 7</p> <p>8. EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN 7</p> <p>9. RESPONSABILIDADES 7</p> <p>10. PROCEDIMIENTO 9</p> <p>11. PROCESO CONSTRUCTIVO 9</p> <p>12. PREVENCIÓN DE RIESGOS y CONTROLES 10</p>		
<p>Elaborado por: Erika Isamar Regalado Muñoz.</p>		<p>Revisado y aprobado por: Santiago Irigoín Gonzales.</p>
<p>Firma:</p>  <p>----- Erika Regalado Muñoz</p>		<p>Firma:</p>  <p>----- Santiago Irigoín Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902</p>
Logística		Jefe de proyectos

Nota: Elaboración propia

Luego de la implementación del sistema de aprovisionamiento se calculó la mejora del indicador de planeamiento correspondiente a la CR2, se utilizó la fórmula que se encuentra en la tabla 9, tomando los meses de julio a diciembre del 2022 en el cual se observa que el indicador se incrementó a un 96% teniendo una perdida final de S/976.44 con un beneficio

de S/ 1487.31, en comparación al resultado que se muestra en la tabla 10 y en el Anexo 8 se muestran el detalle de los requerimiento solicitados por cada mes firmada por el jefe de proyectos.

Tabla 18

Recolección de Datos del Indicador Planeamiento Después de la Implementación

CONTROL DE INDICADORES DE REQUERIMIENTOS ATENDIDAS VS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS					
PERIODO	TOTAL, REQUERIMIENTOS SOLICITADOS	CANTIDAD DE REQUERIMIENTOS APROBADOS	TOTAL, DE REQUERIMIENTOS APROBADOS	COSTO DE REQUERIMIENTOS SOLICITADOS	COSTO DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS
Jul-22	9	8	89%	S/ 116.243,17	S/ 115.859,67
Ago-22	15	14	93%	S/ 102.576,82	S/ 102.353,81
set-22	9	8	89%	S/ 107.762,22	S/ 107.392,29
Oct-22	12	12	100%	S/ 73.883,88	S/ 73.883,88
Nov-22	11	11	100%	S/ 106.854,90	S/ 106.854,90
Dic-22	13	13	100%	S/ 101.318,75	S/ 101.318,75
TOTALES	69	66	96%	S/ 608.639,74	S/ 607.663,30
		PERDIDA FINAL			S/ 976,44

Nota: Elaboración propia

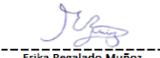
Fichas de procesos para el sistema de aprovisionamiento

Para resolver la CR9 se elaboró ficha de procesos para el sistema de aprovisionamiento, esto ayudo a controlar el indicador de compras para que el total de requerimiento aprobados sean atendidos, estas fichas son parte del sistema de aprovisionamiento que fue aprobada por la empresa (Ver Anexo 9).

Figura 9

Ficha de Proceso de Cronograma de Materiales

	EMPRESA CONSTRUCTORA		Código:	GANTT-ER-LOG-07
	PROCESO DE CRONOGRAMA DE MATERIALES		Versión:	1
			Fecha de Revisión:	01/07/2022
			Página:	1 de 1

FICHA DE PROCESO	
Objetivo:	Planeamiento del sistema de aprovisionamiento mediante el cronograma de control de llegada de materiales que forman parte del sistema de la empresa, para asegurar su correcta gestión.
Responsables:	Ingeniero residente de obra / Logística.
Alcance	Inicio: Envío de cronograma de llegada de materiales a oficina central.
	Final: El área de logística recepciona cronograma y atiende según fechas establecidas.
Elementos de entrada	Envío de cronograma al área de logística por parte de obra a cargo del Ingeniero residente.
Elementos de salida	Cronograma actualizado con cantidades correctas según requerimientos de obra.
Partes interesadas	Jefe de proyectos, residente de obra y logística.
Controles al proceso	Requerimientos colgados en sistema DEFONTANA para atención.
Registros asociados a este proceso	Cronograma de materiales, requerimientos colgados en sistema DEFONTANA y aprobados.
Indicadores del proceso	Seguimiento semanal del proceso para el cumplimiento.
Descripción de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar y evaluar necesidades de obra para requerimiento de materiales. 2. Verificación de stocks con el área de almacén para solicitar las cantidades necesarias. 3. Colgado de requerimientos en el sistema DEFONTANA. 4. Aprobación de requerimientos en sistema DEFONTANA por parte del Ingeniero de proyectos. 5. Usar el cronograma de control de llegada de materiales GANTT-ER-LOG-09. 6. Envío de cronograma todos los lunes y miércoles de cada semana. 7. Envío del cronograma según necesidades de obra firmada por el Ingeniero residente de obra. 8. Recepción de cronograma de llegada de materiales por parte del área de logística. 9. Envío de actualización de cronograma en caso se haya modificado las fechas de llegada. 10. Control y seguimiento del cumplimiento de cronograma por parte del área de logística.
Registro de que falle el proceso	Que no se tenga definido el cronograma con fechas actualizadas según necesidades de obra.
Elaborado por:	Aprobado por:
Logística	Jefe de proyectos
 Erika Regalado Muñoz Logística	 Santiago Ingoin Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902
Firma	Firma

Nota: Elaboración propia

Una vez implementado las fichas de procesos acompañado de capacitaciones, se calculó la mejora del indicador compras con la fórmula de la tabla 11 tomando los meses de julio a diciembre del 2022, generando una meta valor de 94%, teniendo una perdida final de S/ 1.719,04 con un beneficio de S/ 1.018,63 que se muestra en la tabla 18 a comparación de

la tabla 12 y en la figura 10 se muestra la ficha de procesos de cronograma de materiales, en el Anexo se muestran las demás fichas del sistema de aprovisionamiento y en Anexo 10 se muestran el detalle de los requerimientos aprobados por cada mes firmada por el jefe de proyectos.

Tabla 19

Recolección de Datos de Indicador de Compras Después de la Implementación

CONTROL DE INDICADORES SEGÚN CANTIDADES REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRAS ATENDIDAS					
PERIODO	CANTIDAD DE REQUERIMIENTOS APROBADOS	ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS	PORCENTAJE DE OC ATENDIDAS	COSTO DE REQUERIMIENTOS SOLICITADOS	COSTO DE ORDENES ATENDIDAS
Jul-22	8	7	88%	S/ 114.378,44	S/ 113.994,94
Ago-22	14	13	93%	S/ 102.353,81	S/ 102.072,97
set-22	8	7	88%	S/ 78.933,91	S/ 78.516,41
Oct-22	12	11	92%	S/ 73.883,88	S/ 73.246,68
Nov-22	11	11	100%	S/ 122.657,26	S/ 122.657,26
Dic-22	13	13	100%	S/ 101.318,75	S/ 101.318,75
TOTALES	66	62	94%	S/ 593.526,05	S/ 591.807,01
		PERDIDA FINAL			S/ 1.719,04

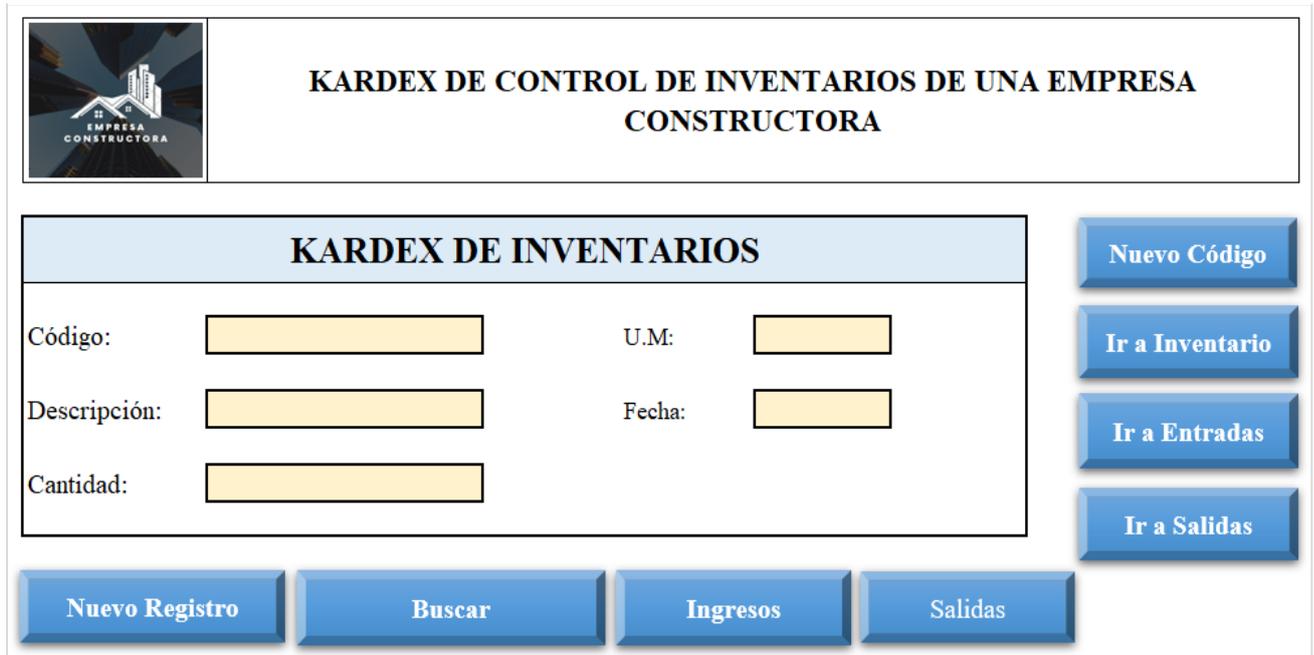
Nota: Elaboración propia

Kardex de control.

Para resolver el CR5 se diseñó un Kardex de control con macros para el registro de los materiales de almacén porque el sistema de ERP no integra total de materiales para que se lleve el control y se tenga niveles de stock adecuados, al implementar la herramienta su valor meta se incrementó a un 99%, en la figura 11 se muestra el Kardex de control y en el Anexo 11, se adjunta el Kardex de inventario realizado.

Figura 10

Kardex de Control de Materiales



The screenshot shows a web interface for 'KARDEX DE CONTROL DE INVENTARIOS DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA'. At the top left is a logo for 'EMPRESA CONSTRUCTORA'. The main title is 'KARDEX DE INVENTARIOS'. Below this, there are input fields for 'Código:', 'U.M:', 'Descripción:', 'Fecha:', and 'Cantidad:'. To the right of these fields are four blue buttons: 'Nuevo Código', 'Ir a Inventario', 'Ir a Entradas', and 'Ir a Salidas'. At the bottom, there are four more blue buttons: 'Nuevo Registro', 'Buscar', 'Ingresos', and 'Salidas'.

Nota: Elaboración propia

DAP, Layout, 5S y ABC

Para dar solución a la CR6 se implementó las 5s para el área de almacén, antes de la implementación se hizo una verificación con evidencias fotográficas lo cual nos muestra el estado actual en que se encuentra el área de almacén.

Figura 11

Evidencias Fotografiadas Antes de la Implementación de las 5S



Nota: Fotográficas antes de la implementación del sistema de aprovisionamiento

Posteriormente se realizó un diseño actual del DAP para mostrar los procesos y tiempos actuales con su layout para verificar las disposiciones del área de almacén.

Figura 12

DAP de Almacén Antes de la Implementación

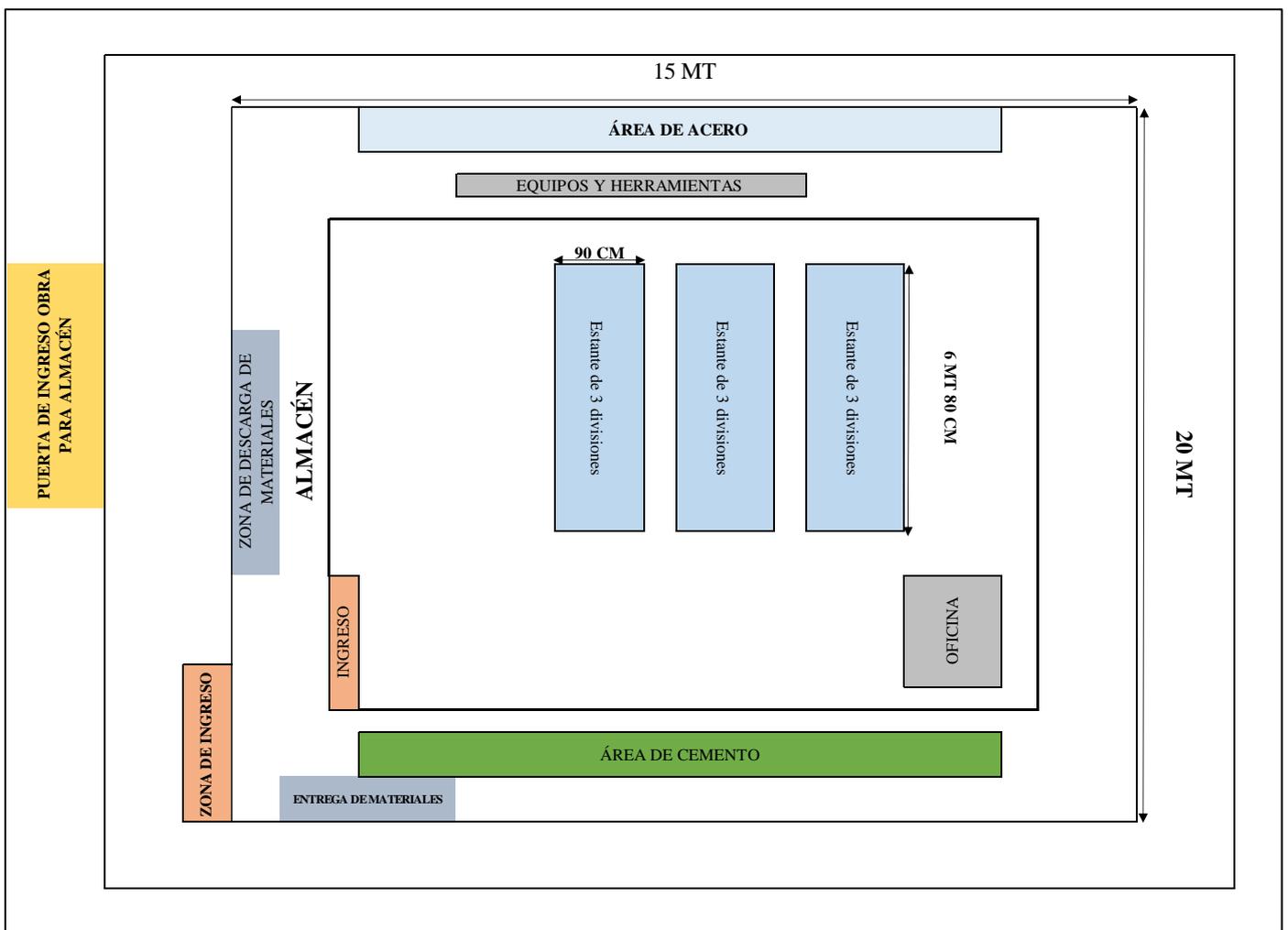
DIAGRAMA ANÁLITICO DE PROCESOS ÁREA DE ALMACÉN (DAP)				Código:		GANTT-ER-LOG-12			
				Versión:		1			
				Fecha de Revisión:		01/07/2022			
				Página:		1 de 1			
Diagrama Num: 1		Hoja Núm 1 de 1		Resumen					
Objeto: Control de tiempos área de almacén		Actividad		Actual	Propuesto	Ahorro	Operación A L M A C É N		
Actividad: Diagrama de proces de almacén		Operación: ○		7					
Método: Actual		Transporte: ⇨		3					
Lugar: Lima		Espera: □		5					
Trabajadores: 2		Inspección: □		3					
Ficha núm: 1		Almacenamiento: ▽		1					
Elaborado por: Erika Regalado		Fecha: 01/07/2022		Distancia (m):		15,05			
Aprobado por: Jefe de proyectos				Tiempo (min-hombre):		2,45			
		Indicador:		- Medición de productividad para pedidos de almacén					
		Actual:		X		Propuesta:			
Descripción	Cantidad de movimientos	Tiempo (Min)	Distancia (m)	Símbolo					Observaciones
				OPERACIÓN	TRANSPORTE	ESPERAS	INSPECCIÓN	ALMACENAMIENTO	
				○	⇨	□	▽		
01.- Ingreso de materiales a obra para su descarga	1	00:02:00							
02.- Recepción de Orden de compra con guía de remisión	1	00:02:06							
03.- Dirigirse al almacén	1	00:06:07	5,25						
04.- Descarga de materiales para su almacenamiento	1	00:40:08							
05.- Revisión de materiales	1	00:10:09							
06.- Clasificación de materiales	1	00:15:10							
07.- Ordenar materiales según clasificación	1	00:20:11							
08.- Rotulado de materiales	1	00:15:12							
09.- Registro de ingresos en Kardex de control	1	00:05:13							
10.- Verificación de kardex con stock físico	1	00:10:14							
11.- Recepción de vales de pedido de almacén	1	00:00:45							
12.- Verificación de vale de almacén según procedimientos	1	00:01:10							
13.- Espera de personal solicitante para verificación de productos en kardex	1	00:05:17							
14.- Traslado a entrega de materiales	1	00:03:18	2,30						
15.- Busca de materiales a despachar	1	00:03:40	2,10						
16.- Busca de dimensión de acero a despachar	1	00:04:20	3,4						
17.- Entrega de materiales	1	00:03:21							
18.- Registro de egresos en Kardex	1	00:02:22							
19.- Entrega de guías de remisión a administrador de obra	1	00:03:15	2,00						
TOTAL	19	02:05:00	15,05						

Nota: Elaboración propia

Teniendo identificado el DAP de las actividades que realiza el personal de almacén de la empresa constructora donde nos indica cada tiempo de operación y los movimientos que realizan desde el ingreso de materiales a obra hasta la entrega de guías de remisión al área administrativa, se procedió hacer el layout del estado actual.

Figura 13

Layout de Almacén Antes de la Implementación



Nota: Elaboración propia

Teniendo el DAP y layout actual se implementó las 5S, para mejorar el orden y clasificación en el área de almacén, se inició elaborando los objetivos de las 5S el cual nos muestra claramente el objetivo por cada apéndice de la mejora propuesta, a la vez se implementó un CHECKLIST de control de las 5S para que se supervise progresivamente.

Figura 14

Objetivos de Implementación de 5s

		OBJETIVOS DE 5S		Código:	GANTT-ER-LOG-10
		EMPRESA CONSTRUCTORA		Versión:	1
Denominación		Descripción	Objetivo	Fecha:	1/7/2022
Español	Japonés			Página	1
Clasificación	Seiri	Separar materiales innecesarios	1.Inventario 2.Verificar estado de materiales 3.Seleccionar: que material se queda o que material se va		
Orden	Seiton	Sitaur necesidades	1.Clasificación ABC 2.Estrategia de almacenamiento		
Limpieza	Seiso	Eliminar suciedad	1.Dar de baja material obsoleto previa coordinación con administración y SST 2.Realizar inventarios cíclicos		
Estandarización	Seiketsu	Mantener las 3S anteriores	1.Prevenir la aparición de desorden y suciedad (codificar) 2.Seguir flujo grama de 5S y manual de procedimientos de aprovisionamiento		
Disciplina	Shitsuke	Mejora continua	1.Fomentar iniciativas para mantener la disciplina en el área de trabajo		

Nota: Elaboración propia

Figura 15

CHECKLIST de Empresa Constructora Para Supervisión de las 5S

CHECKLIST DE 5S DE EMPRESA CONSTRUCTORA			
Área: Logística / Almacén	Fecha:	Código:	GANTT-ER-LOG-11
	Evaluador:	Versión:	1
DESCRIPCIÓN DE EVALUACIÓN		Fecha:	1/7/2022
		Página:	1
Fases de las 5S	Criterios de evaluación	Porcentaje de cumplimiento	
	Calificación		
Clasificación			
Orden			
Limpieza			
Estandarización			
Disciplina			

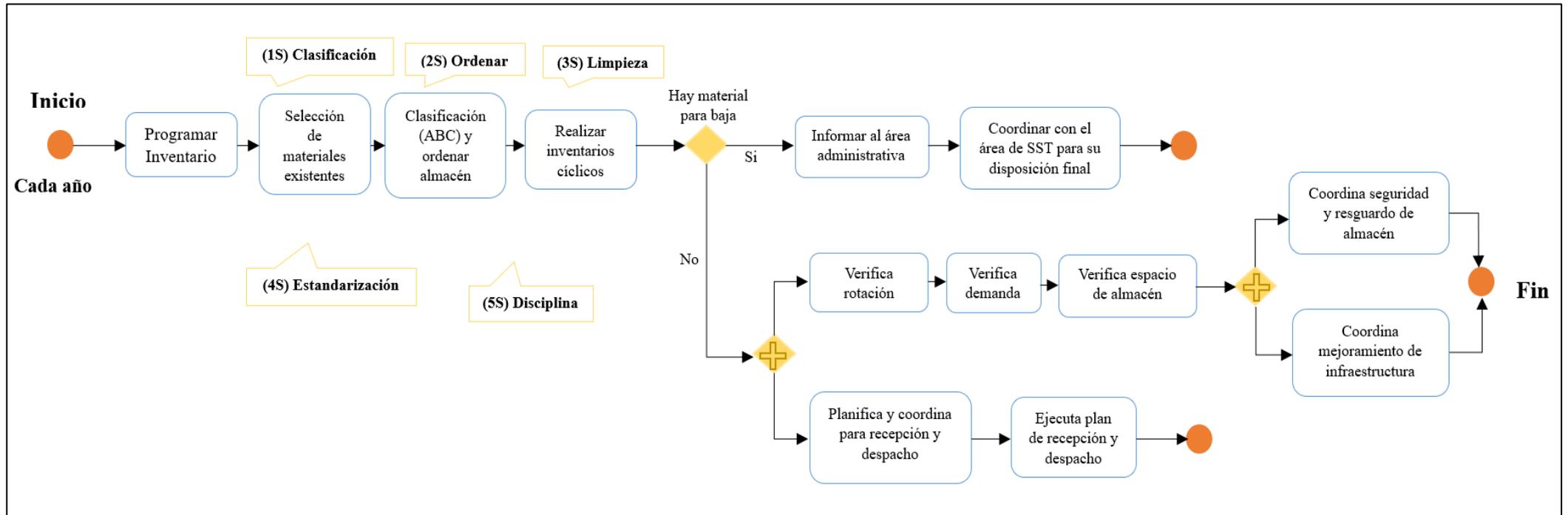
N°	Descripción de evaluación	0	1	2	3	Total
CLASIFICACIÓN						
01	Se relizo la planificación de inventarios					
02	Los materiales de almacén se encuentran ordenados					
03	Se verifico el kardex de almacén según existencias físicas					
04	Se hizo recorrido de almacén para verificar clasificación					
05	Los materiales se encuentran correctamente clasificados en estantes					
TOTAL						
ORDENAR						
06	Los materiales se mantienen ordenados en los estantes					
07	Se mantiene ordenado los materiales según ABC					
08	Se mantiene mantiene codificado los materiales					
09	Se mantiene ordenado el libre transito de los espacios del almacén					
10	Se tiene definido las estrategias de almacenamiento					
TOTAL						
LIMPIEZA						
11	Se visualiza la limpieza de los materiales en almacén					
12	Se visualiza la limpieza del área de almacén					
13	Se realiza la inspección de la limpieza del área de trabajo					
14	Se encuentran los materiales limpios					
15	Se encuentran las areas de libre transito limpias					
TOTAL						
ESTANDARIZACIÓN						
16	Se sigue con los obetivos de las 5S					
17	Se respeta los procedimientos de aprovisionamiento					
18	Las áreas de trabajo de mantienen clasificados, ordenados y limpias					
19	El área de almacén mantiene rotulado todos los materiales					
20	Se mantienen los productos almacenados segun clasificación ABC					
TOTAL						
DISCIPLINA						
21	Se cumple con los objetivos de las 5S					
22	Se cumple con los procedimientos del manual de aprovisionamiento					
23	Los trabajadores se muestran comprometidos con la aplicación de las 5S					
24	Se realiza evaluaciones periódicas para evaluar en cumplimiento de 5S					
25	Se fomenta la iniciativa para mantener la disciplina en el área de trabajo					
TOTAL						

Nota: Elaboración propia

Teniendo claros los objetivos que se van a realizar según aplicación de 5S se prosiguió a la elaboración de un flujograma, el cual nos muestra de una manera más dinámica el paso a paso que se debe seguir para tener un almacén adecuadamente ordenado y clasificado.

Figura 16

Flujograma de Implementación de 5S



Nota: Elaboración propia

A continuación, se procedió a la elaboración del cronograma de actividades con fechas de inicio y fin para la implementación de las 5S. es importante resaltar que existen responsables para la supervisión de las actividades programadas.

Figura 17
Cronograma de Actividades de Implementación de 5S

5S	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PRODUCTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	ÁREAS INVOLUCRADAS
(S1) Clasificación	Preparación					
	Planifica la realización del inventario	Almacén	Objetivos de 5S	29/6/2022	30/6/2022	Logística y almacén
	Programa la realización de inventarios y materiales	Almacén	Requerimiento de áreas involucradas	1/7/2022	1/7/2022	
	Ejecución					
	Ordenar los materiales de almacén para el inventario	Almacén	Checklist	2/7/2022	6/7/2022	Almacén
	Identifica toda la documentación del ingreso y salida de los materiales de almacén para su corroboración	Almacén	Checklist	7/7/2022	8/7/2022	Almacén
	Verificación de Kardex de almacén en el sistema informativo que los registros se encuentren actualizados	Almacén	Checklist	7/7/2022	8/7/2022	Almacén
	Suspender la atención en el almacén en coordinación con las áreas usuarias involucradas, le recepción y/o pedido de materiales por un periodo prudencial antes del inicio de inventarios	Almacén	Checklist	9/7/2022	9/7/2022	Almacén, Logística, administración y producción
	Suspende el internamiento de cualquier equipo o herramienta durante el periodo de inventarios. Esto queda temporalmente en la garita de vigilancia y serán internados una vez concluido el inventario	Almacén	Checklist	9/7/2022	9/7/2022	Almacén, Logística, administración y producción
	Hace recorrido del almacén antes de iniciar inventarios	Logística y almacén	Checklist	9/7/2022	9/7/2022	Logística y almacén
	Efectúa conteo de materiales al barrer	Logística y almacén	Reporte de Kardex	9/7/2022	9/7/2022	Logística y almacén
	Realiza cotejo de existencias actuales con sistema	Logística y almacén	Reporte de Kardex	11/7/2022	11/7/2022	Logística y almacén
	Resultados					
	Analiza resultados obtenidos	Logística y almacén		12/7/2022	12/7/2022	Logística y almacén
	Elabora informe	Logística y almacén		12/7/2022	12/7/2022	Logística y almacén
	Remite informe a administrador de obra	Logística y almacén	Informe de inventario	12/7/2022	12/7/2022	Logística y almacén
	Identifica estado de materiales según informe de inventario	Logística y almacén		13/7/2022	13/7/2022	Almacén
	Analiza reporte de inventarios para dar solución según resultados obtenidos	Logística y almacén	Informe de inventario	13/7/2022	13/7/2022	Almacén
Selecciona materiales de acuerdo con su rotación, para dar salida a productos más antiguos	Logística y almacén		13/7/2022	13/7/2022	Almacén	
(S2) Orden	Clasifica inventarios ABC	Almacén	Kardex	14/7/2022	16/7/2022	Almacén
	Define las estrategias de almacenamiento	Almacén	Layout	14/7/2022	16/7/2022	Almacén
(S3) Limpieza	Analiza rotación de inconsistencias e identifica causales	Almacén		18/7/2022	18/7/2022	Almacén
	Realiza la coordinación con administrador de obra para dar de baja en caso sea necesario	Almacén	Informe de inventario	19/7/2022	19/7/2022	Almacén
	Coordina con SST para su disposición final	Almacén		19/7/2022	19/7/2022	Almacén
	Vuelve a comparar conteo físico con sistema	Almacén	ERI	20/7/2022	20/7/2022	Almacén
	Identifica inconsistencias	Almacén	Kardex	20/7/2022	20/7/2022	Almacén
Vuelve a limpieza	Almacén		20/7/2022	20/7/2022	Almacén	
(S4) Estandarización	Elaborar objetivos de 5s con su flujograma	Almacén	Objetivos	21/7/2022	21/7/2022	Logística y almacén
(S5) Disciplina	Volver a empezar desde la S1	Almacén	Almacén	21/7/2022	21/7/2022	Logística y almacén

Nota: Elaboración propia

A continuación, se muestra las evidencias fotográficas tras la implementación de las actividades según cronograma realizado para las 5S.

Figura 18

Evidencias Fotográficas Almacén Después de la Mejora



Nota: Fotografías después de la implementación del sistema de aprovisionamiento

Se presenta a continuación el DAP mejorado con 6 procesos menos al anterior, los cuales reducen el tiempo estándar y la eficiencia en dicho flujo de proceso.

Figura 19

DAP de Almacén Luego de la Implementación de Herramienta Layout en una Empresa

Constructora

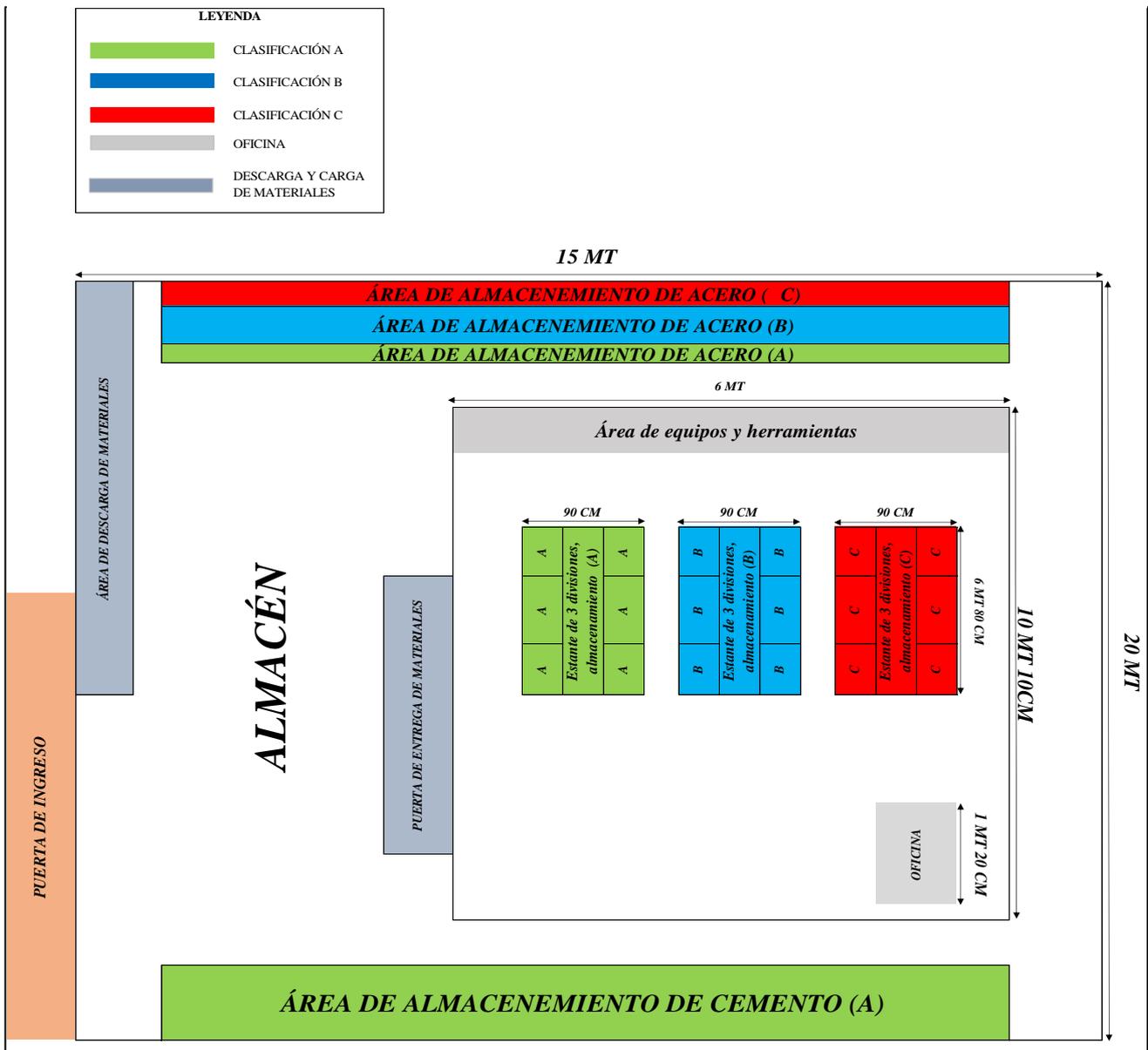
DIAGRAMA ANÁLITICO DE PROCESOS ÁREA DE ALMACÉN (DAP)				Código:		GANTT-ER-LOG-12			
				Versión:		1			
				Fecha de Revisión:		01/07/2022			
				Página:		1 de 1			
Diagrama Num: 1		Hoja Núm 1 de 1		Resumen					
Objeto: Control de tiempos área de almacén		Actividad		Actual	Propuesto	Ahorro	Operación A L M A C É N		
Actividad: Diagrama de proces de almacén		Operación: ○		7	7	0			
Método: Actual		Transporte: □→		3	3	0			
Lugar: Lima		Espera: □		5	0	5			
Trabajadores: 2		Inspección: □		3	2	1			
Ficha núm: 1		Almacenamiento: ▽		1	1	0			
Elaborado por: Erika Regalado		Fecha: 01/07/2022		Distancia (m):		15,05	9,55	5,50	
Aprobado por: Jefe de proyectos		Indicador:		Tiempo (min-hombre):		2,45	2,23	0,22	
				- Medición de productividad para pedidos de almacén				X	
				Actual:		Propuesta:			
Descripción	Cantidad de movimientos	Tiempo (Min)	Distancia (m)	Simbolo					Observaciones
				OPERACIÓN	TRANSPORTE	ESPERAS	INSPECCIÓN	ALMACENAMIENTO	
01.- Ingreso de materiales a obra para su descarga	1	00:02:00		○	□→	□	□	▽	
02.- Dirigirse al almacén	1	00:06:07	5,25						
03.- Descarga de materiales para su almacenamiento	1	00:40:08							
04.- Revisión de materiales	1	00:10:09							
05.- Ordenar materiales según clasificación	1	00:20:11							
06.- Rotulado de materiales	1	00:15:12							
07.- Registro de ingresos en Kardex de control	1	00:05:13							
08.- Recepción de vales de pedido de almacén	1	00:00:45							
09.- Verificación de vale de almacén según procedimientos	1	00:01:10							
10.- Traslado a entrega de materiales	1	00:03:18	2,30						
11.- Entrega de materiales	1	00:03:21							
12.- Registro de egresos en Kardex	1	00:02:22							
13.- Entrega de guías de remisión a administrador de obra	1	00:03:15	2,00						
TOTAL	13	02:05:00	9,55						

Nota: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que el layout es una herramienta fundamental que es parte de la cadena de suministros la mejora del DAP permitirá el correcto flujo del proceso, mejora de tiempos de desplazamiento, ergonomía y mejor disposición de los materiales en el área de almacén.

Figura 20

Layout de Almacén Después de la Implementación

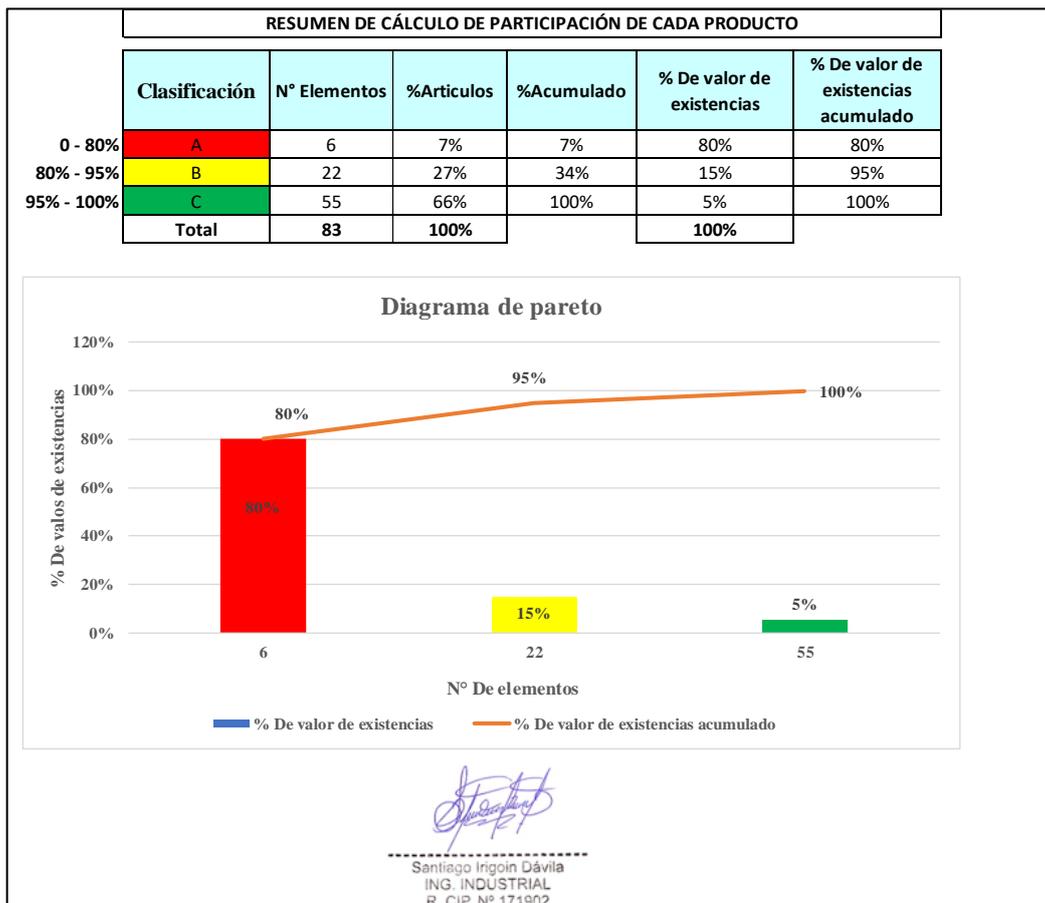


Nota: Elaboración propia

Teniendo el Layout elaborado se hizo un diagrama de Pareto y aplico el ABC para identificar cuáles son los materiales responsables del 80% de la inversión de la empresa siendo el grupo A ya que una vez identificados se dará seguimiento y mayor control porque en estos materiales se genera el mayor gasto, de igual manera se identificó los productos pertenecientes al grupo B y C para el cuidado, clasificación y orden correspondiente (Ver Anexo 12), Para el desarrollo del ABC se está teniendo en cuenta el 80 – 20 de la regla de Pareto, a la vez se hizo el cálculo de participación porcentual de cada producto.

Figura 21

Cálculo de Diagrama de Pareto por cada Producto Mediante ABC



Nota: Elaboración propia

Después de implementar las herramientas de solución del Kardex de control, DAP, Layout, 5S y ABC, se calculó la mejora del indicador de Inventarios con la fórmula de la tabla 13 tomando la muestra del inventario semestral con fecha de diciembre del 2022 que se muestra en la tabla 20, teniendo una pérdida de S/ 87.50 con un beneficio de S/ 2.454,58 (Ver Anexo 13) a comparación de la tabla 14.

Tabla 20

Recolección de Datos de Indicador Inventarios Después de la Implementación

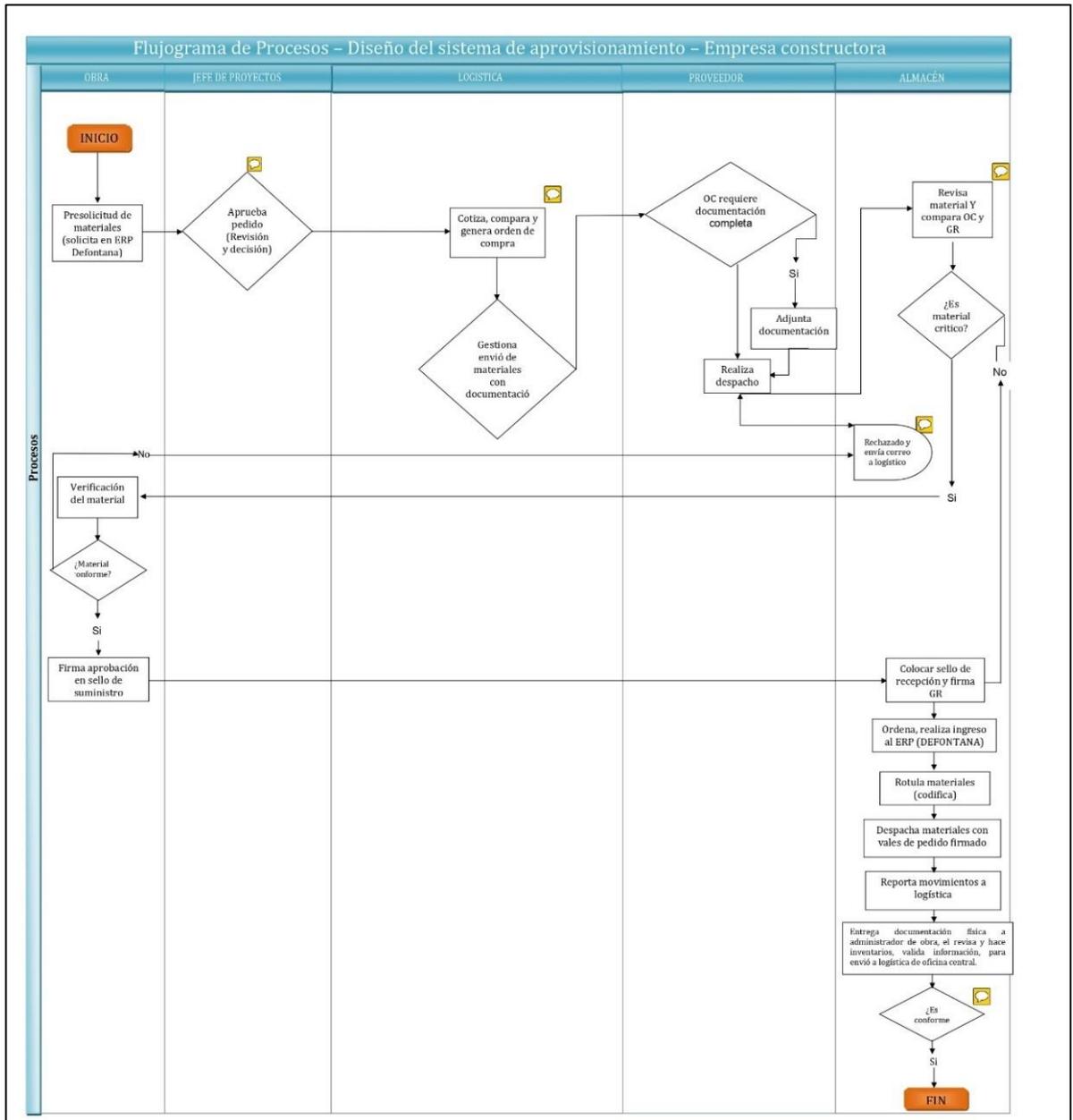
INDICADOR DE CONTROL DE INVENTARIOS						
PERIODO	TOTAL, DE PRODUCTOS QUE FIGURA EN ERP	CANTIDAD DE PRODUCTOS DISPONIBLES FISICAS	KPI NIVEL PORCENTAJE DE INVENTARIOS	DIFERENCIA DE INVENTARIOS	DIFERENCIA DE CONTEO DE INVENTARIO	
INICIO	HASTA					
1/7/2022	31/12/2022	10921,5	10747,5	99%	1%	S/ 87,50

Nota: Elaboración propia

Para dar solución a las causas raíz CR3, CR10 y CR8 se utilizó las herramientas de mencionadas en el indicador inventarios el DAP, Layout y 5S, además se implementó un flujograma de procesos que se muestra en la figura 20, esto nos permite tener un panorama del flujo óptimo y dificultades del mismo como un complemento se añadió las capacitaciones para el personal involucrado inherentes al área de almacén, una vez implementado la herramienta de solución mencionadas se tomó el tiempo de la productividad del personal de almacén tomando las fórmulas de las tablas 15 y 16, dando como resultado que la productividad del área de almacén incremento a un 2.64 pedidos atendidos/horas hombre, teniendo en total 1015 pedidos atendidos, que se muestra en la tabla 21.

Figura 22

Flujograma de Procesos para el Sistema de Aprovisionamiento



Nota: Elaboración propia

Tabla 21

Indicador de la Productividad Después de la Implementación

CONTROL DE INDICADORES DE LA PRODUCTIVIDAD, DEL TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS A CAMPO VS LOS PEDIDOS ATENDIDOS

HASTA	PEDIDOS ATENDIDOS	H.H DE ATENCIONES	PRODUCTIVIDAD DE PEDIDOS (PEDIDOS ATENDIDOS/HORAS HOMBRE)	TOTAL, DE PEDIDOS
Jul-22	170	384	0,44	180
Ago-22	195	384	0,51	200
set-22	145	384	0,38	150
Oct-22	165	384	0,43	170
Nov-22	145	384	0,38	150
Dic-22	195	384	0,51	200
TOTALES	1015	384	2,64	1050
PORCENTAJE DE PEDIDOS ATENDIDOS				97%

Nota: Elaboración propio

Tabla 22

Ahorro Después de la Implementación del Sistema de Aprovisionamiento

INDICADORES	BENEFICIO MENSUAL
Planeamiento	S/ 1.487,31
Compras	S/ 1.018,63
Inventarios	S/ 2.454,58
TOTAL	S/ 4.960,52

Nota: En la tabla se visualiza el ahorro económico obtenido de la propuesta de la implementación de un sistema de aprovisionamiento.

Teniendo el ahorro de la propuesta de implementación del sistema de aprovisionamiento, en la tabla 23 se realizó el ahorro proyectado mensual con un valor de S/ 4.960,52

Tabla 23

Beneficio Proyectado en 12 Meses

Meses	Primer mes	Segundo mes	Onceavo mes	Doceavo mes
Flujo de Ingresos	S/ 4.960,52	S/ 4.960,52	S/ 4.960,52	S/ 4.960,52

Nota: al visualizar la tabla podemos corroborar el ahorro mensual obtenido a través de la propuesta de implementación del sistema de aprovisionamiento.

2.6. Evaluación económica financiera

Inversión de herramientas

Para la implementación de un sistema de aprovisionamiento y lograr los objetivos del trabajo de investigación se hizo una inversión de las siguientes herramientas:

Tabla 24

Costos de Inversión Inicial Para la Implementación del Sistema de Aprovisionamiento

Recursos	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Cámara fotográfica	UND	1	S/ 257,00	S/ 257,00
Computadora	UND	1	S/ 1.600,00	S/ 1.600,00
Impresora Epson	UND	1	S/ 700,00	S/ 700,00
Señalizaciones para almacén	KIT	1	S/ 200,00	S/ 200,00
Capacitación del personal	UND	1	S/ 2.000,00	S/ 2.000,00
Capacitación de las 5S	UND	1	S/ 200,00	S/ 200,00
TOTAL				S/ 4.757,00

Nota: Elaboración propia

Se observa en la tabla 25 que los gastos administrativos para el desarrollo de la implementación del sistema de aprovisionamiento suman un total de S/ 1.643,90

Tabla 25

Gastos Administrativos

Recursos	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Papel bond A4	PQT	40	S/ 14,00	S/ 560,00
Tablero para escribir	UND	5	S/ 4,90	S/ 24,50
Lapiceros Trilux 035	UND	24	S/ 0,60	S/ 14,40
Archivadores	UND	5	S/ 7,20	S/ 36,00
Cinta de embalaje	UND	10	S/ 11,90	S/ 119,00
Tinta de impresora	KIT	5	S/ 118,00	S/ 590,00
Materiales de limpieza	KIT	1	S/ 300,00	S/ 300,00
TOTAL				S/ 1.643,90

Nota: Elaboración propia

Otros gastos que se muestra en la tabla 26 se obtiene un costo total de S/ 420,00 para realizar la implementación del sistema de aprovisionamiento.

Tabla 26

Otros Gastos

Descripción	Costo total
Luz	S/ 160,00
Agua	S/ 110,00
Internet	S/ 150,00
TOTAL	S/ 420,00

Nota: Elaboración propia

Flujo de caja Proyectada

Para la elaboración del flujo de caja de la propuesta de implementación de un sistema de aprovisionamiento se hizo un resumen de los ahorros obtenido mensualmente, y los egresos totales (ver las tablas 22, 23, 24, 25 y 26), obteniendo estos resultados se podrá calcular el VAN y el TIR para poder corroborar si el proyecto es viable y confiable o no.

Tabla 27
Flujo de Caja

Concepto	0	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Cuarto mes	Quinto mes	Sexto mes	Séptimo mes	Octavo mes	Noveno mes	Décimo mes	Onceavo mes	Doceavo mes
Beneficio de la implementación de un sistema de aprovisionamiento		S/ 4.960,52											
Total, de ingresos		S/ 4.960,52											
Inversión inicial	S/ 4.757,00												
Gastos administrativos		S/ 1.643,90											
Otros gastos		S/ 420,00											
Total, de Egresos	S/ 4.757,00	S/ 2.063,90											
Flujo Financiero	- S/ 4.757,00	S/ 2.896,62											

Nota: Elaboración propia

Antes de determinar el valor actual neto del VAN se calculó el COK, para encontrar la tasa de descuento, ver figura 24.

Figura 23

Cálculo el COK

DATOS OBTENIDOS - COSTO DE CAPITAL		
Datos		Descripción
RF	3,32%	Rf (Tasa activa libre de riesgo) obtenida del BCRP Data
B	1,26%	(Beta de Construction Supplies)
(Rm-Rf)	1,91%	Riesgo País, se obtuvo de un artículo de el banco de inversión JP Morgan, Gestión (2023)
Ke	3,34%	
CALCULO DE LA TASA		
Inversión	S/ 4.757,00	Inversion para la propuesta de implementacion
Préstamo	S/ 0,00	No se solicitó préstamo
Tasa de préstamo	0%	No se solicitó préstamo lo cual no existe tasa de préstamo
% de participación	0%	No se solicitó préstamo por ello no hay participación
Impuesto tributario	30%	El Impuetso es el 30%
Aporte propio	S/ 4.757,00	Se relizo un aporte propio
Tasa Cap. Propio	3,34%	Valor que indica Ke
% Participación A.	100%	% Participación del aporte propio
Tasa ponderada %	3,34%	

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con el cálculo obtenido de la figura 24 se consideró como tasa de descuento el 3.34%, de esta manera se hizo el cálculo del VAN, se utilizó un Excel con la función VNA para el cálculo tomando como datos la tasa ponderada, inversión inicial y el flujo financiero.

Figura 24

Cálculo del VAN

Fórmula:	
$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0$	
Leyenda:	
BNt = Beneficios netos del periodo (t).	
i = Tasa de descuento (tasa de interés (%) o costo de oportunidad del capital (%)).	
I ₀ = Inversión en el periodo cero (S/).	
n = Vida útil del proyecto (t).	
Criterio de aceptación – rechazo: Se debe aceptar el proyecto si el VAN es mayor que 0, y se debe rechazar cuando el VAN es menor que 0.	
VAN =	S/ 23.499,47

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con el VAN obtenido, se recomienda invertir ya que se recupera la inversión y se genera una ganancia de S/ 23.499,47.

Figura 25

Cálculo del TIR

Fórmula: Tasa interna de retorno	
$VAN = 0 = -P + \frac{FNE_1}{(1+TIR)^1} + \frac{FNE_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+TIR)^n}$	
Leyenda:	
VAN = Beneficio-costo (S/).	
-P= Inversión inicial del proyecto (S/).	
FNE = Valor presente de los flujos de entrada de efectivo (S/).	
TIR= Tasa de descuento (%).	
Criterio de aceptación – rechazo: Cuando el TIR es mayor que la tasa de oportunidad (COK), se debe aceptar el proyecto, cuando el TIR es menor que la tasa de oportunidad (COK), se debe rechazar el proyecto.	
TIR	61%

Nota: Elaboracion propia

El TIR llega a ser rentable por que el proyecto te ofrece 61% de rentabilidad.

Para sacar el cálculo de la relación Beneficio Costo (B/C), se consideró el costo total de ingresos con la tasa ponderada de 3.34% y el total de egresos con la tasa ponderada de 3.34% con la función VNA de Excel.

Figura 26

Cálculo del B/C (Beneficio – Costo)

Fórmula: Relación beneficio costo	
$\frac{B}{C} = \frac{VPI}{VPC}$	
Leyenda:	
B/C = Beneficio/costo.	
VPI= Valor presente de los ingresos brutos (S/).	
VPC = Valor presente de los costos brutos (S/).	
Criterio de aceptación – rechazo: Se acepta el proyecto si el B/C es mayor que 1, y se debe rechazar el proyecto cuando el B/C es menor que 1.	
Costo total de ingresos	S/ 48.389,75
Total de egresos	S/ 20.133,28
B/C=	2,40

Nota: Elaboración propia

Por cada sol que se invirtió en el proyecto se espera recibir un beneficio 2,40 soles por lo tanto el proyecto es confiable.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Resultados del objetivo general.

Reducción de los costos con la implementación de un sistema de aprovisionamiento

Tabla 28

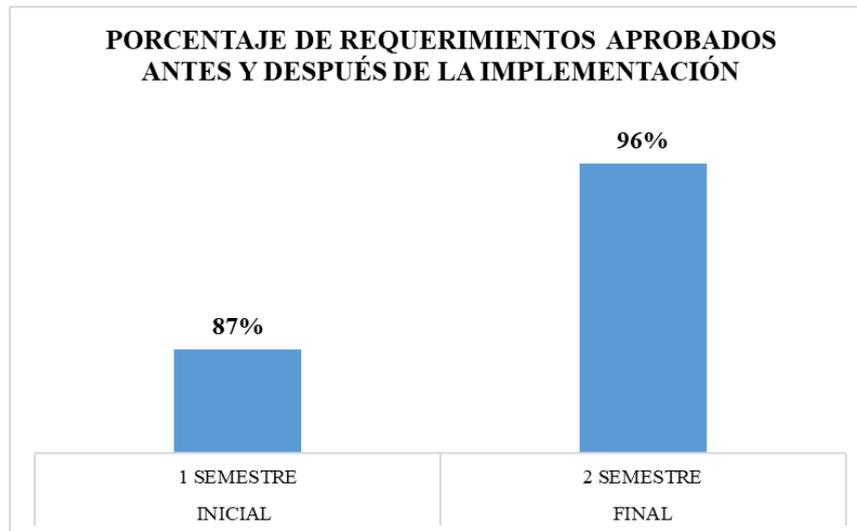
Indicador de Requerimientos Aprobados Antes y Después de la Implementación

INICIO	HASTA	% TOTAL DE REQUERIMIENTOS APROBADOS	PERDIDAS
Ene-22	Jun-22	87%	S/ 2.463,75
Jul-22	Dic-22	96%	S/ 976,44
BENEFICIO			S/ 1.487,31

Nota: Elaboración propia

Figura 27

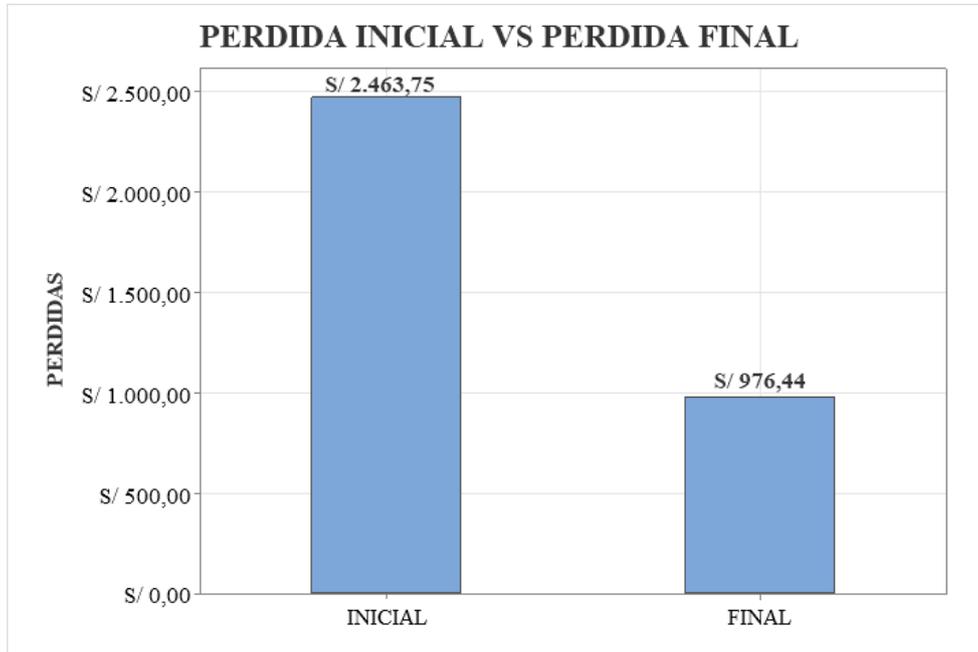
Resultados Porcentuales del Indicador Planeamiento Antes y Después de la Implementación



Nota: Elaboración propia

Figura 28

Monetización con Porcentaje del Indicador de Planeamiento Antes y Después de la Implementación



Nota: Elaboración propia

Tabla 29

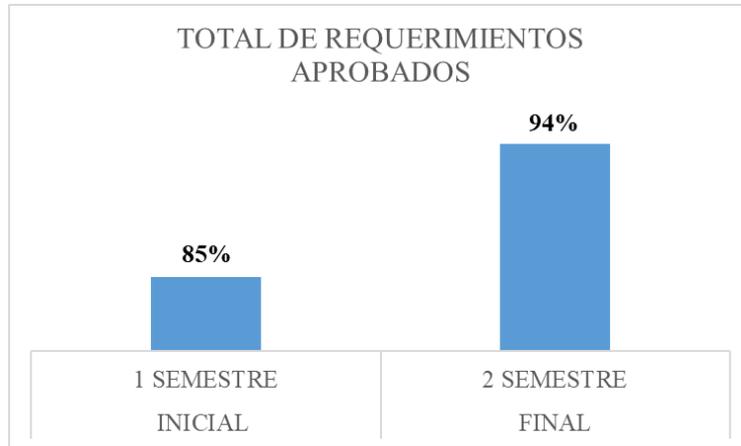
Indicador de Compras Aprobadas Antes y Después de la Implementación

INICIO	HASTA	PORCENTAJE DE OC ATENDIDAS	PERDIDAS
Ene-22	Jun-22	85%	S/ 2.737,67
Jul-22	Dic-22	94%	S/ 1.719,04
BENEFICIO			S/ 1.018,63

Nota: Elaboración propia

Figura 29

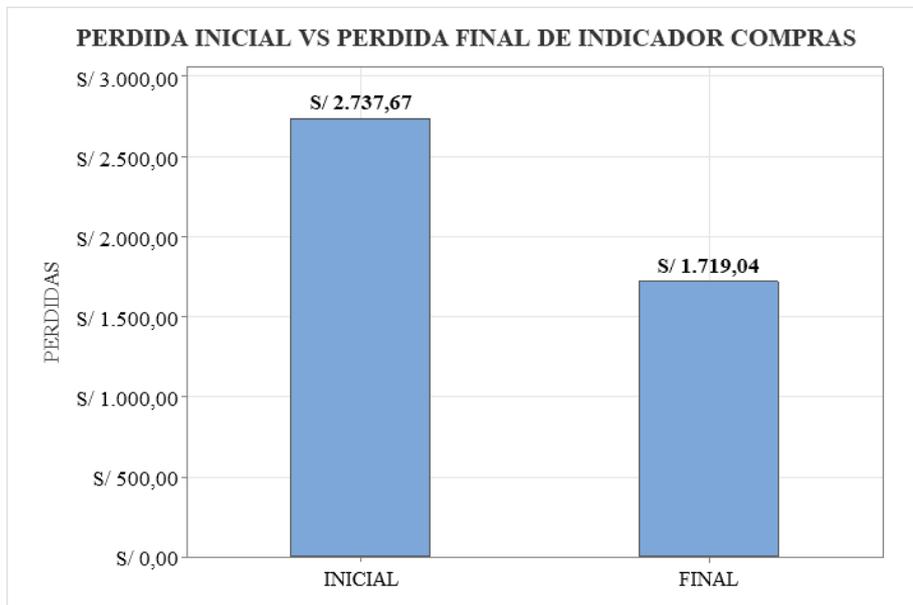
Resultados Porcentuales del Indicador Compras Antes y Después de la Implementación



Nota: Elaboración propia

Figura 30

Monetización con Porcentaje del Indicador Compras Antes y Después de la Implementación



Nota: Elaboración propia

Tabla 30

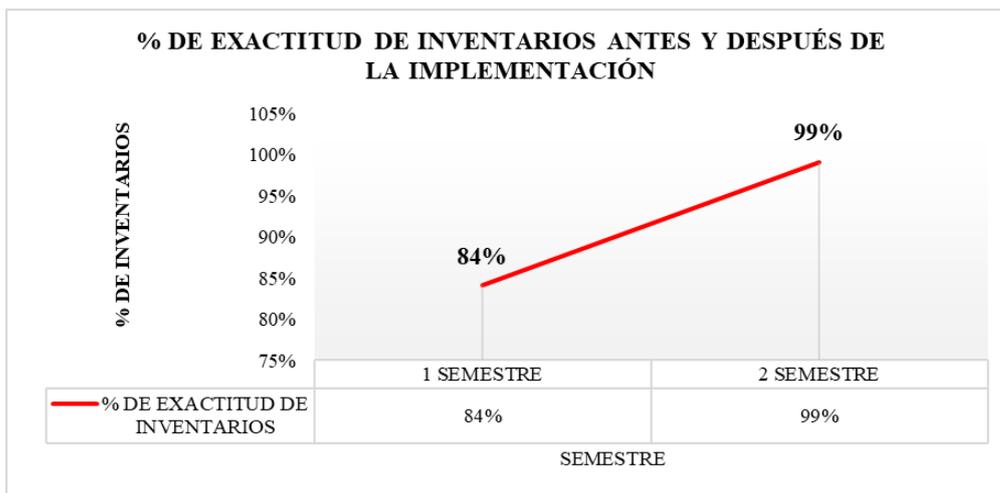
Indicador de Inventarios Antes y Después de la Implementación

PERIODO	% DE EXACTITUD DE INVENTARIOS	PERDIDAS
Jun-22	84%	S/ 2.542,08
Dic-22	99%	S/ 87,50
BENEFICIO		S/ 2.454,58

Nota: Elaboración propia

Figura 31

Resultados Porcentuales del Indicador Compras Antes y Después de la Implementación

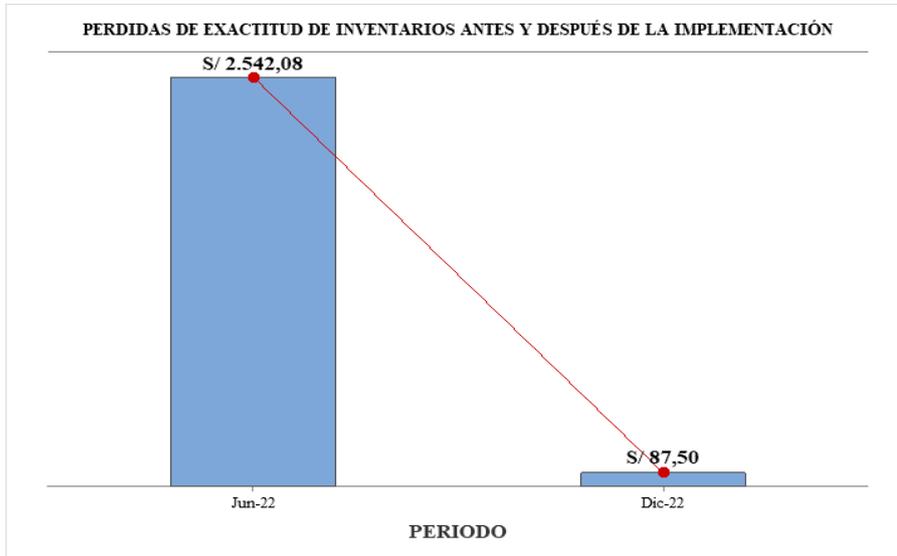


Nota: Elaboración propia

Figura 32

Monetización con Porcentaje de Indicador de Inventarios Antes y

Después de la Implementación



Nota: Elaboración propia

Aumento de la productividad con la implementación de un sistema de aprovisionamiento

Tabla 31

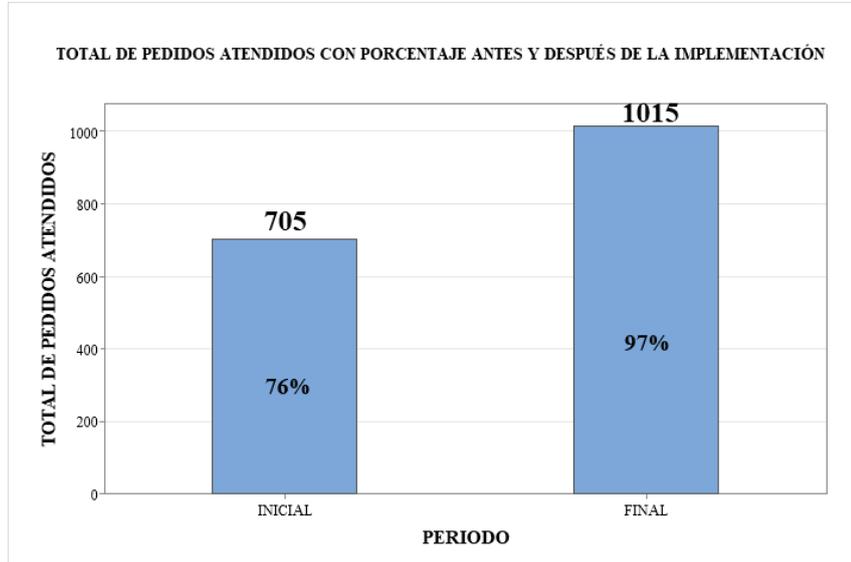
Indicador de Productividad Antes y Después de la Implementación

INICIO	HASTA	PRODUCTIVIDAD DE PEDIDOS (PEDIDOS ATENDIDOS/HORAS HOMBRE)	TOTAL, DE PEDIDOS ATENDIDOS	PORCENTAJE DE PEDIDOS ATENDIDOS
Ene-22	Jun-22	1,84	705	76%
Jul-22	Dic-22	2,64	1015	97%
BENEFICIO DE AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD (PEDIDOS ATENDIDOS/HORAS HOMBRE)				0,81

Nota: Elaboración propia

Figura 33

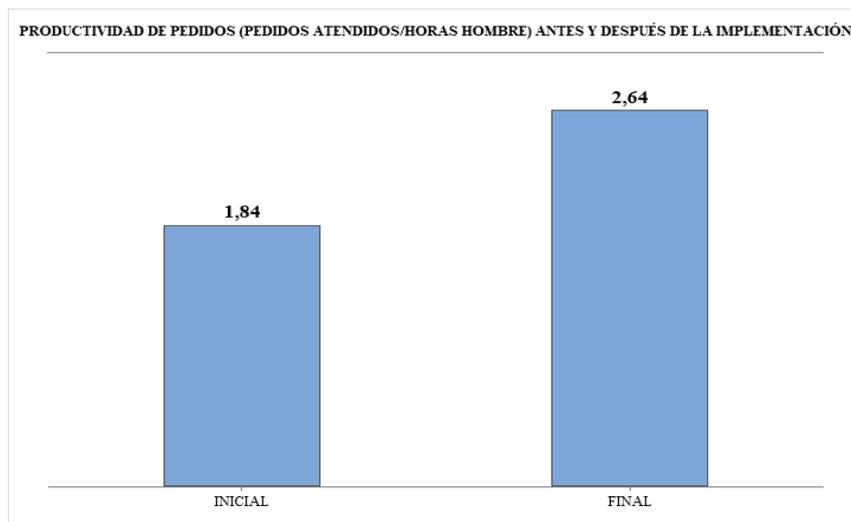
Total de Pedidos Atendidos con Porcentaje Antes y Después de la Implementación



Nota: Elaboración propia

Figura 34

Gráfico de Productividad Antes y Después de la Implementación de un Sistema de Aprovisionamiento



Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusiones

En la investigación se propuso determinar la influencia de la implementación del sistema de aprovisionamiento para aumentar la productividad del área de almacén en una empresa constructora.

Según los resultados obtenidos del indicador de planeamiento haciendo uso del manual de procedimientos para el sistema de aprovisionamiento implementado se logró incrementar el total de requerimientos aprobados de un 87% a un 96% logrando un beneficio monetario de S/ 1.487,31. Un antecedente de estos resultados lo plantea el autor Díaz (2020) de la Universidad San Ignacio de Loyola en su tesis de rediseño del proceso aprovisionamiento en una compañía constructora para mejorar el cumplimiento de orden perfecto nos indica que en el área de logística y almacén en el proceso de aprovisionamiento logrando una mejora de orden perfecto de 8.49% a un 70.44%, así mismo reduciendo los costos de la compañía de S/ 13,398.17 a S/ 159.42.

Otro indicador para reducir es el de compras realizando el uso de fichas de procesos de aprovisionamiento y capacitaciones logrando incrementar el porcentaje de ordenes de compras atendidas de un 85% a un 94% y así obteniendo un beneficio monetario de S/ 1.018,63. Existe un antecedente planteado por el autor Blas (2018) de la Universidad César Vallejo de Lima en su tesis de implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017 donde plantea que usando la metodología de Ingeniería del Modelo de Harris se logró mejorar la productividad en el área de almacén y reducir los costos en las compras

implementando formatos de mejora, normas de almacén (seguridad, funciones y las responsabilidades) así mismo mejorando la productividad en dicha área del 47% a 53%.

En el indicador de inventarios se logró incrementar el porcentaje de exactitud de los mismo de un 84% a un 99% haciendo uso de las herramientas Kardex de control, 5S, DAP, Layout y ABC además de lograr un beneficio monetario de S/ 2.454,58, algunos antecedentes de esta mejora las plantea al autor Castro (2018) de la universidad privada del Norte ubicada en Perú, Trujillo en su tesis de Propuesta de mejora en la gestión logística, para aumentar la rentabilidad de la empresa constructora e inversiones Alcasa S.A.C. aplicando herramientas de Ingeniería como el layout, y DAP logrando incrementar las exactitud de sus inventarios además de un beneficio monetario de S/ 15,687.60 de rentabilidad en el año 2018. Otro antecedente lo plantea el autor Blas (2018) de la Universidad César Vallejo de Lima en su tesis de implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017, donde implementa las herramientas ABC y Kardex para incrementar la productividad en el stock de tiempo oportuno y lograr la ubicación correcta de todas las existencias obteniendo un beneficio en la preparación de sus productos de un 47% al 53%. Los autores Pinedo y Huerta (2021) de la Universidad Cesar Vallejo mencionan en su tesis de Aplicación de la metodología de las 5S's para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Construredes SAC, Lima 2021 que lograron un incremento de la productividad en el área de almacén de un 64% a un 87% haciendo uso de esta metodología.

Por último, el indicador de productividad se ha logrado aumentar de 1.84 (pedidos atendidos/horas hombre) a 2.64 (pedidos atendidos/horas hombre), habiendo un beneficio de incremento de productividad de 0.81 pedidos atendidos por cada hora hombre un

antecedente de lo mencionado lo plantea los autores Pinedo y Huerta (2021) de la Universidad Cesar Vallejo en su tesis de Aplicación de la metodología de las 5S's para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Construredes SAC, Lima 2021. Logrando incrementar la productividad en el área de almacén de 0.64 a 0.87 logrando así un beneficio de 0.23, cabe mencionar que el autor Blas (2018) de la Universidad César Vallejo de Lima en su tesis de implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017 logra incrementar la productividad en el área de almacén para la preparación de los productos de 0.47 a 0.53 siendo notorio su incremento y logrando identificar que la baja productividad se daba por la inadecuada manipulación de los materiales un layout deficiente, falta de formato Kardex y no uso de normas de almacén.

4.2. Conclusiones

Según la investigación planteada se determinó que la influencia de la implementación de un sistema de aprovisionamiento sobre la productividad del área de almacén en la ciudad de Lima 2022 haciendo uso del manual de procedimientos muestra que el indicador de planeamiento incremento el total de requerimientos en una variación positiva del 9% logrando reducir los costos de la compañía de S/ 2.463,75 a S/ 976,44 originando así un beneficio de S/ 1.487,31.

Se realizó un diagnóstico de la situación presente de la empresa constructora haciendo uso de las herramientas de Ingeniería como fichas de procesos de aprovisionamiento encontrando que las causas raíces del indicador de compras es la falta de manejo de un KPI en la atención de requerimientos con ello se logró desarrollar una implementación del sistema de aprovisionamiento para aumentar la productividad del área de almacén en la empresa constructora de la ciudad de Lima – 2022. Consecuencia de ello se logró un beneficio de S/ 1.018,63 reduciendo los costos de S/ 2.737,67 a S/ 1.719,04.

Se logró desarrollar la implementación de un sistema de aprovisionamiento para aumentar la productividad del área de almacén en una empresa constructora en la ciudad de Lima -2022. Logrando así el incremento del indicador inventarios elevando el porcentaje de exactitud de un 84% a un 99% haciendo uso de las herramientas de Kardex de control, DAP, layout con control de ABC y la aplicación del sistema de las 5S, reduciendo las pérdidas de S/ 2.542,08 a S/ 87,50 obteniendo un beneficio de S/ 2.454,58 al término de la implementación.

Se logró aumentar el indicador de productividad implementando el sistema de aprovisionamiento en la empresa constructora de la ciudad de Lima – 2022 de 1.84 (pedidos

atendidos/horas hombre) a 2.64 (pedidos atendidos/horas hombre) haciendo uso de las herramientas del flujograma de procesos, DAP, Layout y el sistema de las 5S como complemento de este incremento de la productividad están las implementaciones de las capacitaciones. El beneficio obtenido es de 0.81 pedidos atendidos por cada hora hombre incrementando la atención de pedidos de 705 a 1015 pedidos.

En base al análisis financiero con respecto a la implementación de un sistema de aprovisionamiento de la empresa constructora en la ciudad de Lima -2022. Al momento de calcular el COK (costo de oportunidad de capital) se obtuvo una tasa ponderada del 3,34% mostrando así el porcentaje de pérdida en la alternativa de inversión que es baja además se obtuvo un TIR (tasa interna de retorno) de 61% que es mayor al costo de oportunidad implementado en el proyecto por lo cual podemos concluir que el proyecto es rentable y viable.

Otro indicador que nos permite determinar la viabilidad económica del proyecto es el VAN (valor actual neto) el cual al ser calculado se obtuvo S/ 23.499,47 el cual es un valor positivo e indica que el proyecto es viable además que el desembolso de la inversión inicial para la propuesta del proyecto más el valor actual de los flujos futuros de este proyecto es viable a corto plazo.

Con respecto al análisis B/C (beneficio costo) se obtuvo un indicador mayor a uno que indica que el beneficio es mayor que el costo y concluyendo así que el proyecto es viable para la inversión pues por cada sol de costo hay un beneficio de 2,40 soles sustentando así lo mencionado líneas atrás por lo tanto se recomienda la inversión pues se prueba su viabilidad y que el proyecto ha sido rentable.

REFERENCIAS

- Barreto Amaya, L. C. (2019). Propuesta de mejora en la gestión logística para incrementar la rentabilidad en una empresa constructora en el departamento de la libertad. Trujillo. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22550/Barreto%20Amaya%20Lyng%20Carlos.pdf?sequence=1>
- Bernal Torres, C. A. (2016). Metodología de la investigación (Cuarta ed.). Colombia: Pearson.
- Blas Sanchez, F. G. (2018). Implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017. Lima, Perú. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23275/Blas_SFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castro Saenz, Y. A. (2018). Propuesta de mejora en la gestión logística para aumentar la rentabilidad de la empresa constructora e Inversiones Alcasa S.A.C. Trujillo, Perú. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13881/Castro%20Saenz%20%20Yassira%20Alejandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruzado carrión, M. E. (2015). Implementación de un sistema de control interno en el proceso logístico y su impacto en la rentabilidad de la constructora Rio Bado S.A.C. Trujillo.
- Díaz Terrones , G. (2020). Rediseño del proceso aprovisionamiento en una compañía constructora para mejorar el cumplimiento de orden perfecto. Lima, Perú. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7b910cee-0241-4ece-9569-6c02cc93cc25/content>

- Gestión, D. (2021). La variación del PBI. Instituto Nacional de Estadísticas. Obtenido de <https://www.ine.gov.bo/index.php/en-la-gestion-2021-la-variacion-del-producto-interno-bruto-pib-registro-un-crecimiento-de-611-reflejo-de-la-recuperacion-economica/>
- Gómez Sandoval, R. A., & Guzmán Gómez, O. J. (2016). Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción Ingeniería Sólida LTDA. Bogotá. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf>
- Gutiérrez Gómez, M. C., & González Gutiérrez, P. (2018). Logística de aprovisionamiento. España: Síntesis, S. A. Obtenido de <https://www.sintesis.com/data/indices/9788491711780.pdf>
- Gutiérrez Pulido, H., & De la Vara Salazar, R. (2013). Control estadístico de la calidad y Seis Sigma. México: Tercera edición.
- Heizer, J., & Render, B. (2007). Dirección de la producción y de operaciones. Madrid: Pearson.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- INEI, I. N. (Mayo de 2022). Indicadores Económicos. Obtenido de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/09_boletin_quincenal_2022.pdf
- Loja Guarango, J. C. (2015). Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Fermarfe Cía LTDA. Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>
- Mora García, L. A. (2008). Indicadores de la Gestión Logística. (Ecoe, Ed.) Bogotá.
- OIT, O. I. (2021). El impacto de la COVID-19 en el sector construcción . Suiza. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/briefingnote/wcms_800244.pdf

- Pinedo Alva, H., & Solís Huerta, J. J. (2021). Aplicación de la metodología de las 5S's para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Construredes SAC, Lima 2021. Lima.
- Platas García, J. A., & Cervantes Valencia, M. I. (2014). Planeación diseño y layout de instalaciones. (G. E. Patria, Ed.) México.
- Render, B., & Heizer, J. (2014). Principios de administración de operaciones. México: Person.
- Schroeder, R. G., Meyer Goldstein, S., & Rungtusanatham, M. J. (2011). Administración de operaciones. México: McGRAW-HILL.
- Vilcas Chilicahua, J. (2019). Mejora de procesos en el área de almacén de la empresa silva y silva S.A.C. Lima, Perú. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28966/Vilcas%20Chilicahua%2c%20Janet.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villaseñor Contreras, A., & Galindo Cota, E. (2009). Manual de Lean Manufacturing. México: Limusa.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN	TÉCNICAS	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuál es la influencia de la implementación de un sistema de aprovisionamiento sobre la productividad del área de almacén de una empresa constructora en la ciudad de Lima - 2022?	<p>GENERAL Determinar Cuál es la influencia de la implementación de un sistema de aprovisionamiento sobre la productividad del área de almacén de una empresa constructora en la ciudad de Lima – 2022.</p> <p>ESPECÍFICOS Diagnosticar el nivel de productividad del área de almacén en una empresa constructora en la ciudad de Lima -2022. Desarrollar la implementación de un sistema de aprovisionamiento para aumentar la productividad del área de almacén en una empresa constructora en la ciudad de Lima -2022. Evaluar económica y financieramente la implementación de un sistema de aprovisionamiento en una empresa constructora en la ciudad de Lima – 2022.</p>	La implementación de un sistema de aprovisionamiento aumenta la productividad del área de almacén en una empresa constructora en la ciudad de Lima – 2022.	<p>Clasifica la variable</p> <p>VD: Productividad</p>	Investigación cuantitativa	Personal involucrado con área de almacén y logística 10 personas	Encuesta	Diagrama de Pareto Causa – Efecto, Diagrama Ishikawa, matriz de priorizaciones de problemas, se procede hacer uso de cuadros de Excel para ordenar la matriz según la prioridad, el resultado se plantea en valores porcentuales % Estadística descriptiva Estadística inferencial
				DISEÑO		MUESTRA	
			Investigación preexperimental a nivel aplicativo	Se considero a la muestra de estudio el 40% de la población ya que los 10 trabajadores pertenecen directamente al área de almacén y logística de la empresa del rublo de construcción del año 2022.	Google formulario ERP DEFONTANA Cámara fotográfica Formulas		

Nota: Elaboración propia

Anexo 2. Encuesta en formularia de Google

<h3>Encuesta de baja productividad en el área de almacén</h3> <p>Con esta encuesta se busca ver las principales debilidades del sistema de aprovisionamiento para mejorar la productividad en el área de almacén.</p>	
<p>Siendo la puntuación de 1 un criterio altamente importante y 0 como criterio secundario o poco importante.</p> <p>Empresa constructora</p> 	<p>10. El responsable almacén no es evaluado ni capacitado.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>
<p>1. Administrar todos los productos de la misma manera.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>	<p>5. Inventario físico no coincide con sistema sistema ERP por que no integra total de materiales en un solo Kardex.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>
<p>2. Falta de planificación de requerimientos de materiales.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>	<p>6. Falta de orden en el almacén por mala clasificación de materiales.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>
<p>3. Desabastecimiento de materiales en obra que generan retraso por falta de control de pedidos .</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>	<p>7. Falta de conocimiento por parte del personal de almacén.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>
<p>4. Duplica compras innecesarias en sistema ERP.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>	<p>8. No hay metas establecidas.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>
	<p>9. Falta de manejo de indicadores de atención de requerimientos.</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p>

Nota: Encuesta Google formularia

Anexo 3. Requerimientos aprobados antes de la implementación

		CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS VS APROBADOS MES DE ENERO-2022						CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-01	
								VERSIÓN	1	
								FECHA	01/01/2022	
								PÁGINA	1 de 1	
OBRA:	VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:	1/1/2022			EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA		
ÁREA:	LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:	31/1/2022							
Fecha	Nº de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido	
1	4/1/2022	RQ-7	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	DADOS DE CONCRETO 4.00 CM	MLL	50	S/ 375,95	S/ 18.797,50	S/ 18.797,50
2	4/1/2022	RQ-8	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	NIU	9	S/ 5,54	S/ 49,86	S/ 49,86
3	4/1/2022	RQ-9	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	110	S/ 21,83	S/ 2.401,30	S/ 2.401,30
4	4/1/2022	RQ-10	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	1000	S/ 34,23	S/ 34.230,00	S/ 34.230,00
5	11/1/2022	RQ-11	Pendiente	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	NIU	40	S/ 10,03	S/ 401,20	S/ -
6	11/1/2022	RQ-12	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ADITIVO PLASTIFICANTE x 55 GLN - PER PLAST	CL	2	S/ 1.179,36	S/ 2.358,73	S/ 2.358,73
7	11/1/2022	RQ-13	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	170	S/ 21,83	S/ 3.711,10	S/ 3.711,10
8	11/1/2022	RQ-14	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	NIU	10	S/ 34,23	S/ 342,30	S/ 342,30
9	18/1/2022	RQ-15	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	4	S/ 64,85	S/ 259,40	S/ 259,40
10	18/1/2022	RQ-16	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	1	S/ 626,58	S/ 626,58	S/ 626,58
11	18/1/2022	RQ-17	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	120	S/ 2,32	S/ 278,40	S/ 278,40
12	18/1/2022	RQ-18	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	NIU	10	S/ 10,03	S/ 100,30	S/ 100,30
13	25/1/2022	RQ-19	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	30	S/ 11,45	S/ 343,50	S/ 343,50
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	30	S/ 25,37	S/ 761,10	S/ 761,10
14	25/1/2022	RQ-20	Aprobada	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	TEE PVC UF C-10 DN 160MM x 160MM PVC, INCL. ANILLOS	UND	50	S/ 485,54	S/ 24.277,19	S/ 24.277,19
					TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	NIU	20	S/ 290,55	S/ 5.811,04	S/ 5.811,04
					TUBO PVC SDR41 SN2 250mm	UND	10	S/ 462,40	S/ 4.624,02	S/ 4.624,02
					ANILLO DE CAUCHO PARA TUBERIA 200MM	UND	110	S/ 7,49	S/ 824,02	S/ 824,02
					TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 160MM, INCL. ANILLOS	UND	20	S/ 438,48	S/ 8.769,61	S/ 8.769,61
					TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	10	S/ 215,33	S/ 2.153,35	S/ 2.153,35
					LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	15	S/ 47,40	S/ 711,03	S/ 711,03
15	25/1/2022	RQ-21	Pendiente	PLATAFORMADO VEGUETA	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	NIU	10	S/ 10,03	S/ 100,30	S/ -
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS								S/ 111.931,83	S/ 111.430,33	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN								S/ 501,50		
 ----- Santiago Irigoin Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902										

CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE FEBRERO-2022							CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-01		
EMPRESA CONSTRUCTORA							VERSIÓN	1		
							FECHA	01/01/2022		
							PÁGINA	1 de 1		
OBRA:		VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/2/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		28/2/2022					
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido	
1	1/2/2022	RQ-22	Aprobada	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	YEE PVC SP 4x2	UND	8	S/ 375,95	S/ 3.007,60	S/ 3.007,60
2	1/2/2022	RQ-23	Aprobada	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	PLANCHA DE TECNOPOR DE 1"	PLC	50	S/ 21,83	S/ 1.091,64	S/ 1.091,64
3	1/2/2022	RQ-24	Pendiente	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	YESO GRUESO DE CONSTRUCCIÓN LJJA P/ FIERRO #40	BLS UND	50 2	S/ 10,25 S/ 4,46	S/ 512,42 S/ 8,91	S/ - S/ -
4	8/2/2022	RQ-25	Aprobada	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
5	8/2/2022	RQ-26	Aprobada	PLATAFORMADO VEGUETA	CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UND	35	S/ 112,10	S/ 3.923,57	S/ 3.923,57
6	8/2/2022	RQ-27	Aprobada	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	TEE SANITARIA PVC 4" DESAGUE	UND	120	S/ 20,69	S/ 2.482,22	S/ 2.482,22
7	15/2/2022	RQ-28	Aprobada	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	30	S/ 21,83	S/ 654,90	S/ 654,90
8	15/2/2022	RQ-29	Aprobada	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	REDUCCIONES PVC C-10 DN 160MM x 110MM, INCL. ANILLOS	UND	20	S/ 149,98	S/ 2.999,51	S/ 2.999,51
9	15/2/2022	RQ-30	Aprobada	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	20	S/ 6,70	S/ 133,95	S/ 133,95
10	22/2/2022	RQ-31	Aprobada	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	TUBO PVC 1/2" (21MM) x 5.00M C-10	UND	110	S/ 12,08	S/ 1.328,99	S/ 1.328,99
					TUBO PVC 2"(54MM) x 3M DESAGUE	UND	20	S/ 13,32	S/ 266,37	S/ 266,37
					TUBO PVC 4" x 3M DESAGUE	UND	18	S/ 33,42	S/ 601,63	S/ 601,63
					LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	15	S/ 47,40	S/ 711,03	S/ 711,03
					TAPON PVC UF C-10 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	14	S/ 83,59	S/ 1.170,20	S/ 1.170,20
					TEE PVC UF C-10 DN 90MM x 90MM, INCL. ANILLOS	UND	1	S/ 203,03	S/ 203,03	S/ 203,03
11	22/2/2022	RQ-32	Pendiente	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	CODO 45 PVC SP 1/2	UND	120	S/ 0,75	S/ 90,23	S/ -
12	22/2/2022	RQ-33	Aprobada	PLATAFORMADO VEGUETA	REDUCCIONES PVC DN 110MM x 90MM	UND	180	S/ 87,92	S/ 15.824,90	S/ 15.824,90
13	22/2/2022	RQ-34	Aprobada	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS								S/ 100.501,11	S/ 99.889,55	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN								S/ 611,56		
 Santiago Ingoín Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. Nº 171902										

CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE MARZO-2022							CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-01		
EMPRESA CONSTRUCTORA							VERSIÓN	1		
							FECHA	01/01/2022		
							PÁGINA	1 de 1		
OBRA:		VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/3/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		31/3/2022					
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido	
1	1/3/2022	RQ-35	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CAJA RECTANGULAR 4x2x1 1/2	UND	350	S/ 3,01	S/ 1.052,65	S/ 1.052,65
2	1/3/2022	RQ-36	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TEE PVC DE 1/2" C-10	UND	100	S/ 1,89	S/ 189,24	S/ 189,24
					TAPON PVC PRESIÓN HEMBRA DE 1/2" C-10	UND	200	S/ 0,96	S/ 191,11	S/ 191,11
3	8/3/2022	RQ-37	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X 2.44M	PLC	100	S/ 155,95	S/ 15.594,88	S/ 15.594,88
					PLASTIFICANTE (X55 GLN)	CL	2	S/ 1.253,16	S/ 2.506,32	S/ 2.506,32
					CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
					TORNILLOS AVELLANADOS PUNTA BROCA #12 x 1-1/2	UND	12	S/ 0,19	S/ 2,29	S/ 2,29
					CEPILLO DE ALAMBRE TRENZADO TIPO COPA 3" P/AMOLADORA	UND	15	S/ 11,79	S/ 176,90	S/ 176,90
					TORNILLOS AVELLANADOS 12x1-1/4	UND	1810	S/ 11,79	S/ 21.346,47	S/ 21.346,47
4	15/3/2022	RQ-38	Aprobada	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	20	S/ 64,85	S/ 1.297,00	S/ 1.297,00
5	22/3/2022	RQ-39	Aprobada	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
6	29/3/2022	RQ-40	Pendiente	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	GLN	80	S/ 8,35	S/ 668,00	S/ -
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS								S/ 108.514,87	S/ 107.846,87	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN								S/ 668,00		
 ----- Santiago Ingoín Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902										

		CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE ABRIL-2022					CÓDIGO GANIT-ER-LOG-01			
EMPRESA CONSTRUCTORA							VERSIÓN 1			
							FECHA 01/01/2022			
							PÁGINA 1 de 1			
OBRA:	VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:	1/4/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA			
ÁREA:	LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:	30/4/2022							
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido	
1	5/4/2022	RQ-41	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CHEMA ALQUITRÁN ASFÁLTICO DE CURADO RAPIDO	GLN	10	S/ 64,90	S/ 649,00	S/ 649,00
					DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	3	S/ 448,49	S/ 1.345,47	S/ 1.345,47
					TABLERO 12 POLOS PVC	UND	30	S/ 31,86	S/ 955,80	S/ 955,80
2	12/4/2022	RQ-42	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" x 90°	UND	110	S/ 3,20	S/ 352,00	S/ 352,00
					CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
3	12/4/2022	RQ-43	Aprobada	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	LIJA P/FIERRO #120	UND	250	S/ 1,64	S/ 410,00	S/ 410,00
					LIJA P/FIERRO #40	UND	2	S/ 4,46	S/ 8,92	S/ 8,92
					DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	5	S/ 448,49	S/ 2.242,45	S/ 2.242,45
4	19/4/2022	RQ-44	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CONO TERMINAL DISTANCIADOR DE PVC 3/4" GRIS	UND	1000	S/ 0,24	S/ 240,00	S/ 240,00
					SEPARADOR TIPO RUEDA PVC DE 10 CM	UND	1000	S/ 0,38	S/ 380,00	S/ 380,00
					ADITIVO DESMOLDANTE PARA ENCOFRADO x 55 GLN - DESMO LAC	CL	1	S/ 1.126,51	S/ 1.126,51	S/ 1.126,51
5	26/4/2022	RQ-45	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X 2.44M	PLC	108	S/ 155,95	S/ 16.842,60	S/ 16.842,60
					CLAVOS PARA MADERA 2" CON CABEZA	KG	60	S/ 7,67	S/ 460,20	S/ 460,20
					CLAVOS PARA MADERA 2 1/2" CON CABEZA	KG	60	S/ 7,67	S/ 460,20	S/ 460,20
					CLAVOS PARA MADERA 4" CON CABEZA	KG	60	S/ 7,28	S/ 436,80	S/ 436,80
					PLANCHA DE TECNOPOR DE 1"	PLC	108	S/ 21,83	S/ 2.357,64	S/ 2.357,64
					PLAST. POLIETILENO 0.5MM, A=3M	RLL	12	S/ 460,23	S/ 5.522,76	S/ 5.522,76
					CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	NIU	96	S/ 10,03	S/ 962,88	S/ 962,88
					CLAVO CALAMINERO ESPIRALADO 2	KG	5	S/ 12,98	S/ 64,90	S/ 64,90
					OCRE COLOR ROJO X 1KG	UND	2	S/ 10,62	S/ 21,24	S/ 21,24
					MANTA ARPILLERA NEGRA 2M X 200M 75GR	RLL	4	S/ 554,61	S/ 2.218,44	S/ 2.218,44
6	26/4/2022	RQ-46	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CALAMINA METÁLICA GALVANIZADA 0.14MM X 0.8M X 3.6M	UND	2	S/ 51,46	S/ 102,92	S/ 102,92
7	26/4/2022	RQ-47	Aprobada	PLATAFORMADO VEGUETA	CRUZ PVC UF C-10 DN 90MM	UND	1	S/ 88,50	S/ 88,50	S/ 88,50
8	26/4/2022	RQ-48	Aprobada	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CODO PVC 2" x 90° DESAGUE	UND	20	S/ 1,77	S/ 35,40	S/ 35,40
9	26/4/2022	RQ-49	Pendiente	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ZINCROMATO COLOR VERDE	GLN	3	S/ 40,12	S/ 120,36	S/ -
					THINNER ACRILICO	GLN	3	S/ 23,36	S/ 70,08	S/ -
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS								S/ 70.220,07	S/ 70.029,63	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN								S/ 190,44		
 <small>Santiago Ingaín Gálvez ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171952</small>										

EMPRESA CONSTRUCTORA		CÓDIGO	GANIT-ER-LOG-01							
EMPRESA CONSTRUCTORA		VERSIÓN	1							
EMPRESA CONSTRUCTORA		FECHA	01/01/2022							
EMPRESA CONSTRUCTORA		PÁGINA	1 de 1							
OBRA:	VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:	1/5/2022							
ÁREA:	LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:	31/5/2022							
EXPORTADO DE:			ERP DEFONTANA							
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido	
1	3/5/2022	RQ-50	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	800	S/ 34,23	S/ 27.384,00	S/ 27.384,00
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	750	S/ 25,37	S/ 19.027,50	S/ 19.027,50
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	450	S/ 10,84	S/ 4.878,00	S/ 4.878,00
2	3/5/2022	RQ-51	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	40	S/ 31,86	S/ 1.274,40	S/ 1.274,40
					CODO 45 PVC SP 2	UND	15	S/ 2,24	S/ 33,60	S/ 33,60
					CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" x 90°	UND	80	S/ 3,20	S/ 256,00	S/ 256,00
3	10/5/2022	RQ-52	Aprobado	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	LLAVE DE DUCHA DE CROMO DE 1/2"	UND	100	S/ 19,47	S/ 1.947,00	S/ 1.947,00
					TUBO DE 3/4" PCV AGUA C - 7.5	UND	100	S/ 18,88	S/ 1.888,00	S/ 1.888,00
					MANGUERA PARA VIBRADORA DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UN	1	S/ 649,00	S/ 649,00	S/ 649,00
4	10/5/2022	RQ-53	Aprobado	PLATAFORMADO VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
				ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	SOLDADURA SUPERCITO	UND	180	S/ 20,98	S/ 3.776,40	S/ 3.776,40
				ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	JUNTA DE JEBE DN 125MM X 5" - PLANTA	UND	180	S/ 13,92	S/ 2.505,60	S/ 2.505,60
5	10/5/2022	RQ-54	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	MANGUERA PARA VIBRADORA DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UND	1	S/ 649,00	S/ 649,00	S/ 649,00
6	17/5/2022	RQ-55	Aprobado	PLATAFORMADO VEGUETA	CODO 90 PVC SP 4	UND	200	S/ 7,48	S/ 1.496,00	S/ 1.496,00
					CODO PVC PRESIÓN INYECTADO 1/2" x 90° C-10	UND	1000	S/ 1,23	S/ 1.230,00	S/ 1.230,00
7	24/5/2022	RQ-56	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
8	24/5/2022	RQ-57	Aprobado	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	REDUCCIÓN PVC-AF SP 4x2	UND	240	S/ 3,84	S/ 921,60	S/ 921,60
					CINTA TEFLON 1/2"x0.075x0.3g/cm2x12mts	UND	2	S/ 1,08	S/ 2,16	S/ 2,16
9	31/5/2022	RQ-58	Aprobado	PLATAFORMADO VEGUETA	LIIJA P/FIERRO #80	UND	180	S/ 1,77	S/ 318,60	S/ 318,60
10	31/5/2022	RQ-59	Pendiente	PLATAFORMADO VEGUETA	PUNTA PHILLIPS CARBURADAS O EXTRA HARD #2 x 25mm	UND	50	S/ 4,72	S/ 236,00	S/ -
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS								S/ 133.962,86	S/ 133.726,86	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN									S/ 236,00	


Santiago Miguel Gálvez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 171902

FECHA		Nº de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido
1	7/6/2022	RQ-60	Aprobado	PLATAFORMADO VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
2	7/6/2022	RQ-61	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UN	45	S/ 112,10	S/ 5.044,50	S/ 5.044,50
3	14/6/2022	RQ-62	Aprobado	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50
					TUBO PVC 3/4" L= 3.00 M S/P - SEL	UND	1500	S/ 4,57	S/ 6.855,00	S/ 6.855,00
4	14/6/2022	RQ-63	Aprobado	PLATAFORMADO VEGUETA	CAJA RECTANGULAR PARA LUZ PVC 100 x 55 x 40mm	UND	1200	S/ 2,95	S/ 3.540,00	S/ 3.540,00
					PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UN	25	S/ 64,85	S/ 1.621,25	S/ 1.621,25
					CINTA TEFLON 1/2"x0.075x0.3g/cm2x12mts	UND	30	S/ 1,08	S/ 32,40	S/ 32,40
5	21/6/2022	RQ-64	Pendiente	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	YESO DE CONSTRUCCIÓN	BG	25	S/ 10,25	S/ 256,25	S/ -
7	21/6/2022	RQ-66	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
8	28/6/2022	RQ-67	Aprobado	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	ESMALTE BRILLANTE COLOR NEGRO	GLN	2	S/ 44,84	S/ 89,68	S/ 89,68
9	28/6/2022	RQ-68	Aprobado	PLATAFORMADO VEGUETA	CURVA PVC 3/4" x 90° - SEL	UND	800	S/ 0,67	S/ 536,00	S/ 536,00
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS									S/ 99.837,58	S/ 99.581,33
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN										S/ 256,25


SOFISTICO PÉREZ GARCÍA
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. Nº 171922

Anexo 4. Requerimientos aprobados con órdenes de compra atendidos antes de la implementación

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
EMPRESA CONSTRUCTORA											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/1/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		31/1/2022					
Fecha	N° de RQ	N° de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
1	4/1/2022	RQ-7	OC - 25	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	DADOS DE CONCRETO 4.00 CM	MLL	50	50	S/ 375,95	S/ 18.797,50	S/ 18.797,50
2	4/1/2022	RQ-8	OC - 26	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	NIU	9	9	S/ 5,54	S/ 49,86	S/ 49,86
3	4/1/2022	RQ-9	OC - 27	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	110	110	S/ 21,83	S/ 2.401,30	S/ 2.401,30
4	4/1/2022	RQ-10	OC - 28	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	1000	1000	S/ 4,89	S/ 4.890,00	S/ 4.890,00
5	11/1/2022	RQ-12	OC - 29	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ADITIVO PLASTIFICANTE x 55 GLN - PER PLAST	CL	2	2	S/ 1.179,36	S/ 2.358,73	S/ 2.358,73
6	11/1/2022	RQ-13	OC - 30	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	170	170	S/ 23,69	S/ 4.027,30	S/ 4.027,30
7	11/1/2022	RQ-14	OC - 31	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	NIU	10	10	S/ 34,23	S/ 342,30	S/ 342,30
8	18/1/2022	RQ-15	OC - 32	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	4	4	S/ 64,85	S/ 259,40	S/ 259,40
9	18/1/2022	RQ-16	OC - 33	No atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	1	0	S/ 626,58	S/ 626,58	S/ -
10	18/1/2022	RQ-17	OC - 34	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	120	120	S/ 2,32	S/ 278,40	S/ 278,40
11	18/1/2022	RQ-18	OC - 35	No atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	NIU	10	0	S/ 10,03	S/ 100,30	S/ -
12	25/1/2022	RQ-19	OC-36	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	30	30	S/ 11,45	S/ 343,50	S/ 343,50
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	30	30	S/ 25,37	S/ 761,10	S/ 761,10
13	25/1/2022	RQ-20	OC-37	Atendido	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	TEE PVC UF C-10 DN 160MM x 160MM PVC, INCL. ANILLOS	UND	50	50	S/ 485,54	S/ 24.277,19	S/ 24.277,19
						TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	NIU	20	20	S/ 290,55	S/ 5.811,04	S/ 5.811,04
						TUBO PVC SDR41 SN2 250mm	UND	10	10	S/ 462,40	S/ 4.624,02	S/ 4.624,02
						ANILLO DE CAUCHO PARA TUBERIA 200MM	UND	110	110	S/ 7,49	S/ 824,02	S/ 824,02
						TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 160MM, INCL. ANILLOS	UND	20	20	S/ 438,48	S/ 8.769,61	S/ 8.769,61
						TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	10	10	S/ 215,33	S/ 2.153,35	S/ 2.153,35
						LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	15	15	S/ 47,40	S/ 711,03	S/ 711,03
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS										S/ 82.406,53	S/ 81.679,65	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN										S/	S/ 726,88	


 Servicio Ingesta
 ING. INDUSTRIAL
 R. COP N° 11992

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/2/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		28/2/2022					
Fecha	Nº de RQ	Nº de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
1	1/2/2022	RQ-22	OC-38	Atendido	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	YEE PVC SP 4x2	UND	8	8	S/ 375,95	S/ 3.007,60	S/ 3.007,60
2	1/2/2022	RQ-23	OC-39	Atendido	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	PLANCHA DE TECNOPOR DE 1"	PLC	50	50	S/ 21,83	S/ 1.091,64	S/ 1.091,64
3	8/2/2022	RQ-25	OC-40	Atendido	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
4	8/2/2022	RQ-26	OC-41	Atendido	PLATAFORMADO VEGUETA	CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UND	35	35	S/ 112,10	S/ 3.923,57	S/ 3.923,57
5	8/2/2022	RQ-27	OC-42	Atendido	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	TEE SANITARIA PVC 4" DESAGUE	UND	120	120	S/ 20,69	S/ 2.482,22	S/ 2.482,22
6	15/2/2022	RQ-28	OC-43	No atendido	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	30	0	S/ 21,83	S/ 654,90	S/ -
7	15/2/2022	RQ-29	OC-44	Atendido	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	REDUCCIONES PVC C-10 DN 160MM x 110MM, INCL. ANILLOS	UND	20	20	S/ 149,98	S/ 2.999,51	S/ 2.999,51
8	15/2/2022	RQ-30	OC-45	No atendido	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O REC	KG	20	0	S/ 6,70	S/ 133,95	S/ -
9	22/2/2022	RQ-31	OC-46	Atendido	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	TUBO PVC 1/2" (21MM) x 5.00M C-10	UND	110	110	S/ 12,08	S/ 1.328,99	S/ 1.328,99
						TUBO PVC 2"(54MM) x 3M DESAGUE	UND	20	20	S/ 13,32	S/ 266,37	S/ 266,37
						TUBO PVC 4" x 3M DESAGUE	UND	18	18	S/ 33,42	S/ 601,63	S/ 601,63
						LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	15	15	S/ 47,40	S/ 711,03	S/ 711,03
						TAPON PVC UF C-10 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	14	14	S/ 83,59	S/ 1.170,20	S/ 1.170,20
TEE PVC UF C-10 DN 90MM x 90MM, INCL. ANILLOS	UND	1	1	S/ 203,03	S/ 203,03	S/ 203,03						
10	22/2/2022	RQ-33	OC-47	Atendido	PLATAFORMADO VEGUETA	REDUCCIONES PVC DN 110MM x 90MM	UND	180	180	S/ 87,92	S/ 15.824,90	S/ 15.824,90
11	22/2/2022	RQ-34	OC-48	Atendido	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS										S/ 99.889,55	S/ 99.100,70	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN										S/	S/ 788,85	


 Banco Hipotecario del Perú
 RUC 20100000000

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02	
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>											VERSIÓN	1	
											FECHA	01/01/2022	
											PÁGINA	1 de 1	
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/3/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA		
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		31/3/2022						
Fecha	Nº de RQ	Nº de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido		
1	1/3/2022	RQ-35	OC-49	No atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CAJA RECTANGULAR 4x2x1 1/2	UND	350	350	S/ 3,01	S/ 1.052,65	S/ 1.052,65	
2	1/3/2022	RQ-36	OC-50	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TEE PVC DE 1/2" C-10	UND	100	0	S/ 1,89	S/ 189,24	S/ -	
						TAPON PVC PRESIÓN HEMBRA DE 1/2" C-10	UND	200	0	S/ 0,96	S/ 191,11	S/ -	
3	8/3/2022	RQ-37	OC-51	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X 2.44M	PLC	100	100	S/ 155,95	S/ 15.594,88	S/ 15.594,88	
				Atendido		PLASTIFICANTE (X55 GLN)	CL	2	2	S/ 1.253,16	S/ 2.506,32	S/ 2.506,32	
				Atendido		CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00	
				Atendido		TORNILLOS AVELLANADOS PUNTA BROCA #12 x 1-1/2	UND	12	12	S/ 0,19	S/ 2,29	S/ 2,29	
				Atendido		CEPILLO DE ALAMBRE TRENZADO TIPO COPA 3" P/AMOLADORA	UND	15	15	S/ 11,79	S/ 176,90	S/ 176,90	
				Atendido		TORNILLOS AVELLANADOS 12x1-1/4	UND	1810	1810	S/ 11,79	S/ 21.346,47	S/ 21.346,47	
4	15/3/2022	RQ-38	OC-52	Atendido	REDES DE SANEAMIENTO VEGUETA	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	20	20	S/ 64,85	S/ 1.297,00	S/ 1.297,00	
5	22/3/2022	RQ-39	OC-53	Atendido	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00	
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS											S/ 107.846,87	S/ 107.466,52	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN											S/	S/ 380,35	



 Servicio de Logística
 R. O.P. N° 17192

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/4/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		30/4/2022					
Fecha	N° de RQ	N° de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
1	5/4/2022	RQ-41	OC-54	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CHEMA ALQUITRÁN ASFÁLTICO DE CURADO RAPIDO	GLN	10	10	S/ 64,90	S/ 649,00	S/ 649,00
					DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	3	3	S/ 448,49	S/ 1.345,47	S/ 1.345,47	
2	12/4/2022	RQ-42	OC-55	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	30	30	S/ 31,86	S/ 955,80	S/ 955,80
					CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" x 90°	UND	110	110	S/ 3,20	S/ 352,00	S/ 352,00	
3	12/4/2022	RQ-43	OC-56	Atendido	ARQUITECTURA DE VIVIENDAS	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
					LIIJA P/FIERRO #120	UND	250	250	S/ 1,64	S/ 410,00	S/ 410,00	
					LIIJA P/FIERRO #40	UND	2	2	S/ 4,46	S/ 8,92	S/ 8,92	
4	19/4/2022	RQ-44	OC-57	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	5	5	S/ 448,49	S/ 2.242,45	S/ 2.242,45
					CONO TERMINAL DISTANCIADOR DE PVC 3/4" GRIS	UND	1000	1000	S/ 0,24	S/ 240,00	S/ 240,00	
					SEPARADOR TIPO RUEDA PVC DE 10 CM	UND	1000	1000	S/ 0,38	S/ 380,00	S/ 380,00	
					ADITIVO DESMOLDANTE PARA ENCOFRADO x 55 GLN - DESMO LAC	CL	1	1	S/ 1.126,51	S/ 1.126,51	S/ 1.126,51	
5	26/4/2022	RQ-45	OC-58	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X	PLC	108	108	S/ 155,95	S/ 16.842,60	S/ 16.842,60
					CLAVOS PARA MADERA 2" CON CABEZA	KG	60	60	S/ 7,67	S/ 460,20	S/ 460,20	
					CLAVOS PARA MADERA 2 1/2" CON CABEZA	KG	60	60	S/ 7,67	S/ 460,20	S/ 460,20	
					CLAVOS PARA MADERA 4" CON CABEZA	KG	60	60	S/ 7,28	S/ 436,80	S/ 436,80	
					PLANCHA DE TECNOPOR DE 1"	PLC	108	108	S/ 21,83	S/ 2.357,64	S/ 2.357,64	
					PLAST. POLIETILENO 0.5MM, A-	RLL	12	12	S/ 460,23	S/ 5.522,76	S/ 5.522,76	
					CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	NIU	96	96	S/ 10,03	S/ 962,88	S/ 962,88	
					CLAVO CALAMINERO ESPIRALADO 2	KG	5	5	S/ 12,98	S/ 64,90	S/ 64,90	
					OCRE COLOR ROJO X 1KG	UND	2	2	S/ 10,62	S/ 21,24	S/ 21,24	
					MANTA ARPILLERA NEGRA 2M X 200M 75GR	RLL	4	4	S/ 554,61	S/ 2.218,44	S/ 2.218,44	
6	26/4/2022	RQ-46	OC-59	No atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CALAMINA METÁLICA GALVANIZADA 0.14MM X 0.8M X 3.6M	UND	2	0	S/ 51,46	S/ 102,92	S/ -
7	26/4/2022	RQ-47	OC-60	Atendido	PLATAFORMADO VEGUETA	CRUZ PVC UF C-10 DN 90MM	UND	1	1	S/ 88,50	S/ 88,50	S/ 88,50
8	26/4/2022	RQ-48	OC-61	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CODO PVC 2" x 90° DESAGUE	UND	20	20	S/ 1,77	S/ 35,40	S/ 35,40
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS											S/ 70.029,63	S/ 69.926,71
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN											S/	102,92

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
EMPRESA CONSTRUCTORA											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/5/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		31/5/2022					
Fecha	Nº de RQ	Nº de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
1	3/5/2022	RQ-50	OC-62	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	800	800	S/ 34,23	S/ 27.384,00	S/ 27.384,00
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	750	750	S/ 25,37	S/ 19.027,50	S/ 19.027,50
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	450	450	S/ 10,84	S/ 4.878,00	S/ 4.878,00
2	3/5/2022	RQ-51	OC-63	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	40	40	S/ 31,86	S/ 1.274,40	S/ 1.274,40
						CODO 45 PVC SP 2	UND	15	15	S/ 2,24	S/ 33,60	S/ 33,60
						CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" x 90°	UND	80	80	S/ 3,20	S/ 256,00	S/ 256,00
3	10/5/2022	RQ-52	OC-64	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	LLAVE DE DUCHA DE CROMO DE 1/2"	UND	100	100	S/ 19,47	S/ 1.947,00	S/ 1.947,00
						TUBO DE 3/4" PCV AGUA C - 7.5	UND	100	100	S/ 18,88	S/ 1.888,00	S/ 1.888,00
						MANGUERA PARA VIBRADORA DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UN	1	1	S/ 649,00	S/ 649,00	S/ 649,00
4	10/5/2022	RQ-53	OC-65	Atendido	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
						SOLDADURA SUPERCITO	UND	180	180	S/ 20,98	S/ 3.776,40	S/ 3.776,40
						JUNTA DE JEBE DN 125MM X 5" - PLANTA	UND	180	180	S/ 13,92	S/ 2.505,60	S/ 2.505,60
5	10/5/2022	RQ-54	OC-66	No atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	MANGUERA PARA VIBRADORA DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UND	1	0	S/ 649,00	S/ 649,00	S/ -
6	17/5/2022	RQ-55	OC-67	Atendido	PLATAFORMADO VEGUETA	CODO 90 PVC SP 4	UND	200	200	S/ 7,48	S/ 1.496,00	S/ 1.496,00
						CODO PVC PRESIÓN INYECTADO 1/2" x 90° C-10	UND	1000	1000	S/ 1,23	S/ 1.230,00	S/ 1.230,00
7	24/5/2022	RQ-56	OC-68	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
8	31/5/2022	RQ-58	OC-69	Atendido	PLATAFORMADO VEGUETA	LIJA P/FIERRO #80	UND	180	180	S/ 1,77	S/ 318,60	S/ 318,60
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS										S/ 132.803,10	S/ 132.154,10	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN										S/	S/ 649,00	
 Servicio Ingen. Urbana IND. INDUSTRIAL R. O.P. Nº 171992												

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02		
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>											VERSIÓN	1		
											FECHA	01/01/2022		
											PÁGINA	1 de 1		
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/6/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA			
ÁREA:		LOGÍSTICA			ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		30/6/2022							
Fecha	Nº de RQ	Nº de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido			
1	7/6/2022	RQ-60	OC - 70	Atendido	PLATAFORMADO VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00		
2	7/6/2022	RQ-61	OC-71	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UN	45	45	S/ 112,10	S/ 5.044,50	S/ 5.044,50		
3	14/6/2022	RQ-62	OC-72	Atendido	OBRAS PROVISIONALES VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50		
4	14/6/2022	RQ-63	OC-73	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CAJA RECTANGULAR PARA LUZ PVC 100 x 55 x 40mm	UND	1200	1200	S/ 2,95	S/ 3.540,00	S/ 3.540,00		
						PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UN	25	25	S/ 64,85	S/ 1.621,25	S/ 1.621,25		
						CINTA TEFLON 1/2" x 0.075 x 0.3g/cm2 x 12mts	UND	30	30	S/ 1,08	S/ 32,40	S/ 32,40		
5	21/6/2022	RQ-66	OC-74	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00		
6	28/6/2022	RQ-67	OC-75	No atendido	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	ESMALTE BRILLANTE COLOR NEGRO	GLN	2	0	S/ 44,84	S/ 89,68	S/ -		
7	28/6/2022	RQ-68	OC-76	Atendido	PLATAFORMADO VEGUETA	CURVA PVC 3/4" x 90° - SEL	UND	800	800	S/ 0,67	S/ 536,00	S/ 536,00		
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS											S/	99.581,33	S/	99.491,65
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN													S/	89,68
 Santiago Ingrón Ojeda ING. INDUSTRIAL R. CIP. Nº 171902														

Anexo 5. Toma de datos para control de inventarios antes de la implementación

TOMA DE DATOS PARA CONTROL DE INVENTARIO											Código:	GANTT-ER-LOG-04
EMPRESA CONSTRUCTORA											Versión:	1
											Fecha:	01/01/2022
											Página:	1 de 1
INVENTARIO CORRESPONDE A: MES DE JUNIO 2022			PROCESO: ALMACÉN - LOGISTICA				OBJETIVO : AUDITORIA DE INVENTARIO				FECHA: 30/06/2022	
Código	Recurso	Unidad de medida	Stock de ERP DEFONTANA	Conteo físico	Diferencia	Cantidad de salida en el día de inventario	Diferencia Real	Precio Unitario (S/)	Costo Total de Inv. Existente en ERP DEFONTANA (S/)	Costo Total de Inv. Encontrado (S/)	Tipo de Dif.	
ARAN2596	DADOS DE CONCRETO 4.00 CM	MLL	300	300	0	0	0	S/ 375,95	S/ 112.784,40	S/ 112.784,40	Exacto	
ARAN2599	ADITIVO PLASTIFICANTE x 55 GLN - PER PLAST	CL	55	55	0	0	0	S/ 1.179,36	S/ 64.864,95	S/ 64.864,95	Exacto	
ARAN2600	ADITIVO DESMOLDANTE PARA ENCOFRADO x 55 GLN - DESMO LAC	CL	25	25	0	0	0	S/ 1.162,51	S/ 29.062,87	S/ 29.062,87	Exacto	
ARAN502	PLASTIFICANTE (X55 GLN)	CL	21	20	1	0	1	S/ 1.253,16	S/ 26.316,36	S/ 25.063,20	Faltante	
ARAN2686	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	526	515	11	0	11	S/ 34,23	S/ 18.002,45	S/ 17.625,97	Faltante	
ARAN2564	TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X 2.44M	PLC	52	52	0	0	0	S/ 155,95	S/ 8.109,34	S/ 8.109,34	Exacto	
ARAN2477	TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 160MM, INCL. ANILLOS	UND	18	18	0	0	0	S/ 438,48	S/ 7.892,65	S/ 7.892,65	Exacto	
ARAN2507	CEMENTO PORTLAND TIPO I	BLS	800	800	0	0	0	S/ 21,83	S/ 17.464,00	S/ 17.464,00	Exacto	
ARAN2607	TUBO PVC 3/4" L= 3.00 M S/P - SEL	UND	1215	1200	15	0	15	S/ 4,57	S/ 5.550,13	S/ 5.481,61	Faltante	
ARAN2685	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	140	140	0	0	0	S/ 25,37	S/ 3.551,73	S/ 3.551,73	Exacto	
ARAN2616	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	43	43	0	0	0	S/ 64,85	S/ 2.788,38	S/ 2.788,38	Exacto	
ARAN2614	TUBO PVC 1/2" (21MM) x 5.00M C-10	UND	227	227	0	0	0	S/ 12,08	S/ 2.742,54	S/ 2.742,54	Exacto	
ARAN2463	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	400	400	0	0	0	S/ 6,70	S/ 2.678,98	S/ 2.678,98	Exacto	
ARAN678	TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	UND	9	9	0	0	0	S/ 290,55	S/ 2.614,97	S/ 2.614,97	Exacto	
ARAN2605	CAJA RECTANGULAR PARA LUZ PVC 100 x 55 x 40mm	UND	825	825	0	0	0	S/ 2,95	S/ 2.435,31	S/ 2.435,31	Exacto	
ARAN2608	CURVA PVC 3/4" x 90° - SEL	UND	2368	2368	0	0	0	S/ 0,67	S/ 1.574,79	S/ 1.574,79	Exacto	
ARAN2626	TEE SANITARIA PVC 4" DESAGUE	UND	69	69	0	0	0	S/ 20,69	S/ 1.427,28	S/ 1.427,28	Exacto	
ARAN2594	PLANCHA DE TECNOPOPOR DE 1"	PLC	65	64	1	0	1	S/ 21,83	S/ 1.419,13	S/ 1.397,30	Faltante	
ARAN2609	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	42	42	0	0	0	S/ 31,86	S/ 1.338,11	S/ 1.338,11	Exacto	
ARAN2619	TUBO PVC 2"(54MM) x 3M DESAGUE	UND	99	99	0	0	0	S/ 13,32	S/ 1.318,55	S/ 1.318,55	Exacto	
ARAN2620	TUBO PVC 4" x 3M DESAGUE	UND	33	33	0	0	0	S/ 33,42	S/ 1.103,00	S/ 1.103,00	Exacto	
ARAN2683	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	100	100	0	0	0	S/ 10,84	S/ 1.084,17	S/ 1.084,17	Exacto	
ARAN881	CODO 90 PVC SP 4	UND	124	124	0	0	0	S/ 7,48	S/ 927,17	S/ 927,17	Exacto	
ARAN2591	PLAST. POLIETILENO 0.5MM, A=3M	UND	2	2	0	0	0	S/ 460,23	S/ 920,46	S/ 920,46	Exacto	
ARAN2595	TUBO DE 3/4" PCV AGUA C - 7.5	UND	46	46	0	0	0	S/ 18,88	S/ 868,52	S/ 868,52	Exacto	
ARAN2476	TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	4	4	0	0	0	S/ 215,33	S/ 861,34	S/ 861,34	Exacto	
ARAN2593	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	UND	72	72	0	0	0	S/ 10,03	S/ 721,82	S/ 721,82	Exacto	
ARAN2590	CLAVOS PARA MADERA 4" CON CABEZA	KG	97	97	0	0	0	S/ 7,28	S/ 706,08	S/ 706,08	Exacto	
ARAN2606	CAJA OCTAGONAL PARA LUZ PVC 100 x 40mm	UND	224	224	0	0	0	S/ 2,95	S/ 661,22	S/ 661,22	Exacto	
ARAN2574	MANGUERA PARA VIBRADORA DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UND	1	1	0	0	0	S/ 649,00	S/ 649,00	S/ 649,00	Exacto	
ARAN321	MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	1	1	0	0	0	S/ 626,58	S/ 626,58	S/ 626,58	Exacto	
ARAN2468	LLAVE DE DUCHA DE CROMO DE 1/2"	UND	30	30	0	0	0	S/ 19,47	S/ 583,97	S/ 583,97	Exacto	
ARAN2684	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	50	50	0	0	0	S/ 11,45	S/ 572,28	S/ 572,28	Exacto	
ARAN2615	CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" x 90°	UND	178	178	0	0	0	S/ 3,20	S/ 570,21	S/ 570,21	Exacto	
ARAN2631	MANTA ARPILLERA NEGRA 2M X 200M 75GR	RLL	1	1	0	0	0	S/ 554,61	S/ 554,61	S/ 554,61	Exacto	
ARAN2603	YESO GRUESO DE CONSTRUCCIÓN	BLS	53	53	0	0	0	S/ 10,25	S/ 543,17	S/ 543,17	Exacto	
ARAN2598	SEPARADOR TIPO RUEDA PVC DE 10 CM	UND	1400	462	938	0	938	S/ 0,38	S/ 526,33	S/ 173,69	Faltante	
ARAN2610	CODO PVC PRESIÓN INYECTADO 1/2" x 90° C-10	UND	414	404	10	0	10	S/ 1,23	S/ 509,58	S/ 497,28	Faltante	
ARAN2627	TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	UND	88	88	0	0	0	S/ 5,54	S/ 487,67	S/ 487,67	Exacto	
ARAN2497	TEE PVC UF C-10 DN 160MM x 160MM PVC, INCL. ANILLOS	UND	1	1	0	0	0	S/ 485,54	S/ 485,54	S/ 485,54	Exacto	
ARAN677	TUBO PVC SDR41 SN2 250mm	UND	1	1	0	0	0	S/ 462,40	S/ 462,40	S/ 462,40	Exacto	
ARAN2546	CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UND	4	4	0	0	0	S/ 112,10	S/ 448,41	S/ 448,41	Exacto	

ARAN2629	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	191	180	11	0	11	S/	2,32	S/	442,78	S/	417,28	Faltante
ARAN2569	ZINCROMATO COLOR VERDE	GLN	11	11	0	0	0	S/	40,12	S/	441,27	S/	441,27	Exacto
ARAN2588	CLAVOS PARA MADERA 2" CON CABEZA	KG	56,5	56,5	0	0	0	S/	7,67	S/	433,48	S/	433,48	Exacto
ARAN2601	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	GLN	50	50	0	0	0	S/	8,35	S/	417,72	S/	417,72	Exacto
ARAN2568	THINNER ACRILICO	GLN	17	17	0	0	0	S/	23,36	S/	397,20	S/	397,20	Exacto
ARAN2613	TEE PVC DE 1/2" C-10	UND	200	200	0	0	0	S/	1,89	S/	378,48	S/	378,48	Exacto
ARAN2566	CEPILLO DE ALAMBRE TRENZADO TIPO COPA 3" P/AMOLADORA	UND	30	27	3	0	3	S/	11,79	S/	353,81	S/	318,43	Faltante
ARAN2488	LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	7	7	0	0	0	S/	47,40	S/	331,81	S/	331,81	Exacto
ARAN2597	CONO TERMINAL DISTANCIADOR DE PVC 3/4" GRIS	UND	1400	410	990	0	990	S/	0,24	S/	330,67	S/	96,84	Faltante
ARAN2503	REDUCCIONES PVC C-10 DN 160MM x 110MM, INCL. ANILLOS	UND	2	2	0	0	0	S/	149,98	S/	299,95	S/	299,95	Exacto
ARAN2592	DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	0,5	0,5	0	0	0	S/	448,49	S/	224,25	S/	224,25	Exacto
ARAN2589	CLAVOS PARA MADERA 2 1/2" CON CABEZA	KG	30	29	1	0	1	S/	7,67	S/	230,16	S/	222,49	Faltante
ARAN2571	TORNILLOS AVELLANADOS 12x1-1/4	UND	1810	1400	410	0	410	S/	0,12	S/	225,98	S/	174,79	Faltante
ARAN2244	LIJA P/PIERRO #40	UND	47	47	0	0	0	S/	4,46	S/	209,42	S/	209,42	Exacto
ARAN2496	TEE PVC UF C-10 DN 90MM x 90MM, INCL. ANILLOS	UND	1	1	0	0	0	S/	203,03	S/	203,03	S/	203,03	Exacto
ARAN2573	CHEMA ALQUISTRÁN ASFÁLTICO DE CURADO RAPIDO	GLN	3	3	0	0	0	S/	64,90	S/	194,70	S/	194,70	Exacto
ARAN914	REDUCCIÓN PVC-AF SP 4x2	UND	50	53	-3	0	-3	S/	3,84	S/	192,15	S/	203,68	Sobrante
ARAN593	SOLDADURA SUPERCITO	UND	8	10	-2	0	-2	S/	20,89	S/	167,09	S/	208,86	Sobrante
ARAN2249	LIJA P/PIERRO #120	UND	100	80	20	0	20	S/	1,64	S/	164,30	S/	131,44	Faltante
ARAN2612	ADAPTADOR PVC DE 1/2" C-10	UND	165	140	25	0	25	S/	0,94	S/	154,93	S/	131,46	Faltante
ARAN2624	CODO PVC 2" x 90° DESAGUE	UND	83	78	5	0	5	S/	1,77	S/	146,81	S/	137,97	Faltante
ARAN2630	UNIÓN PVC 4" DESAGUE	UND	23	21	2	0	2	S/	6,21	S/	142,74	S/	130,33	Faltante
ARAN2474	JUNTA DE JEBE DN 125MM X 5" - PLANTA	UND	10	9	1	0	1	S/	13,92	S/	139,24	S/	125,32	Faltante
ARAN2611	TAPON PVC PRESIÓN HEMBRA DE 1/2" C-10	UND	142	120	22	0	22	S/	0,96	S/	135,69	S/	114,66	Faltante
ARAN2697	ESMALTE BRILLANTE COLOR NEGRO	GLN	3	3	0	0	0	S/	44,84	S/	134,51	S/	134,51	Exacto
ARAN1694	CAJA RECTANGULAR 4x2x1 1/2	UND	35	35	0	0	0	S/	3,01	S/	105,27	S/	105,27	Exacto
ARAN2422	CALAMINA METÁLICA GALVANIZADA 0.14MM X 0.8M X 3.6M	UND	2	2	0	0	0	S/	51,46	S/	102,93	S/	102,93	Exacto
ARAN2572	TORNILLOS AVELLANADOS PUNTA BROCA #12 x 1-1/2	UND	470	430	40	0	40	S/	0,19	S/	89,85	S/	82,20	Faltante
ARAN2545	CRUZ PVC UF C-10 DN 90MM	UND	1	1	0	0	0	S/	88,50	S/	88,50	S/	88,50	Exacto
ARAN2502	REDUCCIONES PVC DN 110MM x 90MM	UND	1	1	0	0	0	S/	87,92	S/	87,92	S/	87,92	Exacto
ARAN1247	YEE PVC SP 4x2	UND	6	6	0	0	0	S/	14,16	S/	84,96	S/	84,96	Exacto
ARAN2499	TAPON PVC UF C-10 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	1	1	0	0	0	S/	83,59	S/	83,59	S/	83,59	Exacto
ARAN2695	PUNTA PHILLIPS CARBURADAS O EXTRA HARD #2 x 25mm	UND	16	13	3	0	3	S/	4,72	S/	75,52	S/	61,36	Faltante
ARAN863	CODO 45 PVC SP 1/2	UND	100	80	20	0	20	S/	0,75	S/	75,19	S/	60,15	Faltante
ARAN2247	LIJA P/PIERRO #80	UND	30	30	0	0	0	S/	1,77	S/	53,05	S/	53,05	Exacto
ARAN697	ANILLO DE CAUCHO PARA TUBERIA 200MM	UND	7	6	1	0	1	S/	7,49	S/	52,44	S/	44,95	Faltante
ARAN2696	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR 7 1/4"	UND	2	2	0	0	0	S/	23,70	S/	47,40	S/	47,40	Exacto
ARAN2617	CINTA TEFLON 1/2"x0.075x0.3g/cm2x12mts	UND	40	40	0	0	0	S/	1,08	S/	43,16	S/	43,16	Exacto
ARAN2060	CLAVO CALAMINERO ESPIRALADO 2	KG	2	2	0	0	0	S/	12,98	S/	25,95	S/	25,95	Exacto
ARAN868	CODO 45 PVC SP 2	UND	10	10	0	0	0	S/	2,24	S/	22,42	S/	22,42	Exacto
ARAN2604	OCRE COLOR ROJO X 1KG	UND	2	2	0	0	0	S/	10,62	S/	21,25	S/	21,25	Exacto

Cantidad de productos		15388	12863
TOTAL DE COSTOS DE INVENTARIOS DE ERP DEFONTANA Y FÍSICO CONTABILIZADO		336.361,9972	333.819,9153
TOTAL, DE DIFERENCIA EN PRECIO SEGÚN CONTEO FÍSICO		S/	2.542,08

$$\text{Indicador } I = \frac{\text{Dimensión Inventarios}}{\text{Cantidad de productos disponibles físicas}} \times 100$$

$$I = \frac{\text{Total de productos que figura en ERP}}{\text{Total de productos que figura en ERP}} \times 100$$

I	=	84%
---	---	-----

Anexo 6. Registro de control de cumplimiento de pedido de almacén antes de la implementación

	REGISTRO DE CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS DE ALMACÉN		Código:	GANTT-ER-LOG-03
			Versión:	1
	EMPRESA CONSTRUCTORA		Fecha:	01/01/2022
			Página:	1 de 1
CORRESPONDE A: Enero hasta Junio - 2022		PROCESO: ALMACÉN - LOGISTICA	OBJETIVO : CONTROL DE PEDIDOS DE ALMACÉN	FECHA FINAL: 30/06/2022
Mes	Cantidad de pedidos solicitados a almacén por mes	Cantidad de pedidos atendidos	Porcentaje de Pedidos atendidos por mes	76%
Ene-22	150	120	80%	
Feb-22	162	140	86%	
Mar-22	145	110	76%	
Abr-22	150	105	70%	
May-22	145	110	76%	
Jun-22	180	120	67%	
 Santiago Ingolín Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902				

Anexo 7. Manual de procedimientos de control del sistema de aprovisionamiento

	MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO	GANTT-ER-LOG-06
		Revisión: 1
	EMPRESA CONSTRUCTORA	Fecha: 01/07/2022
		Página 1 de 10

INDICE

1. OBJETIVOS.....	2
2. ALCANCE.....	2
3. DESARROLLO DEL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO.....	2
4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	3
5. DEFINICIÓN.....	3
6. MODO DE ACTUAR.....	6
7. RECURSOS.....	7
8. EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN.....	7
9. RESPONSABILIDADES.....	7
10. PROCEDIMIENTO.....	9
11. PROCESO CONSTRUCTIVO.....	9
12. PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES.....	10

Elaborado por: Erika Isamar Regalado Muñoz.	Revisado y aprobado por: Santiago Írigoin Gonzales.
Firma:  ----- Erika Regalado Muñoz	Firma:  ----- Santiago Írigoin Gonzales ING. INDUSTRIAL AL. CIP. N° 171952
Logística	Jefe de proyectos

1. OBJETIVOS.

En este documento se explica el sistema de aprovisionamiento la manera en cómo se debe gestionar el área de logística y almacén para su mayor productividad, frente al control de la empresa ya que tienen una repercusión importante sobre la calidad de servicios ofrecidos a sus proyectos en ejecución. Por lo tanto, se diseñó un sistema de aprovisionamiento para su mejor ejecución.

2. ALCANCE.

Este procedimiento es aplicable para los trabajos de aprovisionamiento de la empresa Constructora, además se debe revisar cada una de las fichas de procesos según GANTT-ER-LOG-14 y diagrama de procesos.



3. DESARROLLO DEL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO.

DOCUMENTACIÓN REFERIDA	DEFINICIÓN	MODO DE ACTUAR
RECURSOS	EQUIPOS, DOCUMENTACIÓN / SISTEMA	RESPONSABILIDADES
PROCEDIMIENTO	PROCESO CONSTRUCTIVO	PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES

4. DOCUMENTACION DE REFERENCIA.

Estándares de aprovisionamiento de una empresa constructora:

- ✓ Flujograma de procesos.
- ✓ Fichas de procesos del sistema de aprovisionamiento.
- ✓ DAP y Layout de almacén.
- ✓ Kardex de control.
- ✓ Sistema de 5S
- ✓ Sistema ABC.

Lista de GANTT a utilizar:

N°	NOMBRE	CÓDIGO	ÁREA	VERSION	EMPRESA CONSTRUCTORA	
					CÓDIGO:	GANTT-ER-LOG-13
	LISTA GANTT A UTILIZAR PARA EL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO				VERSION:	1
					FECHA:	01/06/2022
					PÁGINA:	1 de 1
N°	NOMBRE	CÓDIGO	ÁREA	VERSION		
1	Control de requerimientos solicitados	GANTT-ER-LOG-01	Logística	01		
2	Control de requerimientos aprobados Vs órdenes de compra atendidas	GANTT-ER-LOG-02	Logística	01		
3	Registro de control de cumplimiento de pedidos de almacén.	GANTT-ER-LOG-03	Logística / Almacén / Producción	01		
4	Toma de datos para control de inventarios	GANTT-ER-LOG-04	Logística / Almacén	01		
5	Cálculo de participación de cada código	GANTT-ER-LOG-05	Logística / Almacén	01		
6	Manual de procedimientos del control del sistema de aprovisionamiento	GANTT-ER-LOG-06	Toda la empresa	01		
7	Ficha de procesos del sistema de aprovisionamiento	GANTT-ER-LOG-07	Toda la empresa	01		
8	Vales de pedidos de almacén	GANTT-ER-LOG-08	Logística / Almacén / Producción	01		
9	Cronograma de control de llegada de materiales	GANTT-ER-LOG-09	Logística / Almacén / Producción	01		
10	Objetivos de 5S	GANTT-ER-LOG-10	Logística / Almacén / Producción	01		
11	CHECKLIST de 5S de empresa Constructora	GANTT-ER-LOG-11	Logística / Almacén / Producción	01		
12	Diagrama analítico de procesos área de almacén (DAP)	GANTT-ER-LOG-12	Almacén	01		
13	Lista de GANTT a utilizar para el sistema de aprovisionamiento	GANTT-ER-LOG-13	Toda la empresa	01		

5. DEFINICIÓN.

Para el desarrollo de las actividades del sistema de aprovisionamiento se detallan las siguientes definiciones:

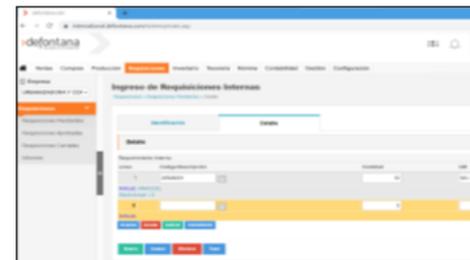
- ✓ **Cronograma de materiales:** Cronograma de control y de llegada de materiales que forman parte del sistema de aprovisionamiento de la empresa, nos ayudará a tener en

cuenta las fechas establecidas para el cumplimiento de requerimientos que soliciten en obra.

	CRONOGRAMA DE CONTROL DE LLEGADA DE MATERIALES		Código:	GANTT-ER-LOG-09
	EMPRESA CONSTRUCTORA		Versión:	1
			Fecha:	01.01.2022
			Página:	1 de 1

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	FECHA L	FECHA M	FECHA X	FECHA J	FECHA V	FECHA S	D

- ✓ **Requerimientos:** Solicitud de requerimientos de materiales previamente el Ingeniero residente de obra deberá verificar la disponibilidad de los materiales y/o insumos en el inventario entregado por almacén, en caso identifique que el material solicitado no tenga stock suficiente, deberá colgar requerimiento en sistema DEFONTANA para que jefe de proyectos apruebe y pueda ser atendido por el área de logística de la empresa.



- ✓ **Compras:** Atención de requerimientos aprobados, para busca de proveedores, verifica calidad coordina plazo y entrega posteriormente genera órdenes de compra de materiales.



<p>8. EQUIPOS Y DOCUMENTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Laptop. ✓ Impresoras. ✓ Cámara fotográfica. ✓ GANTT para toma de información. ✓ Fichas de procesos. ✓ Internet. ✓ Sistema ERP DEFONTANA ✓ Kardex de control. <p>9. RESPONSABILIDADES.</p> <p>Gerente General</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Es la máxima autoridad en la empresa, define la gestión al personal, pagos a proveedores. ✓ Responsable en cumplir con los procedimientos establecidos para el sistema de aprovisionamiento. <p>Jefe de Proyecto</p> <p>Es la máxima autoridad en el proyecto, es responsable de administrar el trabajo en el lugar, dentro de sus principales responsabilidades están:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo los trabajos de acuerdo con las políticas de seguridad, calidad y medio ambiente. - Conseguir y distribuir adecuadamente los recursos necesarios para el desarrollo de cada proyecto. - Determinar los subcontratos y/o servicios necesarios para estos trabajos. - Es responsable de la difusión, implementación y aplicación de este procedimiento. - Es responsable de preparar la información técnica necesaria para los trabajos a desarrollar. <p>Residente de obra</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable en envío de cronograma y colgado de requerimientos de obra. ✓ Representar a la empresa ante la supervisión. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable en cumplir con los procedimientos establecidos para el sistema de aprovisionamiento. ✓ Responsable de la elaboración de los protocolos y liberación de las actividades de construcción. ✓ Verificar y supervisar en campo que se cumpla todo lo establecido en el presente procedimiento con calidad y en el plazo. <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con la aplicación y efectividad de las medidas de control necesarias. - Evaluar la continuidad de los trabajos según las condiciones del área de trabajo. - Es responsable de los documentos técnicos se encuentren en campo en su última revisión. <p>Logística.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Es responsable de la gestión de compras en la empresa. ✓ Responsable en la coordinación, pago y acuerdo con el proveedor. ✓ Responsable de seguimiento hasta llegada de materiales a obra. ✓ Verificar guías y facturas enviadas para coordinar con contabilidad y tesorería que se gestione pago. ✓ Responsable de hacer seguimiento a contabilidad y Tesorería hasta que se efectúe el pago a proveedores de acuerdo con los parámetros establecidos. ✓ Responsable de la difusión, implementación y aplicación de este procedimiento. <p>Almacén.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable de verificación de espacio físico para la recepción de materiales. ✓ Control de ingresos y egresos de materiales. ✓ Gestión general del almacén. ✓ Responsable en cumplir con los procedimientos establecidos para el sistema de aprovisionamiento. <p>Contabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable de procesamiento de facturas para que posterior mente pase a Tesorería para el pago. ✓ Responsable del archivado de guías de remisión y facturas. ✓ Responsable de representar a la empresa ante solicitudes de la SUNAT.
---	---

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable en cumplir con los procedimientos establecidos para el sistema de aprovisionamiento. <p>Tesorería</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable del seguimiento con gerencia general para aprobación de pagos. ✓ Responsable que se efectúe los pagos a proveedores. ✓ Responsable de llevar el control de créditos solicitados a proveedores. ✓ Responsable en cumplir con los procedimientos establecidos para el sistema de aprovisionamiento. <p>Administración de obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable en la gestión administrativa de obra en general. ✓ Responsable de envío de guías y facturas a oficina central ✓ Responsable en cumplir con los procedimientos establecidos para el sistema de aprovisionamiento. <p>Área técnica de obra</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Personal a cargo de Ingeniero Residente de obra para coordinaciones previas para ejecución de obra. ✓ Responsable en cumplir con los procedimientos establecidos para el sistema de aprovisionamiento. <p>10. PROCEDIMIENTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Todo el personal deberá tener conocimiento del nuevo sistema de aprovisionamiento y haber recibido las capacitaciones específicas para su cumplimiento, de ello se encarga el área de logística. ✓ Cualquier persona inherente al sistema de aprovisionamiento que se incorpora a la empresa deberá recibir la inducción correspondiente. <p>11. PROCESO CONSTRUCTIVO.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de este procedimiento se ara seguimiento semanal mente. ✓ Para todas las actividades de este procedimiento se deberá contar con la información correcta y apropiadas. 	<p style="text-align: center;">12. PREVENCIÓN DE RIESGOS y CONTROLES.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO</th> <th style="text-align: center;">RIESGOS E IMPACTOS</th> <th style="text-align: center;">MEDIDAS DE CONTROL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Procedimiento del sistema de aprovisionamiento</td> <td>-Incumplimiento de procedimiento por área involucrada en el sistema de aprovisionamiento por falta conocimiento o documentación.</td> <td>Capacitar al personal, instruir y supervisar para el cumplimiento y logro de objetivos.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">CONTROL DE PROCEDIMIENTO.</p> <p>El personal responsable de la actividad debe en todo momento cumplir las disposiciones del presente procedimiento, verificando se tengan en regla toda la documentación para la ejecución de la actividad.</p>	DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO	RIESGOS E IMPACTOS	MEDIDAS DE CONTROL	Procedimiento del sistema de aprovisionamiento	-Incumplimiento de procedimiento por área involucrada en el sistema de aprovisionamiento por falta conocimiento o documentación.	Capacitar al personal, instruir y supervisar para el cumplimiento y logro de objetivos.
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO	RIESGOS E IMPACTOS	MEDIDAS DE CONTROL					
Procedimiento del sistema de aprovisionamiento	-Incumplimiento de procedimiento por área involucrada en el sistema de aprovisionamiento por falta conocimiento o documentación.	Capacitar al personal, instruir y supervisar para el cumplimiento y logro de objetivos.					

Anexo 8. Requerimientos solicitados después de la implementación

 CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE AGOSTO-2022										CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-01
EMPRESA CONSTRUCTORA										VERSIÓN	1
										FECHA	01/01/2022
										PÁGINA	1 de 1
OBRA:	VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:	1/7/2022			EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA			
ÁREA:	LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:	31/7/2022								
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido		
1	5/7/2022	RQ-69	Aprobado	OBRAS PROVISIONALES VEGUETA	TUBO PVC 1/2" (21MM) x 5,00M C-10	UND	20	S/ 12,08	S/ 241,60	S/ 241,60	
					MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	1	S/ 626,58	S/ 626,58	S/ 626,58	
					TEE SANITARIA PVC 4" DESAGUE	UND	70	S/ 20,69	S/ 1.448,30	S/ 1.448,30	
					CAJA RECTANGULAR PARA LUZ PVC 100 x 55 x 40mm	UND	60	S/ 2,95	S/ 177,00	S/ 177,00	
					PLANCHA DE TECNOPOR DE 1"	PLC	25	S/ 21,83	S/ 545,75	S/ 545,75	
2	5/7/2022	RQ-70	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	50	S/ 2,32	S/ 116,00	S/ 116,00	
					CINTA TEFLON 1/2"x0.075x0.3g/cm2x12mts	UND	38	S/ 1,08	S/ 41,04	S/ 41,04	
					CODO 90 PVC SP 4	NIU	8	S/ 7,48	S/ 59,84	S/ 59,84	
					ADAPTADOR PVC DE 1/2" C-10	UND	8	S/ 0,94	S/ 7,52	S/ 7,52	
					REDUCCIÓN PVC-AF SP 4x2	UND	42	S/ 3,84	S/ 161,28	S/ 161,28	
					TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	UND	4	S/ 5,54	S/ 22,16	S/ 22,16	
					TUBO PVC 3/4" L= 3.00 M S/P - SEL	UND	925	S/ 4,57	S/ 4.227,25	S/ 4.227,25	
3	12/7/2022	RQ-71	Pendiente	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CLAVOS PARA MADERA 2 1/2" CON CABEZA	KG	50	S/ 7,67	S/ 383,50	S/ -	
4	12/7/2022	RQ-72	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
					REDUCCIONES PVC C-10 DN 160MM x 110MM, INCL. ANILLOS	UND	25	S/ 149,80	S/ 3.745,00	S/ 3.745,00	
					SEPARADOR TIPO RUEDA PVC DE 10 CM	UND	1000	S/ 0,83	S/ 830,00	S/ 830,00	
5	19/7/2022	RQ-73	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	ADITIVO DESMOLDANTE PARA ENCOFRADO x 55 GLN - DESMO LAC	CL	2	S/ 1.162,51	S/ 2.325,02	S/ 2.325,02	
					CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" x 90°	UN	240	S/ 3,20	S/ 768,00	S/ 768,00	
					PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	25	S/ 64,85	S/ 1.621,25	S/ 1.621,25	
6	19/7/2022	RQ-74	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CINTA TEFLON 1/2"x0.075x0.3g/cm2x12mts	UN	6	S/ 1,08	S/ 6,48	S/ 6,48	
					CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00	
7	26/7/2022	RQ-75	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	1050	S/ 25,37	S/ 26.638,50	S/ 26.638,50	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	150	S/ 10,84	S/ 1.626,00	S/ 1.626,00	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	270	S/ 11,45	S/ 3.091,50	S/ 3.091,50	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	440	S/ 34,23	S/ 15.061,20	S/ 15.061,20	
8	26/7/2022	RQ-76	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	150	S/ 21,83	S/ 3.274,50	S/ 3.274,50	
9	26/7/2022	RQ-77	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CURVA PVC 3/4" x 90° - SEL	UND	120	S/ 0,67	S/ 80,40	S/ 80,40	
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS								S/ 116.243,17	S/ 115.859,67		
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN								S/ 383,50			



CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE OCTUBRE-2022										CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-01
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>										VERSIÓN	1
										FECHA	01/01/2022
										PÁGINA	1 de 1
OBRA:	VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:	1/8/2022			EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA			
ÁREA:	LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:	31/8/2022								
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido		
1	2/8/2022	RQ-78	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	300	S/ 6,70	S/ 2.010,00	S/ 2.010,00	
2	2/8/2022	RQ-79	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00	
3	2/8/2022	RQ-80	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	REDUCCIONES PVC DN 110MM x 90MM	UND	17	S/ 87,92	S/ 1.494,64	S/ 1.494,64	
					TEE PVC UF C-10 DN 160MM x 160MM PVC, INCL. ANILLOS	UND	2	S/ 485,54	S/ 971,08	S/ 971,08	
					TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	UND	28	S/ 290,55	S/ 8.135,40	S/ 8.135,40	
4	9/8/2022	RQ-81	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CAJA RECTANGULAR 4x2x1 1/2	UND	100	S/ 3,01	S/ 301,00	S/ 301,00	
5	9/8/2022	RQ-82	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CAJA OCTAGONAL PARA LUZ PVC 100 x 40mm	UND	50	S/ 2,95	S/ 147,50	S/ 147,50	
6	9/8/2022	RQ-83	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
7	16/8/2022	RQ-84	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TORNILLOS AVELLANADOS 12x1-1/4	UND	2000	S/ 0,12	S/ 240,00	S/ 240,00	
8	16/8/2022	RQ-85	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	30	S/ 31,86	S/ 955,80	S/ 955,80	
9	16/8/2022	RQ-86	Pendiente	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CAJA RECTANGULAR 4x2x1 1/2	UND	49	S/ 3,01	S/ 147,49	S/ -	
					TUBO DE 3/4" PCV AGUA C - 7,5	UND	4	S/ 18,88	S/ 75,52	S/ -	
10	23/8/2022	RQ-87	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	CODO PVC 2" x 90° DESAGUE	UND	33	S/ 1,77	S/ 58,41	S/ 58,41	
11	23/8/2022	RQ-88	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00	
12	23/8/2022	RQ-89	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	800	S/ 6,70	S/ 5.360,00	S/ 5.360,00	
13	30/8/2022	RQ-90	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	UND	28	S/ 10,03	S/ 280,84	S/ 280,84	
14	30/8/2022	RQ-91	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TUBO PVC 2"(54MM) x 3M DESAGUE	UND	16	S/ 13,32	S/ 213,12	S/ 213,12	
					TAPON PVC PRESIÓN HEMBRA DE 1/2" C-10	UND	12	S/ 0,96	S/ 11,52	S/ 11,52	
15	30/8/2022	RQ-92	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TEE PVC DE 1/2" C-10	UND	24	S/ 1,86	S/ 44,64	S/ 44,64	
					TUBO PVC 4" x 3M DESAGUE	UND	8	S/ 33,42	S/ 267,36	S/ 267,36	
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS									S/ 102.576,82	S/ 102.353,81	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN									S/ 223,01		
 <small>Sanjivan Erika Isamar 0903 4402758 R. CUP Nº 17102</small>											

OBRA:		VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:	1/9/2022	EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA		
ÁREA:		LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:	30/9/2022					
		CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE OCTUBRE-2022			CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-01			
		EMPRESA CONSTRUCTORA			VERSIÓN	1			
					FECHA	01/01/2022			
					PÁGINA	1 de 1			
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido
1	6/9/2022	RQ-92	Aprobado	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	CLAVOS PARA MADERA 4" CON CABEZA	KG	1	S/ 7,28	S/ 7,28
2	6/9/2022	RQ-93	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00
3	13/9/2022	RQ-94	Pendiente	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	LLAVE DE DUCHA DE CROMO DE 1/2"	UND	19	S/ 19,47	S/ 369,93
4	13/9/2022	RQ-95	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	40	S/ 64,85	S/ 2.594,00
5	20/9/2022	RQ-96	Aprobado	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	MANGUERA PARA VIBRADORA DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UND	1	S/ 649,00	S/ 649,00
6	20/9/2022	RQ-97	Aprobado	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	1	S/ 626,58	S/ 626,58
7	27/9/2022	RQ-98	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	8	S/ 448,48	S/ 3.587,84
					DADOS DE CONCRETO 4.00 CM	MLL	8	S/ 375,95	S/ 3.007,60
					CONO TERMINAL DISTANCIADOR DE PVC 3/4" GRIS	UND	2000	S/ 0,24	S/ 480,00
					ADITIVO PLASTIFICANTE x 55 GLN - PER PLAST	CL	1	S/ 1.179,33	S/ 1.179,33
					PLASTIFICANTE (X55 GLN)	CL	6	S/ 1.253,36	S/ 7.520,16
TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X 2.44M	PLC	140	S/ 155,95	S/ 21.833,00					
8	27/9/2022	RQ-99	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	GLN	50	S/ 8,35	S/ 417,50
9	27/9/2022	RQ-100	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS								S/ 107.762,22	S/ 107.392,29
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN								S/ 369,93	

CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE OCTUBRE-2022										CÓDIGO	GANTTER-LOG-01
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>										VERSIÓN	1
										FECHA	01/01/2022
										PÁGINA	1 de 1
OBRA:	VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:	1/10/2022				EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA		
ÁREA:	LOGÍSTICA	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	31/10/2022								
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido		
1	4/10/2022	RQ-101	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
2	4/10/2022	RQ-102	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	20	S/ 31,86	S/ 637,20	S/ 637,20	
3	4/10/2022	RQ-103	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	300	S/ 6,70	S/ 2.010,00	S/ 2.010,00	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	110	S/ 25,37	S/ 2.790,70	S/ 2.790,70	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	1000	S/ 10,84	S/ 10.840,00	S/ 10.840,00	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	100	S/ 11,45	S/ 1.145,00	S/ 1.145,00	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	60	S/ 34,23	S/ 2.053,80	S/ 2.053,80	
4	11/10/2022	RQ-104	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
5	11/10/2022	RQ-105	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	CRUZ PVC UF C-10 DN 90MM	UND	4	S/ 88,50	S/ 354,00	S/ 354,00	
6	11/10/2022	RQ-106	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	PUNTA PHILLIPS CARBURADAS O EXTRA HARD #2 x 25mm	UND	120	S/ 4,72	S/ 566,40	S/ 566,40	
					CHEMA ALQUITRÁN ASFÁLTICO DE CURADO RAPIDO	GLN	55	S/ 64,90	S/ 3.569,50	S/ 3.569,50	
7	18/10/2022	RQ-107	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ESMALTE BRILLANTE COLOR NEGRO	GLN	1	S/ 44,84	S/ 44,84	S/ 44,84	
8	18/10/2022	RQ-108	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	SOLDADURA SUPERCITO	UND	25	S/ 20,89	S/ 522,25	S/ 522,25	
					LIIJA P/FIERRO #120	UND	70	S/ 1,64	S/ 114,80	S/ 114,80	
9	18/10/2022	RQ-109	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UN	1	S/ 31,84	S/ 31,84	S/ 31,84	
10	25/10/2022	RQ-110	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
11	25/10/2022	RQ-111	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	YESO GRUESO DE CONSTRUCCIÓN	BLS	5	S/ 10,25	S/ 51,25	S/ 51,25	
12	25/10/2022	RQ-112	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	15	S/ 2,32	S/ 34,80	S/ 34,80	
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS								S/ 73.883,88	S/ 73.883,88		
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN								S/ 0,00			
 <small>Santiago Inga Isamar ING. INDUSTRIAL R. CIP Nº 171022</small>											

CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE OCTUBRE-2022										CÓDIGO	GANITER-LOG-01
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>										VERSIÓN	1
										FECHA	01/01/2022
										PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/11/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA		
ÁREA:		LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		30/11/2022						
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido		
1	3/11/2022	RQ-113	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	11	S/ 31,83	S/ 350,13	S/ 350,13	
2	3/11/2022	RQ-114	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	110	S/ 25,37	S/ 2.790,70	S/ 2.790,70	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	60	S/ 34,23	S/ 2.053,80	S/ 2.053,80	
3	8/11/2022	RQ-115	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	MANTA ARPILLERA NEGRA 2M X 200M 75GR	RLL	2	S/ 554,61	S/ 1.109,22	S/ 1.109,22	
4	8/11/2022	RQ-116	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	10	S/ 215,33	S/ 2.153,30	S/ 2.153,30	
					LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	25	S/ 47,40	S/ 1.185,00	S/ 1.185,00	
5	15/11/2022	RQ-117	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
6	15/11/2022	RQ-118	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
7	22/11/2022	RQ-119	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TUBO PVC SDR41 SN2 250mm	UND	25	S/ 462,40	S/ 11.560,00	S/ 11.560,00	
					CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UND	10	S/ 112,10	S/ 1.121,00	S/ 1.121,00	
8	22/11/2022	RQ-120	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	ANILLO DE CAUCHO PARA TUBERIA 200MM	UND	50	S/ 7,49	S/ 374,50	S/ 374,50	
9	29/11/2022	RQ-121	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TEE PVC UF C-10 DN 90MM x 90MM, INCL. ANILLOS	UND	10	S/ 203,03	S/ 2.030,30	S/ 2.030,30	
10	29/11/2022	RQ-122	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00	
11	29/11/2022	RQ-123	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	CODO PVC PRESIÓN INYECTADO 1/2" x 90° C-10	UND	215	S/ 1,23	S/ 264,45	S/ 264,45	
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS									S/ 106.854,90	S/ 106.854,90	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN									S/ 0,00		
 <small>REVISOR: ERIKA ISAMAR MUÑOZ REGALADO ING. INDUSTRIAL R. C. P. N. 17132</small>											

CONTROL DE REQUERIMIENTO SOLICITADOS MES DE OCTUBRE-2022							CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-01		
EMPRESA CONSTRUCTORA							VERSIÓN	1		
							FECHA	01/01/2022		
							PÁGINA	1 de 1		
OBRA:	VÉGUETA	FECHA DE INICIO DE CONTROL:	1/12/2022				EXPORTADO DE:	ERP DEFONTANA		
ÁREA:	LOGÍSTICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN:	31/12/2022							
Fecha	N° de RQ	Estado De RQ	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Requerida	Costo Unitario	Costo Total de RQ	Costo de RQ atendido	
1	6/12/2022	RQ-124	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CLAVOS PARA MADERA 2" CON CABEZA	KG	15	S/ 7,67	S/ 115,05	S/ 115,05
2	6/12/2022	RQ-125	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50
					YEE PVC SP 4x2	UND	15	S/ 14,16	S/ 212,40	S/ 212,40
3	6/12/2022	RQ-126	Aprobado	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CODO 45 PVC SP 1/2	UND	85	S/ 0,75	S/ 63,75	S/ 63,75
					DISCO PARA SIERRA CIRCULAR 7 1/4"	UND	5	S/ 23,70	S/ 118,50	S/ 118,50
4	13/12/2022	RQ-127	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	SOLDADURA SUPERCITO	UND	2	S/ 20,89	S/ 41,78	S/ 41,78
					LJA P/PIERRO #40	UND	37	S/ 4,46	S/ 165,02	S/ 165,02
					LJA P/PIERRO #120	UND	25	S/ 1,64	S/ 41,00	S/ 41,00
					LJA P/PIERRO #80	UND	30	S/ 1,77	S/ 53,10	S/ 53,10
5	13/12/2022	RQ-128	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TAPON PVC UF C-10 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	50	S/ 83,59	S/ 4.179,50	S/ 4.179,50
6	13/12/2022	RQ-129	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
7	20/12/2022	RQ-130	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CODO 45 PVC SP 2	UND	15	S/ 2,24	S/ 33,60	S/ 33,60
					OCRE COLOR ROJO X 1KG	UND	3	S/ 10,62	S/ 31,86	S/ 31,86
8	20/12/2022	RQ-131	Aprobado	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	UND	40	S/ 290,55	S/ 11.622,00	S/ 11.622,00
9	20/12/2022	RQ-132	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CLAVO CALAMINERO ESPIRALADO 2	KG	30	S/ 12,98	S/ 389,40	S/ 389,40
					CEPILLO DE ALAMBRE TRENZADO TIPO COPA 3" P/AMOLADORA	UND	18	S/ 11,79	S/ 212,22	S/ 212,22
10	27/12/2022	RQ-133	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
11	27/12/2022	RQ-134	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ZINCROMATO COLOR VERDE	GLN	11	S/ 40,12	S/ 441,32	S/ 441,32
12	27/12/2022	RQ-135	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	THINNER ACRILICO	GLN	10	S/ 23,36	S/ 233,60	S/ 233,60
13	27/12/2022	RQ-136	Aprobado	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TORNILLOS AVELLANADOS PUNTA BROCA #12 x 1-1/2	UND	260	S/ 0,19	S/ 49,40	S/ 49,40
COSTOS DE REQUERIMIENTOS TOTALES VS COSTOS DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS							S/ 101.318,75	S/ 101.318,75		
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATENCIÓN									S/ 0,00	


 Servicio Ingeniería
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. N° 171922

Anexo 9. Fichas de procesos del sistema de aprovisionamiento

	EMPRESA CONSTRUCTORA		Código:	GANTT-ER-LOG-07
			Versión:	1
	PROCESO DE REQUERIMIENTOS		Fecha de Revisión:	01/07/2022
			Página:	1 de 1
FICHA DE PROCESO				
Objetivo:	Definir la solicitud de requerimientos de materiales y control oportunamente que forman parte del sistema de aprovisionamiento de la empresa, para asegurar su correcta gestión.			
Responsables:	Ingeniero de proyectos / Ingeniero residente de obra / Logística.			
Alcance	Inicio:	Colgado de requerimiento en sistema DEFONTANA.		
	Final:	El área de proyectos aprueba requerimiento y logística atiende.		
Elementos de entrada	Colgado de requerimientos en sistema DEFONTANA, área de proyectos aprueba.			
Elementos de salida	Atención de requerimientos por parte de logística.			
Partes interesadas	Jefe de proyectos y residente de obra.			
Controles al proceso	Requerimientos colgados en sistema DEFONTANA para atención.			
Registros asociados a este proceso	Aprobación de requerimientos colgados en sistema DEFONTANA			
Indicadores del proceso	Seguimiento semanal del proceso para el cumplimiento.			
Descripción de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar necesidades de obra para requerimiento de materiales. 2. Verificación de stocks con el área de almacén para solicitar las cantidades necesarias. 3. Colgado de requerimientos en el sistema DEFONTANA los martes de cada semana. 4. Aprobación de requerimientos en sistema DEFONTANA por parte del Ingeniero de proyectos. 5. Envío del cronograma según necesidades de obra firmada por el Ingeniero residente de obra. 6. Recepción de cronograma de llegada de materiales por parte del área de logística. 7. Control y seguimiento para el cumplimiento de atención de pedidos por parte del área de logística. 			
Registro de que falle el proceso	Que no se hayan colgado los requerimientos a tiempo según fechas establecidas y el área de logística no las atiende.			
Elaborado por:		Aprobado por:		
Logística		Jefe de proyectos		
Firma	 Erika Regalado Muñoz Logística		 Santiago Irigoien Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902	

	EMPRESA CONSTRUCTORA		Código:	GANTT-ER-LOG-07
			Versión:	1
	PROCESO DE COMPRAS		Fecha de Revisión:	01/07/2022
			Página:	1 de 1
FICHA DE PROCESO				
Objetivo:	Definir la atención de órdenes de compra de materiales y control oportunamente que forman parte del sistema de aprovisionamiento de la empresa, para asegurar su correcta gestión.			
Responsables:	Ingeniero de proyectos / Logística.			
Alcance	Inicio:	Elaboración de orden de compra en sistema DEFONTANA.		
	Final:	Atención con llegada de materiales a obra.		
Elementos de entrada	Elaboración de orden de compra en sistema DEFONTANA, área de proyectos aprueba.			
Elementos de salida	Atención de orden de compra por parte de logística.			
Partes interesadas	Jefe de proyectos y residente de obra.			
Controles al proceso	Elaboración de órdenes de compra colgados en sistema DEFONTANA.			
Registros asociados a este proceso	Aprobación de órdenes de compra colgados en sistema DEFONTANA para su atención.			
Indicadores del proceso	Seguimiento semanal del proceso para el cumplimiento.			
Descripción de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda de proveedores según materiales solicitados. 2. Evaluación de calidad de productos que ofrece proveedor. 3. Coordinación por parte del área de logística con el proveedor para forma de pago y plazos. 4. Elaboración de cuadro comparativo entre 3 mejores proveedores para elección. 5. Envío de cuadro comparativo a jefe de proyectos para su aprobación 6. Aprobación de cuadro comparativo por parte del jefe de proyectos. 7. Colgado de orden de compra por parte del área de logística al sistema DEFONTANA 8. Seguimiento de aprobación de orden de compra enviada por parte del área de logística para su aprobación. 			
Registro de que falle el proceso	Que comparativo enviado a jefe de proyectos no sea aprobado para la elaboración de orden de compra.			
Elaborado por:			Aprobado por:	
Logística			Jefe de proyectos	
Firma	 ----- Erika Regalado Muñoz Logística		 ----- Santiago Irigoien Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902	

	EMPRESA CONSTRUCTORA		Código:	GANTT-ER-LOG-07
	PROCESO DE APROBACIÓN DE COMPRAS		Versión:	1
			Fecha de Revisión:	01/07/2022
			Página:	1 de 1
FICHA DE PROCESO				
Objetivo:	Definir oportunamente la aprobación de órdenes de compra y control que forman parte del sistema de aprovisionamiento de la empresa, para asegurar su correcta gestión.			
Responsables:	Ingeniero de proyectos / Logística.			
Alcance	Inicio:	Aprobación de orden de compra en el sistema DEFONTANA.		
	Final:	Atención de orden de compra con a llegada de materiales a obra.		
Elementos de entrada	Aprobación de orden de compra por el área de proyectos.			
Elementos de salida	Atención de orden de compra por parte de logística.			
Partes interesadas	Jefe de proyectos y residente de obra.			
Controles al proceso	Elaboración de órdenes de compra colgados en sistema DEFONTANA.			
Registros asociados a este proceso	Aprobación de órdenes de compra colgados en sistema DEFONTANA para su atención.			
Indicadores del proceso	Seguimiento semanal del proceso para el cumplimiento.			
Descripción de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colgado de orden de compra en sistema DEFONTANA por parte del área de logística. 2. Seguimiento por parte del área de logística para aprobación de orden de compra. 3. Aprobación de orden de compra en el sistema por parte del jefe de proyectos. 4. Coordinación por parte del área de logística para la fecha de entrega de materiales y pagos establecidos. 5. Seguimiento por parte del área de logística para que el proveedor atienda orden de compra en la fechas establecidas. 			
Registro de que falle el proceso	Qué orden de compra no sea aprobada por jefe de proyecto o que proveedor incumple el acuerdo pactado para la atención.			
Elaborado por:			Aprobado por:	
Logística			Jefe de proyectos	
 ----- Erika Regalado Muñoz Logística			 ----- Santiago Irigoien Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902	
Firma			Firma	

	EMPRESA CONSTRUCTORA		Código:	GANTT-ER-LOG-07
			Versión:	1
	PROCESO DE SEGUIMIENTO DE COMPRAS		Fecha de Revisión:	01/07/2022
			Página:	1 de 1
FICHA DE PROCESO				
Objetivo:	Definir el sistema de seguimiento de compras que forman parte del aprovisionamiento de la empresa, para asegurar su correcta gestión.			
Responsables:	Logística.			
Alcance	Inicio:	Seguimiento de orden de compra con proveedor seleccionado.		
	Final:	Atención de orden de compra con la llegada de materiales a obra.		
Elementos de entrada	Envío de orden de compra a proveedor seleccionado.			
Elementos de salida	Atención de orden de compra hasta la llegada de materiales al almacén.			
Partes interesadas	Jefe de proyectos y residente de obra.			
Controles al proceso	Seguimiento al proveedor para la atención de orden de compra enviada.			
Registros asociados a este proceso	Envío de orden de compra a proveedor seleccionado para su atención.			
Indicadores del proceso	Seguimiento diario del proceso para el cumplimiento.			
Descripción de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envío de orden de compra a proveedor seleccionado para su atención. 2. Recepción de orden de compra por parte del proveedor. 3. Seguimiento diario a proveedor para que cumpla con orden de compra según plazos establecidos. 4. Área de logística asegurarse que orden de compra llegue a almacén con las cantidades y descripciones correctas de cada producto. 			
Registro de que falle el proceso	Qué logística no haga seguimiento a la orden de compra y que proveedor no atienda en el plazo establecido.			
Elaborado por:			Aprobado por:	
Logística			Jefe de proyectos	
 ----- Erika Regalado Muñoz Logística			 ----- Santiago Irigoin Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902	
Firma			Firma	

	EMPRESA CONSTRUCTORA		Código:	GANTT-ER-LOG-07
			Versión:	1
	PROCESO DE ALMACÉN		Fecha de Revisión:	01/07/2022
			Página:	1 de 1
FICHA DE PROCESO				
Objetivo:	Concretar el ingreso y control de materiales del almacén que forman parte del sistema de aprovisionamiento de la empresa, para asegurar su correcta gestión.			
Responsables:	Almacén/ Administrador de obra / Logística.			
Alcance	Inicio:	Envío de materiales a obra.		
	Final:	Recepción de materiales por parte del jefe de almacén con sello y firma en conformidad.		
Elementos de entrada	Envío de materiales a obra por parte del proveedor.			
Elementos de salida	Llegada de materiales al almacén.			
Partes interesadas	Jefe de proyectos, residente de obra, Administrador de obra, logística y almacén.			
Controles al proceso	Seguimiento por parte del área de logística hasta la llegada de materiales.			
Registros asociados a este proceso	Orden de compra enviada al proveedor seleccionado para su atención.			
Indicadores del proceso	Seguimiento diario del proceso para el cumplimiento.			
Descripción de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aviso anticipado mediante correo por parte del área de logística de la llegada de materiales al personal de almacén. 2. Área de almacén toma conocimiento de la llegada de material para planificar y verifica un espacio disponible para la próxima recepción. 3. Jefe de almacén es el responsable de seguir los procedimientos de las 5S según la estandarización. 4. Jefe de almacén es responsable de la descarga de materiales en obra. 5. Almacén verifica la descarga para su recepción según orden de compra y guía de remisión. 6. Si es material crítico que requiere de aprobación de un especialista informa a residente de obra para su revisión. 7. Si material es conforme según orden de compra enviada almacén sella la guía de remisión en conformidad de la recepción. 8. Almacén ordena correctamente a los materiales llegados, según clasificación ABC y hace ingreso al Kardex y codifica. 9. Despachos de materiales según Vales de pedidos de almacén (GANTT-ER-LOG-08), a la vez se verifica el llenado correcto según descripción de pedido y que todas las firmas estén completas. 10. Antes de finalizar el día de trabajo se da salida de pedido de almacén según vales de pedido que se tuvo durante el día. 11. Área de almacén entrega guías de remisión originales firmadas a administrador de obra para que sean enviadas a oficina central a logística. 			
Registro de que falle el proceso	Qué materiales lleguen a obra incorrectamente, que almacén no haya planificado su recepción o que no se registre las cantidades correctas por parte del área de almacén y no se tenga Kardex actualizado.			
Elaborado por:			Aprobado por:	
Logística			Jefe de proyectos	
 ----- Erika Regalado Muñoz Logística			 ----- Santiago Ingoin Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902	
Firma			Firma	

	EMPRESA CONSTRUCTORA	Código:	GANTT-ER-LOG-07
		Versión:	1
	PROCESO DE ENVÍO DE GUÍAS DE REMISIÓN Y FACTURAS	Fecha de Revisión:	01/07/2022
		Página:	1 de 1

FICHA DE PROCESO	
Objetivo:	Concretar registro y pago de proveedores según órdenes de compra atendidas de acuerdo con la conformidad de guías de remisión firmadas por parte del área de almacén que forman parte del sistema de aprovisionamiento de la empresa, para asegurar su correcta gestión.
Responsables:	Administrador de obra / Almacén / Logística / Contabilidad / Tesorería
Alcance	Inicio: Envío de guías de remisión por parte del administrador de obra y de facturas por parte de proveedores a oficina central.
	Final: Recepción, revisión de guías de remisión y facturas por parte del área de logista y entrega a contabilidad.
Elementos de entrada	Envío de guías de remisión y factura a oficina central para el área de logística.
Elementos de salida	Recepción de guías y facturas por parte de contabilidad para su control.
Partes interesadas	Administrador de obra, logística, almacén, contabilidad, tesorería.
Controles al proceso	Seguimiento por parte del área de logística hasta la llegada de guías de remisión y facturas a oficina central.
Registros asociados a este proceso	Orden de compra, guías de remisión y facturas enviadas a oficina central.
Indicadores del proceso	Seguimiento semanal del proceso para el cumplimiento.
Descripción de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1.Recepción de guías de remisión y facturas por el área de logística en oficina central. 2.Verificación de guías de remisión que estén firmadas por parte del área de almacén en conformidad de recepción de materiales. 3.Entrega de guías de remisión y facturas por parte de logística a contabilidad con hoja de cargo.
Registro de que falle el proceso	Qué proveedor entregue materiales sin documentación completa o no envíe facturas al área de logística con almacén, que área de almacén no entregue guías de remisión a administrador de obra y no se envíen a oficina central.
Elaborado por:	Aprobado por:
Logística	Jefe de proyectos
 Erika Regalado Muñoz Logística	 Santiago Irigoin Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902
Firma	Firma

	EMPRESA CONSTRUCTORA	Código:	GANTT-ER-LOG-07
		Versión:	1
	PROCESO DE PAGOS	Fecha de Revisión:	01/07/2022
		Página:	1 de 1

FICHA DE PROCESO	
Objetivo:	Concretar pago de proveedores según órdenes de compra atendidas de acuerdo con la conformidad de guías de remisión firmadas por parte del área de almacén que forman parte del sistema de aprovisionamiento de la empresa, para asegurar su correcta gestión.
Responsables:	Gerencia general / Administrador de obra / Logística / Contabilidad / Tesorería
Alcance	Inicio: Recepción de guías de remisión y facturas por parte de contabilidad y tesorería en el sistema DEFONTANA y físicos en archivos.
	Final: Aprobación de registro de pagos por parte de gerencia general ya sea pago adelantado o por crédito según plazos.
Elementos de entrada	Recepción de guías de remisión por parte de contabilidad y registro de pagos por tesorería.
Elementos de salida	Aprobación de registro de pagos por gerencia general.
Partes interesadas	Gerencia general, Administrador de obra, logística, almacén, contabilidad, tesorería.
Controles al proceso	Seguimiento por parte del área de logística a contabilidad y Tesorería para que se cumpla el pago en las fechas establecidas.
Registros asociados a este proceso	Registro de facturas por parte de contabilidad y Tesorería.
Indicadores del proceso	Seguimiento semanal del proceso para el cumplimiento.
Descripción de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento por parte del área de logística para que se registre factura y se efectúe el pago. 2. Registro de facturas por parte de contabilidad en sistema DEFONTADA. 3. Procesamiento de facturas por parte de Tesorería en sistema DEFONTANA. 4. Aprobación de registro de facturas por parte de gerencia general para que se efectúe el pago. 5. Pago a proveedores por parte de Tesorería.
Registro de que falle el proceso	Qué contabilidad no registre oportunamente las facturas para pago y pueda cotejar y registrar tesorería para pagos o que gerencia general no apruebe pagos oportunamente.
Elaborado por:	Aprobado por:
Logística	Jefe de proyectos
 ----- Erika Regalado Muñoz Logística	 ----- Santiago Irigoin Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902
Firma	Firma

Anexo 10. Requerimientos aprobados con órdenes de compra atendidos después de la implementación

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
EMPRESA CONSTRUCTORA											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VEGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/7/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		31/7/2022					
Fecha	Nº de RQ	Nº de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
5/7/2022	RQ-69	OC-77	Atendido	OBRAS PROVISIONALES VEGUETA	TUBO PVC 1/2" (21MM) x 5.00M C-10	UND	20	20	S/ 12,08	S/ 241,60	S/ 241,60	
					MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	1	1	S/ 626,58	S/ 626,58	S/ 626,58	
					TEE SANITARIA PVC 4" DESAGUE	UND	70	70	S/ 20,69	S/ 1.448,30	S/ 1.448,30	
					CAJA RECTANGULAR PARA LUZ PVC 100 x 55 x 40mm	UND	60	60	S/ 2,95	S/ 177,00	S/ 177,00	
					PLANCHA DE TECNOPOR DE 1"	PLC	25	25	S/ 21,83	S/ 545,75	S/ 545,75	
5/7/2022	RQ-70	OC-78	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	50	50	S/ 2,32	S/ 116,00	S/ 116,00	
					CINTA TEFLON 1/2"x0.075x0.3g/cm2x12mts	UND	38	38	S/ 1,08	S/ 41,04	S/ 41,04	
					CODO 90 PVC SP 4	NIU	8	8	S/ 7,48	S/ 59,84	S/ 59,84	
					ADAPTADOR PVC DE 1/2" C-10	UND	8	8	S/ 0,94	S/ 7,52	S/ 7,52	
					REDUCCIÓN PVC-AF SP 4x2	UND	42	42	S/ 3,84	S/ 161,28	S/ 161,28	
					TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	UND	4	4	S/ 5,54	S/ 22,16	S/ 22,16	
					TUBO PVC 3/4" L= 3.00 M S/P - SEL	UND	925	925	S/ 4,57	S/ 4.227,25	S/ 4.227,25	
12/7/2022	RQ-72	OC-79	No atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	CLAVOS PARA MADERA 2 1/2" CON CABEZA	KG	50	0	S/ 7,67	S/ 383,50	S/ -	
19/7/2022	RQ-73	OC-80	Atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
					REDUCCIONES PVC C-10 DN 160MM x 110MM, INCL. ANILLOS	UND	25	25	S/ 149,80	S/ 3.745,00	S/ 3.745,00	
					SEPARADOR TIPO RUEDA PVC DE 10 CM	UND	1000	1000	S/ 0,83	S/ 830,00	S/ 830,00	
					ADITIVO DESMOLDANTE PARA ENCOFRADO x 55 GLN - DESMO LAC	CL	2	2	S/ 1.162,51	S/ 2.325,02	S/ 2.325,02	
19/7/2022	RQ-74	OC-81	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00	
26/7/2022	RQ-75	OC-82	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	1050	1050	S/ 25,37	S/ 26.638,50	S/ 26.638,50	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	150	150	S/ 10,84	S/ 1.626,00	S/ 1.626,00	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	270	270	S/ 11,45	S/ 3.091,50	S/ 3.091,50	
					FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	440	440	S/ 34,23	S/ 15.061,20	S/ 15.061,20	
26/7/2022	RQ-76	OC-83	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	150	150	S/ 25,37	S/ 3.805,50	S/ 3.805,50	
26/7/2022	RQ-77	OC-84	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CURVA PVC 3/4" x 90° - SEL	UND	120	120	S/ 0,67	S/ 80,40	S/ 80,40	
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS										S/ 114.378,44	S/ 113.994,94	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN										S/	S/ 383,50	


 SANTIAGO FIGUEROA GARCIA
 INGI INDUSTRIAL
 R. CIP. Nº 171002

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
EMPRESA CONSTRUCTORA											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VEGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/8/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		31/8/2022					
Fecha	Nº de RQ	Nº de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
1	2/8/2022	RQ-78	OC-85	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	300	300	S/ 6,70	S/ 2.010,00	S/ 2.010,00
2	2/8/2022	RQ-79	OC-86	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
3	2/8/2022	RQ-80	OC-87	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	REDUCCIONES PVC DN 110MM x 90MM	UND	17	17	S/ 87,92	S/ 1.494,64	S/ 1.494,64
						TEE PVC UF C-10 DN 160MM x 160MM PVC, INCL. ANILLOS	UND	2	2	S/ 485,54	S/ 971,08	S/ 971,08
						TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	UND	28	28	S/ 290,55	S/ 8.135,40	S/ 8.135,40
4	9/8/2022	RQ-81	OC-88	Atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CAJA RECTANGULAR 4x2x1 1/2	UND	100	100	S/ 3,01	S/ 301,00	S/ 301,00
5	9/8/2022	RQ-82	OC-89	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CAJA OCTAGONAL PARA LUZ PVC 100 x 40mm	UND	50	50	S/ 2,95	S/ 147,50	S/ 147,50
6	9/8/2022	RQ-83	OC-90	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50
7	16/8/2022	RQ-84	OC-91	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TORNILLOS AVELLANADOS 12x1-1/4	UND	2000	2000	S/ 0,12	S/ 240,00	S/ 240,00
8	16/8/2022	RQ-85	OC-92	Atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	30	30	S/ 31,86	S/ 955,80	S/ 955,80
9	23/8/2022	RQ-87	OC-93	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	CODO PVC 2" x 90° DESAGUE	UND	33	33	S/ 1,77	S/ 58,41	S/ 58,41
10	23/8/2022	RQ-88	OC-94	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
11	23/8/2022	RQ-89	OC-95	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	800	800	S/ 6,70	S/ 5.360,00	S/ 5.360,00
12	30/8/2022	RQ-90	OC-96	No atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	UND	28	0	S/ 10,03	S/ 280,84	S/ -
13	30/8/2022	RQ-91	OC-97	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TUBO PVC 2"(54MM) x 3M DESAGUE	UND	16	16	S/ 13,32	S/ 213,12	S/ 213,12
						TAPON PVC PRESIÓN HEMBRA DE 1/2" C-10	UND	12	12	S/ 0,96	S/ 11,52	S/ 11,52
14	30/8/2022	RQ-92	OC-98	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TEE PVC DE 1/2" C-10	UND	24	24	S/ 1,86	S/ 44,64	S/ 44,64
						TUBO PVC 4" x 3M DESAGUE	UND	8	8	S/ 33,42	S/ 267,36	S/ 267,36
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS										S/ 102.353,81	S/ 102.072,97	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN										S/	S/ 280,84	


 Santiago Piquín Córdova
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. Nº 171902

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
EMPRESA CONSTRUCTORA											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VEGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/9/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		30/9/2022					
Fecha	N° de RQ	N° de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
1	6/9/2022	RQ-92	OC-99	Atendido	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KGM	200	200	S/ 7,28	S/ 1.456,00	S/ 1.456,00
2	6/9/2022	RQ-93	OC-100	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 5/8"	UN	130	130	S/ 21,83	S/ 2.837,90	S/ 2.837,90
3	13/9/2022	RQ-95	OC-101	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	40	40	S/ 64,85	S/ 2.594,00	S/ 2.594,00
4	20/9/2022	RQ-96	OC-102	Atendido	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	MANGUERA PARA VIBRADORA DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UND	1	1	S/ 649,00	S/ 649,00	S/ 649,00
5	20/9/2022	RQ-97	OC-103	Atendido	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS VEGUETA	MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	1	1	S/ 626,58	S/ 626,58	S/ 626,58
6	27/9/2022	RQ-98	OC-104	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	8	8	S/ 448,48	S/ 3.587,84	S/ 3.587,84
						DADOS DE CONCRETO 4.00 CM	MLL	8	8	S/ 375,95	S/ 3.007,60	S/ 3.007,60
						CONO TERMINAL DISTANCIADOR DE PVC 3/4" GRIS	UND	2000	2000	S/ 0,24	S/ 480,00	S/ 480,00
						ADITIVO PLASTIFICANTE x 55 GLN - PER PLAST	CL	1	1	S/ 1.179,33	S/ 1.179,33	S/ 1.179,33
						PLASTIFICANTE (X55 GLN)	CL	6	6	S/ 1.253,36	S/ 7.520,16	S/ 7.520,16
					TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X 2.44M	PLC	140	140	S/ 155,95	S/ 21.833,00	S/ 21.833,00	
7	27/9/2022	RQ-99	OC-105	No atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	GLN	50	0	S/ 8,35	S/ 417,50	S/ -
8	27/9/2022	RQ-100	OC-106	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS										S/ 78.933,91	S/ 78.516,41	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN											S/ 417,50	


Santiago Ingolín Dávila
ING. INDUSTRIAL
R.C.P. N° 171902

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02	
EMPRESA CONSTRUCTORA											VERSIÓN	1	
											FECHA	01/01/2022	
											PÁGINA	1 de 1	
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/10/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA		
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		31/10/2022						
Fecha	N° de RQ	N° de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido		
1	4/10/2022	RQ-101	OC-107	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
2	4/10/2022	RQ-102	OC-108	No atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	20	0	S/ 31,86	S/ 637,20	S/ -	
3	4/10/2022	RQ-103	OC-109	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	300	300	S/ 6,70	S/ 2.010,00	S/ 2.010,00	
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	110	110	S/ 25,37	S/ 2.790,70	S/ 2.790,70	
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	1000	1000	S/ 10,84	S/ 10.840,00	S/ 10.840,00	
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	100	100	S/ 11,45	S/ 1.145,00	S/ 1.145,00	
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	60	60	S/ 34,23	S/ 2.053,80	S/ 2.053,80	
4	11/10/2022	RQ-104	OC-110	Atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
5	11/10/2022	RQ-105	OC-111	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	CRUZ PVC UF C-10 DN 90MM	UND	4	4	S/ 88,50	S/ 354,00	S/ 354,00	
6	11/10/2022	RQ-106	OC-112	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	PUNTA PHILLIPS CARBURADAS O EXTRA HARD #2 x 25mm	UND	120	120	S/ 4,72	S/ 566,40	S/ 566,40	
						CHEMA ALQUITRÁN ASFÁLTICO DE CURADO RAPIDO	GLN	55	55	S/ 64,90	S/ 3.569,50	S/ 3.569,50	
7	18/10/2022	RQ-107	OC-113	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ESMALTE BRILLANTE COLOR NEGRO	GLN	1	1	S/ 44,84	S/ 44,84	S/ 44,84	
8	18/10/2022	RQ-108	OC-180	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS	SOLDADURA SUPERCITO	UND	25	25	S/ 20,89	S/ 522,25	S/ 522,25	
						LIIJA P/FIERRO #120	UND	70	70	S/ 1,64	S/ 114,80	S/ 114,80	
9	18/10/2022	RQ-109	OC-114	Atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	TABLERO 12 POLOS PVC	UN	1	1	S/ 31,84	S/ 31,84	S/ 31,84	
10	25/10/2022	RQ-110	OC-115	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50	
11	25/10/2022	RQ-111	OC-116	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	YESO GRUESO DE CONSTRUCCIÓN	BLS	5	5	S/ 10,25	S/ 51,25	S/ 51,25	
12	25/10/2022	RQ-112	OC-117	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	15	15	S/ 2,32	S/ 34,80	S/ 34,80	
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS										S/ 73.883,88	S/ 73.246,68		
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN										S/	S/ 637,20		



Santiago Ingoin Dávila
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 171902

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/11/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		30/11/2022					
Fecha	N° de RQ	N° de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
1	3/11/2022	RQ-113	OC-118	Atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	11	11	S/ 21,83	S/ 240,13	S/ 240,13
2	3/11/2022	RQ-114	OC-119	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 31,86	S/ 23.895,00	S/ 23.895,00
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	110	110	S/ 6,70	S/ 737,00	S/ 737,00
						FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	60	60	S/ 25,37	S/ 1.522,20	S/ 1.522,20
3	8/11/2022	RQ-115	OC-120	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	MANTA ARPILLERA NEGRA 2M X 200M 75GR	RLL	2	2	S/ 10,84	S/ 21,68	S/ 21,68
4	8/11/2022	RQ-116	OC-121	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	10	10	S/ 11,45	S/ 114,50	S/ 114,50
						LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	25	25	S/ 34,23	S/ 855,75	S/ 855,75
						CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50
6	15/11/2022	RQ-118	OC-123	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 88,50	S/ 66.375,00	S/ 66.375,00
						CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 88,50	S/ 66.375,00	S/ 66.375,00
7	22/11/2022	RQ-119	OC-124	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TUBO PVC SDR41 SN2 250mm	UND	25	25	S/ 4,72	S/ 118,00	S/ 118,00
						CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UND	10	10	S/ 64,90	S/ 649,00	S/ 649,00
8	22/11/2022	RQ-120	OC-125	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	ANILLO DE CAUCHO PARA TUBERIA 200MM	UND	50	50	S/ 44,84	S/ 2.242,00	S/ 2.242,00
9	29/11/2022	RQ-121	OC-126	Atendido	ADMINISTRACION DE OBRAS	TEE PVC UF C-10 DN 90MM x 90MM, INCL. ANILLOS	UND	10	10	S/ 20,89	S/ 208,90	S/ 208,90
10	29/11/2022	RQ-122	OC-127	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 1,64	S/ 2.460,00	S/ 2.460,00
11	29/11/2022	RQ-123	OC-128	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS	CODO PVC PRESIÓN INYECTADO 1/2" x 90° C-10	UND	215	215	S/ 31,84	S/ 6.845,60	S/ 6.845,60
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS											S/ 122.657,26	S/ 122.657,26
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN											S/	-
 Santiago Irigoin Gálvez ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902												

CONTROL DE REQUERIMIENTOS APROBADAS VS ORDENES DE COMPRA ATENDIDAS											CÓDIGO	GANTT-ER-LOG-02
 <p style="text-align: center;">EMPRESA CONSTRUCTORA</p>											VERSIÓN	1
											FECHA	01/01/2022
											PÁGINA	1 de 1
OBRA:		VÉGUETA			FECHA DE INICIO DE CONTROL:		1/11/2022		EXPORTADO DE:		ERP DEFONTANA	
ÁREA:		LOGÍSTICA			ULTIMA ACTUALIZACIÓN:		30/10/2022					
Fecha	Nº de RQ	Nº de OC	Estado de OC	Centro de negocio	Descripción de artículo	U. Medida	Cant. Ordenada	Cant. Recibida	Costo Unitario	Costo total de OC	Costo de OC atendido	
1	6/12/2022	RQ-124	OC-129	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CLAVOS PARA MADERA 2" CON CABEZA	KG	15	15	S/ 7,67	S/ 115,05	S/ 115,05
2	6/12/2022	RQ-125	OC-130	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	750	750	S/ 21,83	S/ 16.372,50	S/ 16.372,50
						YEE PVC SP 4x2	UND	15	15	S/ 14,16	S/ 212,40	S/ 212,40
						CODO 45 PVC SP 1/2	UND	85	85	S/ 0,75	S/ 63,75	S/ 63,75
3	6/12/2022	RQ-126	OC-131	Atendido	INSTALACIONES ELECTRICAS VEGUETA	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR 7 1/4"	UND	5	5	S/ 23,70	S/ 118,50	S/ 118,50
						SOLDADURA SUPERCITO	UND	2	2	S/ 20,89	S/ 41,78	S/ 41,78
4	13/12/2022	RQ-127	OC-132	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	LIIJA P/ FIERRO #40	UND	37	37	S/ 4,46	S/ 165,02	S/ 165,02
						LIIJA P/ FIERRO #120	UND	25	25	S/ 1,64	S/ 41,00	S/ 41,00
						LIIJA P/ FIERRO #80	UND	30	30	S/ 1,77	S/ 53,10	S/ 53,10
						TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	UND	5	5	S/ 290,55	S/ 1.452,75	S/ 1.452,75
5	13/12/2022	RQ-128	OC-133	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TAPON PVC UF C-10 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	50	50	S/ 83,59	S/ 4.179,50	S/ 4.179,50
6	13/12/2022	RQ-129	OC-134	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
7	20/12/2022	RQ-130	OC-135	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CODO 45 PVC SP 2	UND	15	15	S/ 2,24	S/ 33,60	S/ 33,60
						OCRE COLOR ROJO X 1KG	UND	3	3	S/ 10,62	S/ 31,86	S/ 31,86
8	20/12/2022	RQ-131	OC-136	Atendido	INSTALACIONES SANITARIAS VEGUETA	TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	UND	40	40	S/ 290,55	S/ 11.622,00	S/ 11.622,00
9	20/12/2022	RQ-132	OC-137	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CLAVO CALAMINERO ESPIRALADO 2	KG	30	30	S/ 12,98	S/ 389,40	S/ 389,40
						CEPILLO DE ALAMBRE TRENZADO TIPO COPA 3" P/AMOLADORA	UND	18	18	S/ 11,79	S/ 212,22	S/ 212,22
10	27/12/2022	RQ-133	OC-138	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	CEMENTO TIPO GU	BG	1500	1500	S/ 21,83	S/ 32.745,00	S/ 32.745,00
11	27/12/2022	RQ-134	OC-139	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	ZINCROMATO COLOR VERDE	GLN	11	11	S/ 40,12	S/ 441,32	S/ 441,32
12	27/12/2022	RQ-135	OC-140	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	THINNER ACRILICO	GLN	10	10	S/ 23,36	S/ 233,60	S/ 233,60
13	27/12/2022	RQ-136	OC-141	Atendido	ESTRUCTURA DE VIVIENDAS VEGUETA	TORNILLOS AVELLANADOS PUNTA BROCA #12 x 1-1/2	UND	260	260	S/ 0,19	S/ 49,40	S/ 49,40
COSTOS DE REQUERIMIENTOS APROBADOS VS COSTOS DE ORDENES DE COMPRA ATENDIDOS										S/ 101.318,75	S/ 101.318,75	
COSTOS DE PERDIDAS DE REQUERIMIENTOS POR FALTA DE ATECIÓN										S/	S/ -	
 Santiago Ingoín Dávila ING. INDUSTRIAL R. OIP. Nº 171902												

Anexo 11. Toma de datos para control de inventarios después de la implementación

TOMA DE DATOS PARA CONTROL DE INVENTARIO											Código:	GANTF-ER-LOG-04
EMPRESA CONSTRUCTORA											Versión:	1
											Fecha:	30/06/2022
											Página:	1 de 1
INVENTARIO CORRESPONDE A: MES DE DICIEMBRE 2022			PROCESO: ALMACÉN - LOGISTICA				OBJETIVO : AUDITORIA DE INVENTARIO				FECHA: 31/12/2022	
Código	Recurso	Unidad de medida	Stock de ERP DEFONTANA	Cuento físico	Diferencia	Cantidad de salida en el día de inventario	Diferencia Real	Precio Unitario (S/)	Costo Total de Inv. Existente en ERP DEFONTANA (S/)	Costo Total de Inv. Encontrado (S/)	Tipo de Dif.	
ARAN2596	DADOS DE CONCRETO 4.00 CM	MLL	250,00	250,00	0	0	0	S/ 375,95	S/ 93.987,00	S/ 93.987,00	Exacto	
ARAN2599	ADITIVO PLASTIFICANTE x 55 GLN - PER PLAST	CL	50,00	50,00	0	0	0	S/ 1.179,36	S/ 58.968,14	S/ 58.968,14	Exacto	
ARAN2600	ADITIVO DESMOLDANTE PARA ENCOFRADO x 55 GLN - DESMO LAC	CL	20,00	20,00	0	0	0	S/ 1.162,51	S/ 23.250,30	S/ 23.250,30	Exacto	
ARAN502	PLASTIFICANTE (X55 GLN)	CL	22,00	22,00	0	0	0	S/ 1.253,16	S/ 27.569,52	S/ 27.569,52	Exacto	
ARAN2686	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	523,00	523,00	0	0	0	S/ 34,23	S/ 17.899,78	S/ 17.899,78	Exacto	
ARAN2564	TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X 2.44M	PLC	53,00	53,00	0	0	0	S/ 155,95	S/ 8.265,29	S/ 8.265,29	Exacto	
ARAN2477	TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 160MM, INCL. ANILLOS	UND	17,00	17,00	0	0	0	S/ 438,48	S/ 7.454,17	S/ 7.454,17	Exacto	
ARAN2507	CEMENTO TIPO GU	BLS	705,00	705,00	0	0	0	S/ 21,83	S/ 15.390,15	S/ 15.390,15	Exacto	
ARAN2607	TUBO PVC 3/4" L= 3.00 M S/P-SEL	UND	1005,00	1005,00	0	0	0	S/ 4,57	S/ 4.590,85	S/ 4.590,85	Exacto	
ARAN2685	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	120,00	120,00	0	0	0	S/ 25,37	S/ 3.044,34	S/ 3.044,34	Exacto	
ARAN2616	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	10,00	10,00	0	0	0	S/ 64,85	S/ 648,46	S/ 648,46	Exacto	
ARAN2614	TUBO PVC 1/2" (21MM) x 5.00M C-10	UND	227,00	227,00	0	0	0	S/ 12,08	S/ 2.742,54	S/ 2.742,54	Exacto	
ARAN2463	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	320,00	320,00	0	0	0	S/ 6,70	S/ 2.143,18	S/ 2.143,18	Exacto	
ARAN678	TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	UND	7,00	7,00	0	0	0	S/ 290,55	S/ 2.033,86	S/ 2.033,86	Exacto	
ARAN2605	CAJA RECTANGULAR PARA LUZ PVC 100 x 55 x 40mm	UND	822,00	822,00	0	0	0	S/ 2,95	S/ 2.426,45	S/ 2.426,45	Exacto	
ARAN2608	CURVA PVC 3/4" x 90° - SEL	UND	2300,00	2300,00	0	0	0	S/ 0,67	S/ 1.529,57	S/ 1.529,57	Exacto	
ARAN2626	TEE SANITARIA PVC 4" DESAGUE	UND	69,00	69,00	0	0	0	S/ 20,69	S/ 1.427,28	S/ 1.427,28	Exacto	
ARAN2594	1"	PLC	62,00	62,00	0	0	0	S/ 21,83	S/ 1.353,64	S/ 1.353,64	Exacto	
ARAN2609	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	40,00	40,00	0	0	0	S/ 31,86	S/ 1.274,39	S/ 1.274,39	Exacto	
ARAN2619	TUBO PVC 2"(54MM) x 3M DESAGUE	UND	80,00	80,00	0	0	0	S/ 13,32	S/ 1.065,50	S/ 1.065,50	Exacto	
ARAN2620	TUBO PVC 4" x 3M DESAGUE	UND	33,00	33,00	0	0	0	S/ 33,42	S/ 1.103,00	S/ 1.103,00	Exacto	
ARAN2683	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	90,00	90,00	0	0	0	S/ 10,84	S/ 975,75	S/ 975,75	Exacto	
ARAN881	CODO 90 PVC SP 4	UND	124,00	124,00	0	0	0	S/ 7,48	S/ 927,17	S/ 927,17	Exacto	
ARAN2591	PLAST. POLIETILENO 0.5MM, A=3M	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/ 460,23	S/ 460,23	S/ 460,23	Exacto	
ARAN2595	TUBO DE 3/4" PCV AGUA C - 7.5	UND	44,00	44,00	0	0	0	S/ 18,88	S/ 830,76	S/ 830,76	Exacto	
ARAN2476	TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/ 215,33	S/ 215,33	S/ 215,33	Exacto	
ARAN2593	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	UND	52,00	50,00	2	0	2	S/ 10,03	S/ 521,31	S/ 501,26	Faltante	
ARAN2590	CLAVOS PARA MADERA 4" CON CABEZA	KG	65,00	65,00	0	0	0	S/ 7,28	S/ 473,15	S/ 473,15	Exacto	
ARAN2606	CAJA OCTAGONAL PARA LUZ PVC 100 x 40mm	UND	224,00	224,00	0	0	0	S/ 2,95	S/ 661,22	S/ 661,22	Exacto	
ARAN2574	MANGUERA PARA VIBRADOR DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/ 649,00	S/ 649,00	S/ 649,00	Exacto	
ARAN321	MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/ 626,58	S/ 626,58	S/ 626,58	Exacto	
ARAN2468	LLAVE DE DUCHA DE CROMO DE 1/2"	UND	30,00	30,00	0	0	0	S/ 19,47	S/ 583,97	S/ 583,97	Exacto	
ARAN2684	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	50,00	50,00	0	0	0	S/ 11,45	S/ 572,28	S/ 572,28	Exacto	
ARAN2615	CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" x 90°	UND	178,00	178,00	0	0	0	S/ 3,20	S/ 570,21	S/ 570,21	Exacto	
ARAN2631	MANTA ARPILLERA NEGRA 2M X 200M 75GR	RLL	1,00	1,00	0	0	0	S/ 554,61	S/ 554,61	S/ 554,61	Exacto	
ARAN2603	YESO GRUESO DE CONSTRUCCIÓN	BLS	52,00	52,00	0	0	0	S/ 10,25	S/ 532,92	S/ 532,92	Exacto	
ARAN2598	SEPARADOR TIPO RUEDA PVC DE 10 CM	UND	1370,00	1200,00	170	0	170	S/ 0,38	S/ 515,05	S/ 451,14	Faltante	
ARAN2610	CODO PVC PRESIÓN INYECTADO 1/2" x 90° C-10	UND	420,00	420,00	0	0	0	S/ 1,23	S/ 516,97	S/ 516,97	Exacto	

ARAN2627	TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	UND	86,00	86,00	0	0	0	S/	5,54	S/	476,59	S/	476,59	Exacto
ARAN2497	TEE PVC UF C-10 DN 160MM x 160MM PVC, INCL. ANILLOS	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/	485,54	S/	485,54	S/	485,54	Exacto
ARAN677	TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/	462,40	S/	462,40	S/	462,40	Exacto
ARAN2546	CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UND	4,00	4,00	0	0	0	S/	112,10	S/	448,41	S/	448,41	Exacto
ARAN2629	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	180,00	180,00	0	0	0	S/	2,32	S/	417,28	S/	417,28	Exacto
ARAN2569	ZINCROMATO COLOR VERDE	GLN	11,00	11,00	0	0	0	S/	40,12	S/	441,27	S/	441,27	Exacto
ARAN2588	CLAVOS PARA MADERA 2" CON CABEZA	KG	56,50	56,50	0	0	0	S/	7,67	S/	433,48	S/	433,48	Exacto
ARAN2601	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	GLN	50,00	50,00	0	0	0	S/	8,35	S/	417,72	S/	417,72	Exacto
ARAN2568	THINNER ACRILICO	GLN	17,00	17,00	0	0	0	S/	23,36	S/	397,20	S/	397,20	Exacto
ARAN2613	TEE PVC DE 1/2" C-10	UND	200,00	200,00	0	0	0	S/	1,89	S/	378,48	S/	378,48	Exacto
ARAN2566	CEPILLO DE ALAMBRE TRENZADO TIPO COPA 3" P/AMOLADORA	UND	30,00	30,00	0	0	0	S/	11,79	S/	353,81	S/	353,81	Exacto
ARAN2488	LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	7,00	7,00	0	0	0	S/	47,40	S/	331,81	S/	331,81	Exacto
ARAN2597	CONO TERMINAL DISTANCIADOR DE PVC 3/4" GRIS	UND	1400,00	1400,00	0	0	0	S/	0,24	S/	330,67	S/	330,67	Exacto
ARAN2503	REDUCCIONES PVC C-10 DN 160MM x 110MM, INCL. ANILLOS	UND	2,00	2,00	0	0	0	S/	149,98	S/	299,95	S/	299,95	Exacto
ARAN2592	DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	0,50	0,50	0	0	0	S/	448,49	S/	224,25	S/	224,25	Exacto
ARAN2589	CLAVOS PARA MADERA 2 1/2" CON CABEZA	KG	30,00	30,00	0	0	0	S/	7,67	S/	230,16	S/	230,16	Exacto
ARAN2571	TORNILLOS AVELLANADOS 12x1-1/4	UND	1810,00	1810,00	0	0	0	S/	0,12	S/	225,98	S/	225,98	Exacto
ARAN2244	LIJA P/PIERRO #40	UND	47,00	47,00	0	0	0	S/	4,46	S/	209,42	S/	209,42	Exacto
ARAN2496	TEE PVC UF C-10 DN 90MM x 90MM, INCL. ANILLOS	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/	203,03	S/	203,03	S/	203,03	Exacto
ARAN2573	CHEMA ALQUITRÁN ASFÁLTICO DE CURADO RAPIDO	GLN	3,00	3,00	0	0	0	S/	64,90	S/	194,70	S/	194,70	Exacto
ARAN914	REDUCCIÓN PVC-AF SP 4x2	UND	50,00	50,00	0	0	0	S/	3,84	S/	192,15	S/	192,15	Exacto
ARAN593	SOLDADURA SUPERCITO	UND	8,00	8,00	0	0	0	S/	20,89	S/	167,09	S/	167,09	Exacto
ARAN2249	LIJA P/PIERRO #120	UND	100,00	100,00	0	0	0	S/	1,64	S/	164,30	S/	164,30	Exacto
ARAN2612	ADAPTADOR PVC DE 1/2" C-10	UND	165,00	165,00	0	0	0	S/	0,94	S/	154,93	S/	154,93	Exacto
ARAN2624	CODO PVC 2" x 90° DESAGUE	UND	85,00	83,00	2	0	2	S/	1,77	S/	150,35	S/	146,81	Faltante
ARAN2630	UNIÓN PVC 4" DESAGUE	UND	23,00	23,00	0	0	0	S/	6,21	S/	142,74	S/	142,74	Exacto
ARAN2474	JUNTA DE JEBE DN 125MM X 5" - PLANTA	UND	10,00	10,00	0	0	0	S/	13,92	S/	139,24	S/	139,24	Exacto
ARAN2611	TAPON PVC PRESIÓN HEMBRA DE 1/2" C-10	UND	142,00	142,00	0	0	0	S/	0,96	S/	135,69	S/	135,69	Exacto
ARAN2697	ESMALTE BRILLANTE COLOR NEGRO	GLN	3,00	3,00	0	0	0	S/	44,84	S/	134,51	S/	134,51	Exacto
ARAN1694	CAJA RECTANGULAR 4x2x1 1/2	UND	35,00	35,00	0	0	0	S/	3,01	S/	105,27	S/	105,27	Exacto
ARAN2422	CALAMINA METÁLICA GALVANIZADA 0.14MM X 0.8M X 3.6M	UND	2,00	2,00	0	0	0	S/	51,46	S/	102,93	S/	102,93	Exacto
ARAN2572	TORNILLOS AVELLANADOS PUNTA BROCA #12 x 1-1/2	UND	470,00	470,00	0	0	0	S/	0,19	S/	89,85	S/	89,85	Exacto
ARAN2545	CRUZ PVC UF C-10 DN 90MM	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/	88,50	S/	88,50	S/	88,50	Exacto
ARAN2502	REDUCCIONES PVC DN 110MM x 90MM	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/	87,92	S/	87,92	S/	87,92	Exacto
ARAN1247	YEE PVC SP 4x2	UND	6,00	6,00	0	0	0	S/	14,16	S/	84,96	S/	84,96	Exacto
ARAN2499	TAPON PVC UF C-10 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/	83,59	S/	83,59	S/	83,59	Exacto
ARAN2695	PUNTA PHILLIPS CARBURADAS O EXTRA HARD #2 x 25mm	UND	16,00	16,00	0	0	0	S/	4,72	S/	75,52	S/	75,52	Exacto
ARAN863	CODO 45 PVC SP 1/2	UND	100,00	100,00	0	0	0	S/	0,75	S/	75,19	S/	75,19	Exacto
ARAN2247	LIJA P/PIERRO #80	UND	30,00	30,00	0	0	0	S/	1,77	S/	53,05	S/	53,05	Exacto
ARAN697	ANILLO DE CAUCHO PARA TUBERIA 200MM	UND	7,00	7,00	0	0	0	S/	7,49	S/	52,44	S/	52,44	Exacto
ARAN2696	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR 7 1/4"	UND	2,00	2,00	0	0	0	S/	23,70	S/	47,40	S/	47,40	Exacto
ARAN2617	CINTA TEFLON 1/2"x0.075x0.3g/cm2x12mts	UND	40,00	40,00	0	0	0	S/	1,08	S/	43,16	S/	43,16	Exacto
ARAN2060	CLAVO CALAMINERO ESPIRALADO 2	KG	1,00	1,00	0	0	0	S/	12,98	S/	12,98	S/	12,98	Exacto
ARAN868	CODO 45 PVC SP 2	UND	8,00	8,00	0	0	0	S/	2,24	S/	17,93	S/	17,93	Exacto
ARAN2604	OCRE COLOR ROJO X 1KG	UND	1,00	1,00	0	0	0	S/	10,62	S/	10,62	S/	10,62	Exacto
Cantidad de productos			14683	14509										
TOTAL DE COSTOS DE INVENTARIOS DE ERP DEFONTANA Y FÍSICO CONTABILIZADO										297.728,34	297.640,84			
TOTAL, DE DIFERENCIA EN PRECIO SEGÚN CONTEO FÍSICO										S/	87,50			
$\text{Indicador } I = \frac{\text{Dimensión Inventarios Cantidad de productos disponibles físicas}}{\text{Total de productos que figura en ERP}} \times 100$														
			I	=	99%									

Anexo 12. Cálculo de participación de cada código según impacto valor economico

Criterios										
1. Lista de los Códigos que tenemos y las cantidades en existencias de cada uno										
2. Calcular el valor económico de las existencias para cada ítem y total										
3. Calcular el porcentaje de participación de cada código										
4. Agrupar los códigos de acuerdo a la regla ABC A<=80, B<=95, C>95										
		CÁLCULO DE PARTICIPACION DE CADA CÓDIGO						Código:	GANNT-ER-LOG-05	
		EMPRESA CONSTRUCTORA						Versión:	1	
								Fecha:	01/07/2022	
								Página:	1 de 1	
CORRESPONDE A: MES DE DICIEMBRE 2022			PROCESO: ALMACÉN - LOGÍSTICA			OBJETIVO : CLASIFICACIÓN ABC			FECHA: 31/12/2022	
Código	Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario	Cantidad de existencias	Valor de existencias	% Relativo	% Acumulado	Clasificación		
ARAN2596	DADOS DE CONCRETO 4.00 CM	MLL	S/ 375,95	250,00	S/ 93.987,00	31,577%	31,577%	A	80%	
ARAN2599	ADITIVO PLASTIFICANTE x 55 GLN - PER PLAST	CL	S/ 1.179,36	50,00	S/ 58.968,14	19,812%	51,389%	A		
ARAN2600	ADITIVO DESMOLDANTE PARA ENCOFRADO x 55 GLN - DESMO LAC	CL	S/ 1.162,51	20,00	S/ 23.250,30	7,812%	59,201%	A		
ARAN502	PLASTIFICANTE (X55 GLN)	CL	S/ 1.253,16	22,00	S/ 27.569,52	9,263%	68,463%	A		
ARAN2686	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 3/8"	VAR	S/ 34,23	523,00	S/ 17.899,78	6,014%	74,477%	A		
ARAN2507	CEMENTO TIPO GU	BLS	S/ 21,83	705,00	S/ 15.390,15	5,171%	79,648%	A		
ARAN2564	TRIPLAY FENOLICO FILM 2 CARAS STD DE 12MM X 1.22 X 2.44M	PLC	S/ 155,95	53,00	S/ 8.265,29	2,777%	82,425%	B	15%	
ARAN2477	TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 160MM, INCL. ANILLOS	UND	S/ 438,48	17,00	S/ 7.454,17	2,504%	84,929%	B		
ARAN2607	TUBO PVC 3/4" L= 3.00 M S/P - SEL	UND	S/ 4,57	1005,00	S/ 4.590,85	1,542%	86,472%	B		
ARAN2685	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 8mm	VAR	S/ 25,37	120,00	S/ 3.044,34	1,023%	87,495%	B		
ARAN2616	PEGAMENTO OATEY PVC AZUL 946ML	UND	S/ 64,85	10,00	S/ 648,46	0,218%	87,712%	B		
ARAN2614	TUBO PVC 1/2" (21MM) x 5.00M C-10	UND	S/ 12,08	227,00	S/ 2.742,54	0,921%	88,634%	B		
ARAN2463	ALAMBRE DE AMARRA Y/O RECOCIDO #16	KG	S/ 6,70	320,00	S/ 2.143,18	0,720%	89,354%	B		
ARAN678	TUBO PVC SDR41 SN2 200mm	UND	S/ 290,55	7,00	S/ 2.033,86	0,683%	90,037%	B		
ARAN2605	CAJA RECTANGULAR PARA LUZ PVC 100 x 55 x 40mm	UND	S/ 2,95	822,00	S/ 2.426,45	0,815%	90,852%	B		
ARAN2608	CURVA PVC 3/4" x 90° - SEL	UND	S/ 0,67	2300,00	S/ 1.529,57	0,514%	91,366%	B		
ARAN2626	TEE SANITARIA PVC 4" DESAGUE	UND	S/ 20,69	69,00	S/ 1.427,28	0,480%	91,846%	B		
ARAN2594	PLANCHA DE TECNOPOR DE 1"	PLC	S/ 21,83	62,00	S/ 1.353,64	0,455%	92,301%	B		
ARAN2609	TABLERO 12 POLOS PVC	UND	S/ 31,86	40,00	S/ 1.274,39	0,428%	92,729%	B		
ARAN2619	TUBO PVC 2"(54MM) x 3M DESAGUE	UND	S/ 13,32	80,00	S/ 1.065,50	0,358%	93,087%	B		
ARAN2620	TUBO PVC 4" x 3M DESAGUE	UND	S/ 33,42	33,00	S/ 1.103,00	0,371%	93,457%	B		
ARAN2683	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 6mm	VAR	S/ 10,84	90,00	S/ 975,75	0,328%	93,785%	B		
ARAN881	CODO 90 PVC SP 4	UND	S/ 7,48	124,00	S/ 927,17	0,312%	94,097%	B		
ARAN2591	PLAST. POLIETILENO 0.5MM, A=3M	UND	S/ 460,23	1,00	S/ 460,23	0,155%	94,251%	B		
ARAN2595	TUBO DE 3/4" PCV AGUA C - 7.5	UND	S/ 18,88	44,00	S/ 830,76	0,279%	94,530%	B		
ARAN2476	TUBERIA PVC - U, C -10 NTP 399.002-2015 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	S/ 215,33	1,00	S/ 215,33	0,072%	94,603%	B		
ARAN2593	CINTA MASKING TAPE PROFESIONAL 550 DE 2" x 30 yd	UND	S/ 10,03	50,00	S/ 501,26	0,168%	94,771%	B		
ARAN2590	CLAVOS PARA MADERA 4" CON CABEZA	KG	S/ 7,28	65,00	S/ 473,15	0,159%	94,930%	B		

ARAN2606	CAJA OCTAGONAL PARA LUZ PVC 100 x 40mm	UND	S/	2,95	224,00	S/	661,22	0,222%	95,152%	C
ARAN2574	MANGUERA PARA VIBRADORA DE CONCRETO DN 38MM X 6MT CON CAUCHO REFORZADO	UND	S/	649,00	1,00	S/	649,00	0,218%	95,370%	C
ARAN321	MOCHILA FUMIGADORA 20 LT MARCA JACTO	UND	S/	626,58	1,00	S/	626,58	0,211%	95,581%	C
ARAN2468	LLAVE DE DUCHA DE CROMO DE 1/2"	UND	S/	19,47	30,00	S/	583,97	0,196%	95,777%	C
ARAN2684	FIERRO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 1/4"	VAR	S/	11,45	50,00	S/	572,28	0,192%	95,969%	C
ARAN2615	CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" x 90°	UND	S/	3,20	178,00	S/	570,21	0,192%	96,161%	C
ARAN2631	MANTA ARPILLERA NEGRA 2M X 200M 75GR	RLL	S/	554,61	1,00	S/	554,61	0,186%	96,347%	C
ARAN2603	YESO GRUESO DE CONSTRUCCIÓN	BLS	S/	10,25	52,00	S/	532,92	0,179%	96,526%	C
ARAN2598	SEPARADOR TIPO RUEDA PVC DE 10 CM	UND	S/	0,38	1200,00	S/	451,14	0,152%	96,678%	C
ARAN2610	CODO PVC PRESIÓN INYECTADO 1/2" x 90° C-10	UND	S/	1,23	420,00	S/	516,97	0,174%	96,852%	C
ARAN2627	TEE PVC 2" x 2" DESAGUE	UND	S/	5,54	86,00	S/	476,59	0,160%	97,012%	C
ARAN2497	TEE PVC UF C-10 DN 160MM x 160MM PVC, INCL. ANILLOS	UND	S/	485,54	1,00	S/	485,54	0,163%	97,175%	C
ARAN677	TUBO PVC SDR41 SN2 250mm	UND	S/	462,40	1,00	S/	462,40	0,155%	97,330%	C
ARAN2546	CRUZ PVC UF C-10 DN 110MM X 90MM	UND	S/	112,10	4,00	S/	448,41	0,151%	97,481%	C
ARAN2629	UNIÓN PVC 2" DESAGUE	UND	S/	2,32	180,00	S/	417,28	0,140%	97,621%	C
ARAN2569	ZINCROMATO COLOR VERDE	GLN	S/	40,12	11,00	S/	441,27	0,148%	97,769%	C
ARAN2588	CLAVOS PARA MADERA 2" CON CABEZA	KG	S/	7,67	56,50	S/	433,48	0,146%	97,915%	C
ARAN2601	ADITIVO CURADOR DE CONCRETO	GLN	S/	8,35	50,00	S/	417,72	0,140%	98,055%	C
ARAN2568	THINNER ACRILICO	GLN	S/	23,36	17,00	S/	397,20	0,133%	98,189%	C
ARAN2613	TEE PVC DE 1/2" C-10	UND	S/	1,89	200,00	S/	378,48	0,127%	98,316%	C
ARAN2566	CEPILLO DE ALAMBRE TRENZADO TIPO COPA 3" P/AMOLADORA	UND	S/	11,79	30,00	S/	353,81	0,119%	98,435%	C
ARAN2488	LUBRICANTE PARA TUBERIA	GLN	S/	47,40	7,00	S/	331,81	0,111%	98,546%	C
ARAN2597	CONO TERMINAL DISTANCIADOR DE PVC 3/4" GRIS	UND	S/	0,24	1400,00	S/	330,67	0,111%	98,657%	C
ARAN2503	REDUCCIONES PVC C-10 DN 160MM x 110MM, INCL. ANILLOS	UND	S/	149,98	2,00	S/	299,95	0,101%	98,758%	C
ARAN2592	DADOS DE CONCRETO 5.00 CM	MLL	S/	448,49	0,50	S/	224,25	0,075%	98,833%	C
ARAN2589	CLAVOS PARA MADERA 2 1/2" CON CABEZA	UND	S/	7,67	30,00	S/	230,16	0,077%	98,911%	C
ARAN2571	TORNILLOS AVELLANADOS 12x1-1/4	UND	S/	0,12	1810,00	S/	225,98	0,076%	98,987%	C
ARAN2244	LIJA P/FIERRO #40	UND	S/	4,46	47,00	S/	209,42	0,070%	99,057%	C
ARAN2496	TEE PVC UF C-10 DN 90MM x 90MM, INCL. ANILLOS	UND	S/	203,03	1,00	S/	203,03	0,068%	99,125%	C
ARAN2573	CHEMA ALQUITRÁN ASFÁLTICO DE CURADO RAPIDO	GLN	S/	64,90	3,00	S/	194,70	0,065%	99,191%	C
ARAN914	REDUCCIÓN PVC-AF SP 4x2	UND	S/	3,84	50,00	S/	192,15	0,065%	99,255%	C
ARAN593	SOLDADURA SUPERCITO	UND	S/	20,89	8,00	S/	167,09	0,056%	99,311%	C
ARAN2249	LIJA P/FIERRO #120	UND	S/	1,64	100,00	S/	164,30	0,055%	99,367%	C
ARAN2612	ADAPTADOR PVC DE 1/2" C-10	UND	S/	0,94	165,00	S/	154,93	0,052%	99,419%	C
ARAN2624	CODO PVC 2" x 90° DESAGUE	UND	S/	1,77	83,00	S/	146,81	0,049%	99,468%	C
ARAN2630	UNIÓN PVC 4" DESAGUE	UND	S/	6,21	23,00	S/	142,74	0,048%	99,516%	C
ARAN2474	JUNTA DE JEBE DN 125MM X 5" - PLANTA	UND	S/	13,92	10,00	S/	139,24	0,047%	99,563%	C
ARAN2611	TAPON PVC PRESIÓN HEMBRA DE 1/2" C-10	UND	S/	0,96	142,00	S/	135,69	0,046%	99,608%	C
ARAN2697	ESMALTE BRILLANTE COLOR NEGRO	GLN	S/	44,84	3,00	S/	134,51	0,045%	99,654%	C
ARAN1694	CAJA RECTANGULAR 4x2x1 1/2	UND	S/	3,01	35,00	S/	105,27	0,035%	99,689%	C
ARAN2422	CALAMINA METÁLICA GALVANIZADA 0,14MM X 0,8M X 3,6M	UND	S/	51,46	2,00	S/	102,93	0,035%	99,723%	C
ARAN2572	TORNILLOS AVELLANADOS PUNTA BROCA #12 x 1-1/2	UND	S/	0,19	470,00	S/	89,85	0,030%	99,754%	C
ARAN2545	CRUZ PVC UF C-10 DN 90MM	UND	S/	88,50	1,00	S/	88,50	0,030%	99,783%	C
ARAN2502	REDUCCIONES PVC DN 110MM x 90MM	UND	S/	87,92	1,00	S/	87,92	0,030%	99,813%	C
ARAN1247	YEE PVC SP 4x2	UND	S/	14,16	6,00	S/	84,96	0,029%	99,841%	C
ARAN2499	TAPON PVC UF C-10 DN 110MM, INCL. ANILLOS	UND	S/	83,59	1,00	S/	83,59	0,028%	99,870%	C
ARAN2695	PUNTA PHILLIPS CARBURADAS O EXTRA HARD #2 x 25mm	UND	S/	4,72	16,00	S/	75,52	0,025%	99,895%	C
ARAN863	CODO 45 PVC SP 1/2	UND	S/	0,75	100,00	S/	75,19	0,025%	99,920%	C
ARAN2247	LIJA P/FIERRO #80	UND	S/	1,77	30,00	S/	53,05	0,018%	99,938%	C
ARAN697	ANILLO DE CAUCHO PARA TUBERIA 200MM	UND	S/	7,49	7,00	S/	52,44	0,018%	99,956%	C
ARAN2696	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR 7 1/4"	UND	S/	23,70	2,00	S/	47,40	0,016%	99,972%	C
ARAN2617	CINTA TEFLON 1/2"x0,075x0,3g/cm2x12mts	UND	S/	1,08	40,00	S/	43,16	0,015%	99,986%	C
ARAN2060	CLAVO CALAMINERO ESPIRALADO 2	KG	S/	12,98	1,00	S/	12,98	0,004%	99,990%	C
ARAN868	CODO 45 PVC SP 2	UND	S/	2,24	8,00	S/	17,93	0,006%	99,996%	C
ARAN2604	OCRE COLOR ROJO X 1KG	UND	S/	10,62	1,00	S/	10,62	0,004%	100,000%	C
Total de inventario						S/	297.640,84		100%	

5%

Anexo 13. Registro de control de cumplimiento de pedidos de almacén después de la implementación

	REGISTRO DE CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS DE ALMACÉN		Código:	GANTT-ER-LOG-03
			Versión:	1
	EMPRESA CONSTRUCTORA		Fecha:	01/01/2022
			Elaborado:	1 de 1
CORRESPONDE A: Julio hasta Diciembre 2022	PROCESO: ALMACÉN - LOGISTICA	OBJETIVO : CONTROL DE PEDIDOS DE ALMACÉN	FECHA FINAL: 31/12/2022	
Mes	Cantidad de pedidos solicitados a almacén por mes	Cantidad de pedidos atendidos	Porcentaje de Pedidos atendidos por mes	Porcentaje total de cumplimiento de pedidos atendidos
Jul-22	180	170	94%	97%
Ago-22	200	195	98%	
set-22	150	145	97%	
Oct-22	170	165	97%	
Nov-22	150	145	97%	
Dic-22	200	195	98%	
 ----- Santiago Irigoien Dávila ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 171902				