



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Gestión de compras para mejorar la productividad del área logística
de la empresa PROSEGEL S.A.C, Huachipa 2022.”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Mendoza Martinez, Maria Jesus (orcid.org/0000-0002-9427-1009)
Santiago Ramirez, Andrea Cristina (orcid.org/0000-0003-3304-8732)

ASESOR:

Dr. Diaz Dumont, Jorge Rafael (orcid.org/0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial Y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedicado a nuestros familiares, por habernos instruido y encaminado durante toda esta etapa de la vida, con su constante apoyo en salir adelante cumpliendo nuestras metas y anhelos. También es dedicado vuestro trabajo a los docentes, por la paciencia y conocimiento que nos han brindado cada día.

Agradecimiento

A Dios por darnos la fortaleza, salud y paciencia de no decaer en los momentos más difíciles de nuestras vidas. Así mismo a nuestros padres por darnos motivación para seguir con nuestros estudios profesionales, a nuestro estimado profesor Lino por todo su apoyo incondicional.

Índice de contenidos

CARÁTULA.....	I
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	2
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y Diseño De Investigación.....	14
3.2. Variables y Operacionalización.....	15
3.3. Población (Criterios De Selección), Muestra, Muestreo, Unidad De Análisis	18
3.4. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos	20
3.5. Procedimientos	21
3.6. Métodos de Análisis de Datos.....	44
3.7 Aspectos Éticos	45
IV. RESULTADOS.....	46
V. DISCUSIÓN	55
VI. CONCLUSIONES	58
VII. RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS.....	62
ANEXOS	72

Índice de tablas

Tabla 1. Puntuación de Pareto	1
Tabla 2. Juicio de Expertos	21
Tabla 3. Información de la empresa	22
Tabla 4. DAP del proceso de compras	25
Tabla 5.Registro de datos	26
Tabla 6.Pre - test Eficiencia.....	27
Tabla 7.Eficacia (pre-test)	28
Tabla 8. Productividad.....	30
Tabla 9.Ficha registro Post test productividad.....	32
Tabla 10.Análisis del nivel de eficiencia (post-test)	33
Tabla 11.Análisis del nivel de eficacia (post-test).....	34
Tabla 12. Análisis del nivel de productividad (post – test).....	36
Tabla 13.Cronograma de Actividades de la propuesta de mejora	39
Tabla 14.Recursos y materiales	40
Tabla 15. Costos de implementación	41
Tabla 16.Costos detallados de la propuesta	41
Tabla 17. Flujo de caja	42
Tabla 18. Flujo mensual de caja de propuesta.....	43
Tabla 19.Indicadores de viabilidad	44
Tabla 20.Comparativa de la eficiencia	47
Tabla 21.Evaluación pre y post eficacia	48
Tabla 22.Comparativa de la productividad (Pre test – Post test).....	49
Tabla 23. Prueba de normalidad del nivel de eficiencia	50
Tabla 24. Prueba de muestras emparejadas (T-Student) de la eficiencia.....	51
Tabla 25.Prueba de normalidad del nivel de eficacia	52
Tabla 26.Prueba de Rangos de Eficacia	52
Tabla 27. Prueba Wilcoxon de la eficacia	53
Tabla 28. Shapiro Wilk de la productividad	53
Tabla 29.Prueba T - Student para muestras emparejadas de la Productividad ...	54
Tabla 30.Matriz de solución.....	78
Tabla 31.Matriz de priorización (Alternativas de solución)	78
Tabla 32. Ficha de Registros.....	82

Índice de figuras

Figura 1. Gráfico de la metodología del 80 – 20.....	2
Figura 2.Localización geográfica de PROSEGEL SAC.....	22
Figura 3.Organigrama de la empresa PROSEGEL.....	23
Figura 4.Diagrama De Flujo	24
Figura 5.Diagrama de caja bigotes del nivel de eficiencia.....	27
Figura 6.Diagrama lineal de tendencia.....	28
Figura 7. Diagrama de caja y bigotes del nivel eficacia.....	29
Figura 8. Diagrama de líneas de la eficacia (pre test).....	29
Figura 9. Diagrama de caja bigotes del nivel de la productividad.....	30
Figura 10.Diagrama de líneas de la tendencia de la productividad del pre test. ...	31
Figura 11. Cajas y bigotes del nivel eficiencia post-test.....	33
Figura 12. Figura Diagrama lineal de la eficiencia post-test.....	34
Figura 13. Nivel de eficacia (Post test), diagrama de cajas y bigotes.	35
Figura 14. Diagrama Lineal del nivel de eficacia.....	35
Figura 15. La productividad en el diagrama de cajas y bigotes.....	36
Figura 16. Selección de Proveedores 2021	37
Figura 17. Cajas y bigotes de la eficiencia	47
Figura 18. Diagrama de cajas y bigotes de la eficiencia	48
Figura 19. Boxplots_productividad	49
Figura 20.Principales problemas que influyen en la productividad.....	73
Figura 21.abastecimiento y distribución por tamaño de empresa	73
Figura 22.Diagrama de Ishikawa.....	74
Figura 23.Estrategias de compras.....	75
Figura 24.Productividad	75
Figura 25.Inducción al nuevo personal de logística.....	100
Figura 26. Registro de Asistencia de capacitación.....	100
Figura 27.Capacitación gestión de compras	101
Figura 28. Dictado del curso por zoom.....	101
Figura 29. Puntaje de Turnitin	103

Resumen

La presente investigación titulada “Gestión de compras para mejorar la productividad del área logística de la empresa Prosegel S.A.C, Huachipa 2022”.Tuvo como objetivo implementar la gestión de compras para mejorar la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC.; la población constituida por el total de órdenes de compra que son recepcionados por el área logística de la empresa en los meses de abril y julio siendo la variable independiente gestión de compras y la dependiente es la productividad.

El estudio de la investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, con un diseño pre experimental de nivel explicativo; los instrumentos abordados para la recopilación de información fueron las fichas de registros sometidos a la validez y confiabilidad, cuyos resultados se refleja en las tablas y figuras.

Entre las principales conclusiones se tiene que la aplicación de Gestión de compras mejoró la productividad del área logística en la empresa Prosegel S.A.C, Huachipa 2022, siendo que la productividad de Pos Test (72.68%) con respecto a Pre Test (58,12%) mejoro en un 25.05%.

Palabras clave: gestión de compras, productividad, logística.

Abstract

The present investigation entitled "Purchasing management to improve the productivity of the logistics area of the company Prosegel S.A.C, Huachipa 2022". Its objective was to implement purchasing management to improve the productivity of the logistics area of the company PROSEGEL SAC.; the population constituted by the total purchase orders that are received by the logistics area of the company in the months of April and July, the independent variable being purchase management and the dependent variable being productivity.

The research study was developed from a quantitative approach, with a pre-experimental explanatory level design; the instruments used for the collection of information were the record cards submitted to validity and reliability, whose results are reflected in the tables and figures.

Among the main conclusions is that the Purchasing Management application improved the productivity of the logistics area in the company Prosegel S.A.C, Huachipa 2022, with Post Test productivity (72.68%) compared to Pre Test (58.12%) I improve by 25.05%.

Keywords: purchasing management, productivity, logistics.

I. INTRODUCCIÓN

Desarrollar una estrategia de compras y establecer criterios específicos para tomar las mejores decisiones de compra lleva tiempo; sin embargo, a veces se pasa por alto una buena planificación inicial del proceso de compra para acrecentar la productividad.

Siendo el área de compras una función de las actividades logística, además de las deficiencias en la oportunidad de las compras para un correcto abastecimiento, se ha identificado, a nivel internacional que los diferentes problemas asociados con la baja productividad de esta área son: el espacio desaprovechado, falta de espacio de almacenamiento, la falta de organización de las mercancías, ya que esta confusión puede dar lugar a errores y retrasos en la búsqueda de un determinado producto, esto dificulta el hecho de cumplir los plazos de entrega; la obsolescencia de las existencias, al conocer, planificar el stock en el almacén es vital para conservar la productividad en las operaciones logísticas; la falta de trazabilidad, ya que los clientes y proveedores exigen que se detalle con qué materias primas se ha fabricado un artículo y qué procesos de producción y logística ha sufrido antes de llegar a ellos, otros aspectos que afectan la productividad de los procesos logísticos son manipulación de la mercancía y la falta de planeación a lo anterior se añade las deficiente gestión de compras. Todos estos factores son claves para un mejor funcionamiento del área logística y su mejora en la productividad. MECALUX (2021)

Para una empresa según la opinión de BOCCATONDA *et al.* (2018), mejorar la gestión de compras internacionalmente es fundamental por las siguientes razones; obtener los mejores precios, minimizar los errores humanos, conocer el estado de cada pedido, evitar retrasos en la recepción de la mercancía; estas razones influyen en el resultado económico.

Para el ONL (2021) optimizar la gestión de compras internacionalmente una de las opciones que se puede aplicar es un manual o un plan de negocio para marcar un esquema de actuación en cada momento; recopilar las normas y procedimientos a seguir por cada trabajador de la empresa. Si estas herramientas de trabajo son útiles ¿Por qué no utilizarlas en la gestión de compras internacionales? ya que al usarlo en el área comercial puede resultar

sencillo y evitar dificultades en la logística, errores o malentendidos que son habituales cuando se trabaja con proveedores de otros países. Opina ANSELMO (2021), prever y mejorar nuestras necesidades de aprovisionamiento a medio plazo ayudará a realizar entregas a otros lugares donde puede darse la situación en el que se puede alargar excesivamente por circunstancias completamente ajenas a nuestra empresa o a la del proveedor; en el alcance de GALIANA (2018) para la contribución de gestión de compras debe tener consideraciones de las condiciones climatológicas, paralización de transportes, problemas en aduanas, etc., pueden convertir una sencilla operación de compra de mercancía entre dos países en un problema grave y muy costoso, es por ellos que se puede implementar medidas preventivas que optimicen nuestra gestión de compras a nivel internacional.

En un mundo globalizado y asociado con nosotros, la digitalización de los documentos de trabajo de nuestra organización es fundamental para evitar graves y caros errores, es decir gestionar las compras al nivel internacional es fundamental ya que las transacciones comerciales con proveedores de otros países son más complejas que las que se generan en un ámbito nacional o local se puede adquirir un software de facturación que cumpla con todos los requisitos marcados por la Agencia Tributaria.

Consolidar una red de proveedores; es decir; encontrar y afianzar a los mejores proveedores es necesario para el éxito de la operación comercial. ALVAREZ (2021)

En el caso de nuestro país, la encuesta nacional de logística del MTC del 2020 identificó las razones de la baja productividad en el sector de compras que están asociados con la entrega de pedidos por problemas en el transporte 65,8 %, problemas en la entrega causados por el cliente el 42,1 %, robos y actividades criminales 25,8 %.

PROSEGEL S.A.C brinda servicios realizando montajes de equipos de patio, mantenimiento preventivo, correctivo e inspección de equipos de alta tensión de subestaciones para garantizar el servicio continuo de energía y el correcto funcionamiento de los equipos de protección, medición y control.

La baja productividad se ve reflejada continuamente en las actividades del área logística se observan problemas por la inadecuada gestión de compras de materiales e insumos los que provocan demoras en la prestación del servicio.

Esto genera gastos innecesarios, costos económicos, penalidades por incumplimiento en las fechas y horarios programados y pérdidas de clientes.

Además, por la incorporación de nuevo personal al área de logística se requiere de una capacitación y reforzamiento constante. Al no tener ello, los colaboradores no laboran de manera eficiente no se tiene un control de inventarios y compras. De hecho, a menudo faltan materiales o se repiten las herramientas que cubren las necesidades de personal para las reparaciones. Ante esto se tiene que realizar compras de último momento y si no se encuentra un proveedor que pueda suministrarlo se afecta las actividades de trabajo.

El Diagrama de Ishikawa (ANEXO 2) agrupó las causas asociadas del problema del área logística las que se han distribuido en las 6 M. Siendo, máquina, hombre, tecnología, materiales, método de trabajo y medida. Iniciando en la (Tabla 1) se identificó las causas del área a partir de la matriz de correlación (ANEXO 4) donde se estableció un puntaje en base a cada una de las causas observadas en el diagrama causa y efecto (Figura 1) de acuerdo con su correlación con la problemática en la baja productividad identificado del área logística.

Se establecieron los puntajes asociados con los factores causantes y su relación con los problemas identificados. Se estableció un puntaje de acuerdo a los siguientes criterios: "0" ninguna; baja (1), media (2), alta (3)

A partir de la matriz correlacional indicado en el (ANEXO N° 4) se elaboró la tabulación de los datos asignando la frecuencia del evento en relación con las causas identificadas, se pudo determinar la ponderación final de las quince causas observadas en la (Tabla 1).

Tabla 1. Puntuación de Pareto

N°	CAUSAS	FRECUEN CIA	%RELAT IVO	F.ACUMULAD O	% ACUMULA DO
C7	Inadecuada gestión de compras de materiales e insumos	35	31%	35	31%
C5	Personal no capacitado en temas logísticos	31	27%	66	58%
C11	Descoordinación entre las áreas involucradas	25	22%	91	81%
C8	No se cuenta con materiales adecuados para las reparaciones	3	3%	94	83%
C1	Sistemas informáticos obsoletos	2	2%	96	85%
C10	Inadecuado de flujo de información	3	3%	99	88%
C13	no existe control en el traslado de materiales	3	3%	102	90%
C15	Inexistencias de indicadores para para el control de inventarios	2	2%	104	92%
C6	Falta de cumplimiento de las funciones del personal logística	2	2%	106	94%
C9	Materiales de mala calidad	2	2%	108	96%
C12	Falta de información entre las áreas para la elaboración de la planeación	1	1%	109	96%
C14	No se determina parámetros de cantidades por comprar	1	1%	110	97%
C3	Equipos descalibrados	1	1%	111	98%
C2	Incompatibilidad del software de los equipos de prueba	1	1%	112	99%
C4	No cuentan con un plan de mantenimiento los equipos que se utilizan	1	1%	113	100%
TOTAL		113	100%		

Alineación desde la tabla de los datos calculando así el porcentaje acumulado para clasificar la frecuencia que se obtiene en relación a su causa con mayor ponderación para identificar la ley de Pareto (80 - 20).

Asimismo, estableciendo las frecuencias de las causas más críticas utilizando el Diagrama de Pareto (Figura.1).



Figura 1. Gráfico de la metodología del 80 – 20.

Se demuestra los factores asociados al problema. Estos se suscitan por una inadecuada gestión de compras de materiales e insumos (31%), personal no capacitado en temas logísticos (58%), descoordinación entre las áreas involucradas (81%), siendo estas las tres primeras causas que originaban el problema en la productividad en la empresa. En el (ANEXO 3) se visualiza la agrupación de estas causas según las áreas funcionales, para identificar donde se concentra el mayor puntaje de los problemas, que se detalla el total de los puntajes obtenidos en la (Figura 22) ; donde se centran los problemas del área de logística. A continuación, se analizan las opciones para identificar la herramienta más adecuada para dar solución al problema.

Al describir la matriz de solución a los problemas planteados (Anexo 4). el área estudio con un puntaje más alto (7) es la alternativa de gestión de compras, siendo el criterio más idóneo para mejorar la productividad sin estimar mayores costos. Por último, se elaboró la matriz de priorización, consolidada con los resultados del (ANEXO 5) , con el fin de determinar el área de mayor impacto e indicar las opciones más adecuadas para ser implementada. Se muestra en la (Tabla 5) el 86% de criticidad en el área de Logística, considerándose como primera prioridad aplicar mejora en la empresa.

Por todo lo previamente visto, hacemos mención de que abordaremos el siguiente problema general ¿Cómo la gestión de compras mejorará la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022?

Respecto a los problemas específicos tenemos los siguientes: ¿Cómo la gestión de compras mejorará la eficiencia del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022? ; ¿Cómo la gestión de compras mejorará la eficacia en el área logística en la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022?

Es necesario justificar el estudio que pretendemos realizar, para HERNÁNDEZ (2014) implica mostrar las razones por las que es importante o necesario realizarla y los beneficios que se derivarán de él. Los alcances se basan en los objetivos y preguntas de la investigación.

Para RÍOS (2017) definido por TAYLOR, M. (2008) la Justificación práctica nos permite plantear una solución a los problemas, a través de propuestas técnicas o estrategias. La investigación se justificará en la práctica, proponiendo utilizar la gestión de compras para resolver el problema de la empresa con el fin de aumentar la productividad reduciendo los gastos de las órdenes de compras innecesarias.

Se tiene como Justificación económica al presentar beneficios económicos sobre la base de los resultados de acuerdo al estudio para RAMÍREZ (2017) de la presente investigación que comprende el cumplimiento de los proyectos a base del presupuesto por cada servicio que brinda la empresa. Reducirá los costos económicos que se genera por las dobles compras en el área, cumplirá a tiempo los servicios en las fechas programadas generando así una rentabilidad a la empresa.

Respecto al objetivo general propuesto este será: Implementar la gestión de compras para mejorar la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022. Los objetivos específicos (véase Anexo 6).

La hipótesis general se manifiesta de la siguiente forma: La Gestión de compras mejora la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022. Las hipótesis específicas queda expresada en el (Anexo 6), se muestra la matriz de coherencia entre el título, las variables, el problema, nuestros objetivos, hipótesis de la investigación.

II. MARCO TEÓRICO

La investigación de ESPINOZA (2018) tuvo como objetivo examinar sus procesos en las compras con el fin de presentar indicadores de gestión, orientados a la empresa. El método aplicado fue cualitativo y cuantitativo, con el estudio exploratorio y descriptivo. Se inició con el análisis del proceso de compras, a través de tres encuestas a los trabajadores de la empresa y a sus proveedores. Los resultados que obtuvieron de 201 trabajadores y 172 proveedores, se comprobaron que el 100% no les permitió controlar los plazos de entrega que se cumplan, el 90% manifestó que no existía control para medir las cuentas por cobrar, el 100% no controló el aumento de las compras con relación a las ventas y el 70% manifestó tener un gran número de consultas sobre compras sin procesar. Se concluyó que la empresa contaba con un conjunto de indicadores que generaban información estadística notable y aceptable por lo que sus directivos tomaron decisiones con base en hechos reales y datos que indicaban con precisión en qué partes del proceso había mejorado, para hacerlos más eficientes y confiables, garantizando la sostenibilidad de la empresa en estudio en el mercado y en el tiempo.

En el estudio de DONIZETI (2020) el objetivo que planteo es analizar cómo se lleva a cabo la gestión de compras en una empresa para destacar su importancia en términos de optimización de costes y mejora significativa de los beneficios. Sobre los métodos empleados en esta investigación, se consideraron métodos cualitativos, descriptivos y exploratorios a través de estudios de campo. A partir de las investigaciones a través de encuestas realizadas, el estudio constató que las actividades relacionadas con las compras implican muchos factores, como el desarrollo y la selección de proveedores, el análisis de costes, la negociación, la logística, la previsión de los cambios en la demanda, etc. Considerando como resultado en su empresa alrededor del 95% de los ingresos se componen de artículos con pedidos sobre pedido y el 5% de artículos en stock. De esta manera, el sector de ventas trabaja con la mayoría de sus presupuestos con artículos sobre pedido, y el flujo de información con el sector de compras es muy alto, donde es aquí donde comienzan los procesos del sector de compras. Por último, se concluyó que una buena gestión de las compras es una actividad esencial para el éxito de una organización, ya que tiene un impacto directo en la salud financiera de la empresa.

En la investigación de VILLALOBOS (2021), el objetivo fue determinar el impacto en la aplicación de la gestión de compras que mejora la productividad, fue de tipo

aplicada, su diseño es pre experimental del estudio deductivo y su técnica de recogida es la observación, con la herramienta de tabla de observación. Los resultados demostraron que con la implantación de la gestión de compras en la organización generó un beneficio anual de 136.719,94 dólares estadounidenses y la productividad aumentó del 71,19% antes de la prueba al 85,17% después. Se concluyó que las recomendaciones para la aplicar la gestión de compras incluían la selección, evaluación de proveedores, programas de formación y la contratación de personal cualificado, lo que contribuyó a aumentar la productividad.

En su investigación de CASTAÑEDA *et al.* (2016) se propuso mejorar la productividad utilizando diversas herramientas de ingeniería. Su metodología fue aplicada y pre-experimental, utilizó el método cualitativo que formó parte de las propuestas organizacionales. En el caso de estudio, realizó un interrogatorio enfocado a las compras con una población de 35 personas, como hallazgos obtuvo un 4% de mejoras en las compras, reduciendo del 7% al 4% de aprobaciones en las compras con un retraso mejorando un 4%, la eficiencia incremento un 8%, los trabajadores comprometidos con la mejora tuvieron un 40% al 71%, esto se aplicó utilizando indicadores como capacidad económica, tiempo de entrega, calidad de suministros, coordinación con la empresa – proveedor. Se concluye que las principales causas en esta investigación, a través de las propuestas para la integración efectiva de las políticas de compras, la capacitación para la mejora de procesos y, por ende, para aumentar la productividad de la empresa, fueron posibles.

ESPINO (2016) en su investigación, el objetivo fue implementar mejoras en la gestión de compras orientadas a aumentar la productividad. Desarrolló el enfoque cuantitativo. Es tipo aplicada, del nivel correlacional porque midió el grado de enlace que existía en las variables. Usó el diseño no experimental y a su vez transversal, analizó el diagnóstico y la sugerencia de mejora en la gestión de compras que aumentó la productividad en un período dado de tiempo determinado. Los hallazgos de esta investigación estimaron un ahorro en general en un mes en las que se recopiló la información del costo de S/.5210.00 en la implementación siendo un 23.04% del análisis anterior; prueba una mejor eficiencia de la gestión de compras implementadas. Al término de todas las evaluaciones, se observó que la aplicación de la propuesta tuvo un efecto positivo en la productividad de la compañía. El investigador GARCÍA (2018) tuvo como objetivo determinar la gestión de compras para

incrementar el rendimiento de la empresa del área logística. La metodología de la investigación es aplicada, buscando optimizar el rendimiento a través de la gestión de compras, el diseño cuasi experimental analizó las consecuencias en la utilización obtenida sobre la variable dependiente “efectos probables”, utilizó un grupo experimental, su nivel fue explicativo porque describió las causas del evento. Los hallazgos que obtuvo en la medición de sus indicadores donde resalta la modificación de la productividad en el pre test & post test que fueron durante 21 días útiles, se observó una productividad media de 14,34% al comienzo, luego de aplicar la propuesta la productividad fue de 19,3 % obteniendo un incremento de 4,96 %, reflejando la mejora en la investigación. Se concluye que la gestión de compras aumentó la productividad del área, en su dimensión eficacia se comprobó la media antes de la implementación donde se determinó el 0.1443, luego de implementar la mejora tuvo como resultado el 0.1929.

En la investigación de SANTIAGO (2017) tuvo como objetivo determinar la gestión de compras para mejorar la productividad en el área de compras. Utilizando el método hipotético deductivo de tipo aplicado y explicativo con su diseño experimental. En los resultados obtenidos se tomaron en consideración indicadores capaces de medir el desempeño al comparar la función de compras antes de ser implementada, reflejándose negativamente en 86.14% y luego de la implementación se redujo a un 80.30% como resultado positivo sobre sus ganancias. El segundo indicador es el cumplimiento de los proveedores para la entrega de los pedidos, los hallazgos obtenidos antes de la mejora fueron del 61.11%, luego de la implementación se logró un 71.43% mejorando la alianza con el cliente y el proveedor. Se concluyó en cuanto a la implementación se logró mejorar la productividad incrementando del 18.17% al 36.78%, también mejoró la eficiencia de los procesos en los factores del tiempo; dividiendo las horas hombre reales entre las horas hombre estimados reflejando a un 20.94%. En términos de eficacia mejoró la cantidad de despachos entregados a tiempo y se ha logrado un 49.32% luego un 63.64%. A partir de que se implementó la gestión de compras se comprobó que no solo mejora los problemas de compras, sino que también mejora la eficacia de una cierta área.

La investigación de UELTSCHY et al. (2021) en su artículo científico tuvo como objetivo comprender los obstáculos que impiden el reconocimiento de las contribuciones de la gestión de compras y suministros en la reducción de los costos.

Su tipo de investigación fue su diseño experimental, de alcance longitudinal. Usando el método de entrevista cualitativa a 23 líderes de Gestión de compras y suministros, 3 directores financieros representantes en 20 grandes organizaciones de unas amplias industrias de electrónica, bienes de consumo, servicios públicos, servicios financieros, petróleo, sin fines de lucro, etc. El resultado obtenido demostró tres obstáculos como: Primacía del costo, dificultad con las percepciones fuera de los suministros y gestión de compras, las áreas de valor agregado de la gestión de compras y suministros son difíciles de medir y están limitadas por la disponibilidad y precisión de los datos. En el sector manufacturero, el 55% del gasto pasa por la gestión de compras y suministros, con alrededor del 40-45% en muchas empresas del sector de servicios identificada como fuente primaria de reducción de costos. La identidad social que aporta la gestión de compras y suministros en la alta gerencia está estrechamente asociada con el ahorro de costos y reforzada por la estructura organizativa. Se concluyó con la necesidad de comprender mejor la propuesta del valor de la gestión de compras, comunicarla primero de manera interna en la empresa y *luego que se desarrolle* alineando las métricas adecuadas en todas las empresas que apliquen la alternativa de solución.

Desde el artículo, LARIOS (2020) pretende explorar los factores claves del cambio en las compras, debido a la situación de segregación del covid. El modelo estructural propuesto (SEM) fue validado a su vez mediante una encuesta cuantificada, utilizando una base de dos mil sesenta y cinco consumidores en línea. Análisis estadístico: se realizó un CFA, un análisis de invarianza instrumental y un análisis multigrupo con los programas Smart Pls 3 y EQS 6.3. Los resultados de esos estudios mostraron que el tiempo, el espacio y el lugar en el proceso de consumo son los más significativos en el comportamiento de compra, la alienación social, la distancia a la salud y las limitaciones transaccionales debidas a las emergencias sanitarias. Las pandemias no son sólo una crisis humanitaria, sino que también tienen graves consecuencias económicas en todo el mundo., como la tecnología, las interrupciones del suministro, la convivencia social, caída en la demanda de los consumidores, entre otros factores. A pesar que se tratase de países latinoamericanos (Ecuador, México y Colombia), sus hallazgos fueron en las diferencias de las prioridades de consumo, con cambios significativos en el comportamiento de compra en tiempos de crisis, deben adaptarse

a la compra online y a domicilio. El hábito de compra tiene lugar en un contexto específico y cambia según las condiciones externas, ya sean físicas, financieras, legales o sociales.

En su artículo SCHULZE (2019) apunta a la sostenibilidad de la red de suministro a través de la gestión de compras y suministros a nivel organizacional. Los autores complementaron esto con datos de 46 entrevistas con profesionales.

Con relación a los fundamentos de las teorías de la investigación asociadas con la gestión de compras donde se aborda los enfoques conceptuales y conocimientos teóricos, estos están basados en lo siguiente:

Las compras consisten en la entrega interrumpida de materiales, bienes & servicios que están disponibles en una cantidad requerida en el momento adecuado, al precio negociado y en el lugar deseado del cliente, como ni una entrega esperada ni un imprevisto HEREDIA (2013). La entrega se ha acordado retraso, puede obstaculizar los procesos de producción del comprador.

Se muestra en la (Figura.20) preguntas a considerar antes de comprar. Las compras tienen dos impactos importantes en la cadena de suministro, el primero, su impacto en el resultado final de la compra entre la negociación de bienes y servicios adquiridos; el segundo, vinculado a los costos totales involucrados, no solo con la compra de bienes y servicios, sino también con su uso en los que conforman las tareas de la cadena de aprovisionamiento. MARTÍNEZ et al. (2014).

Según sus tipos de compras:

Compras por tipo de material: se distinguen por las diferentes materias que se adquieren para la elaboración de los productos. ESCRIVÁ et al. (2014).

Compras según frecuencia: Esta calificación se tiene en cuenta con qué frecuencia se utilizan ciertos elementos para obtener.

Compras según su trayecto: Especifica la distancia de viaje entre el lugar de pedido del vendedor y el comprador, tiene en cuenta la trayectoria para calcular los costos de envío y más.

Compra a Plazos: Este tipo de compra bastante común actualmente y se refiere al

acto de comprar cualquier bien y pagar en diferentes circunstancias.

Compra por Impulso: Es aquella que se realiza de manera natural o espontánea, generalmente provocada por emociones o gustos.

Compra Racional: Se trata de las operaciones de compra que han sido previamente planificadas.

Para GALIANA (2018), conceptualizar la gestión de compras, contribuye a la estrategia en los objetivos de una organización con los proveedores en relación con ellos, son la parte crítica y determinante para el éxito de la gestión.

Adquirir materiales y servicios al menor coste posible es lo que se realiza dentro de la gestión de compras dado que mantiene la calidad y el servicio. Sus principales objetivos son: materiales de buena calidad y a un precio menor, evitar desperdicios, deterioros y duplicidad de mercancías, continuidad de aprovisionamiento y búsqueda de nuevos proveedores ESPINO (2016). La gestión de compras implica satisfacer las necesidades del negocio con factores exteriores, maximizando económicamente la cantidad de dinero invertido, con el objetivo a corto plazo de contribuir con las compras en los demás departamentos, con un enfoque estratégico de alcance a los objetivos; mejorando la función de compras en su entorno. MARTÍNEZ (2014)

MARAÑÓN (2021) nos menciona que la gestión de compras es un conjunto de actividades que se ponen a ejecución para obtener los bienes y servicios que una empresa requiere para realizar sus labores. Con el tiempo, la gestión de compras ha pasado de ser considerada un proceso puramente operativo a convertirse en un proceso estratégico.

La planificación de la gestión de compras logra cumplir los objetivos estratégicos de la organización, aumentando la productividad, obteniendo precios más competitivos, es decir una buena planificación sirve para controlar, orientar y tener una transparencia en los gastos. Las compras requeridas se programan con anticipación, para tener una mejor organización del trabajo dentro de la unidad de suministro. Se puede entender la planificación de compras como un proceso que consta de tres etapas: Levantamiento de requerimiento, programación de la compra y control y seguimiento de la compra. ACHILLES (2014).

Según GARCÍA (2018) Como el proceso de adquisiciones que están asociadas con la identificación de necesidades, planeación, la pre selección de proveedores y por último la selección final de proveedores para el funcionamiento de compras. Citó a

KAKOURIS et al. (2006)

Según ERRASTI (2018) la gestión de compras depende de la intensidad de la competencia en cada mercado para cada tipo de compra. El poder de mercado del comprador, así como la lucha competitiva entre los nuevos proveedores existentes y potenciales, así como la capacidad de proporcionar la misma función con sustitutos, pueden ofrecer políticas de proveedores bajo categorías de compra completamente diferentes dentro de la misma empresa. La función de compras protege los intereses en la empresa del mercado de proveedores, definir la estrategia e implementarla para asegurar los ministros necesarios de manera competitiva.

En la empresa la variable independiente gestión de compras, se ha tomado como dimensiones las siguientes: el abastecimiento y volumen de compra.

ESCUADERO (2019) define el abastecimiento se basa en la selección proveedores, abastecimiento de materiales y otros elementos para asegurar el ritmo y volumen de productividad con el mínimo costo.

Respecto a las compras de abastecimiento están diseñadas para mantener disponible en todo momento un stock de bienes usados según su frecuencia de uso, utilidad y demanda. ESCRIVÁ et al. (2014).

Asimismo, para ESCUDERO (2019) el aprovisionamiento implica planificar y gestionar las compras, almacenar los productos requeridos y aplicar técnicas que mantienen un inventario mínimo de cada material para asegurar que se realice todo en las óptimas condiciones posibles con el menor costo, es decir, la gestión en el abastecimiento es toda la operación que realiza la empresa para obtener las herramientas y los materiales necesarios.

Los KPI de la gestión de los proveedores se mide en el proceso de abastecimiento, la gestión y adquisición de los materiales, los bienes adquiridos por la empresa. Se trata de los siguientes indicadores. Los plazos de entrega de los proveedores, los costes de adquisición, las cantidades compradas a proveedores certificados y, por último, las máquinas adquiridas. PALACIOS et al (2021)

Según NISHIO (2019) hace referencia volumen de compras a la cantidad de productos- servicios demandado.

Respecto en la variable dependiente productividad, la misma es definida para NEMUR (2016), el arte de poder mejorar los bienes y servicios es una medida media de la eficiencia de la producción, expresada como el enlace entre los insumos y los productos utilizados en la producción.

Se define la productividad de diferentes factores, en el lugar de trabajo la producción se refiere a una variedad de recursos, por hora que se trabajó, por unidad o la producción por activo ALAMAR (2018). Está influenciada por una serie de determinantes, como la calidad y la disponibilidad de materiales, producir en altas cantidades en la empresa, contratación, esfuerzo físico del personal, motivación y eficacia de los directivos.

En apreciación a la opinión de SLADOGNA (2017) Incrementar la productividad es un objetivo de las organizaciones que quieren mantenerse activas en el rubro de bienes y servicios, ha hecho de este un objetivo estratégico a lo largo del tiempo, porque sin ellos, los productos o servicios no pueden alcanzar la competitividad requerida en el mundo globalizado.

Se conceptualiza las dimensiones de la investigación de la siguiente manera:

La eficiencia se define como la cantidad que alguien produce durante un tiempo determinado, es el vínculo de lo que se obtuvo y de lo que se obtendrá, la productividad es el efecto directo de la eficiencia, es decir, cuanto mayor sea la eficiencia, mayor será la productividad CHIAVENATO (2019). Dentro de la literatura más actual citado por CALVO et al (2018) se tiene el concepto de eficacia de cómo llegar con los mínimos recursos. Resume con respecto a otros autores sintetizando de manera puntual la relación entre objetivos y recursos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de investigación

RÍOS (2017) menciona que para desarrollar un estudio es importante considerar el tipo de investigación que se va a realizar, cada estudio responde a una pregunta de investigación específica recibiendo datos e información.

Por su tipo de investigación: Aplicada

En opinión de NICOMEDES (2018), este tipo de investigación pretende resolver los problemas que surgen en el consumo de bienes uo servicios de cualquier actividad humana. Es llamada aplicada; porque a partir de la investigación se formula un problema o hipótesis de trabajo para resolver un problema en la vida productiva de la sociedad. La investigación se aplicará ya que mejorará la productividad a través de la gestión de las compras para abordar el problema particular de la baja productividad en el sector logístico, aumentando así la eficiencia del servicio, lo que se reflejará en la rentabilidad.

Por su enfoque de investigación: Cuantitativa

Se caracteriza por la aplicación de métodos y técnicas cuantitativas para ÑAUPAS, (2018) que se relaciona con la medición, el uso de cantidades, unidades de observación y medición de análisis, muestreo y procesamiento estadístico. Se realizará la investigación cuantitativa en base a recolección de datos estadísticos en referencia el problema planteado.

Por su nivel investigación: Explicativa

Se trata de un nivel de investigación más profundo que sustenta la visión de GONZALEZ (2019), y su objetivo principal es poner a prueba hipótesis causales o explicativas, es decir, nuevas teorías que expliquen las relaciones causales entre niveles fácticos, eventos sistémicos y procesos sociales. La investigación explicativa utiliza diseños para probar sus hipótesis y explicar las causas de los actos, acontecimientos, procedimientos sociales.

La investigación está acorde con el nivel de explicativo ya que describe y explica las variables planteadas aplicando la mejora en la baja productividad en el área logística.

Por su diseño de investigación: Cuasi experimental

Para (HERNÁNDEZ et al, 2006) Estos diseños se realizaron para grupos ya formados y no aleatorios, por lo que tienen poca validez interna porque no hay control de variables extrañas. citado por (ÑAUPAS et al,2018, p.362), puesto que el diseño es aplicable a situaciones prácticas en las que los grupos no pueden formarse de forma aleatoria, pero pueden manipularse las variables experimentales.

Se realizará evaluaciones previas antes de la mejora de la gestión de compras para comparar resultados obtenidos luego de la mejora.

3.2. Variables y operacionalización

Concepto de variables

Son características observables, atributos, cualidades que poseen las personas, los objetos y las organizaciones que exhiben grados de cambio arbitrarios o continuos. ÑAUPAS (2018)

Variable independiente (X): Gestión de compras

Es una variable que afecta a la variable dependiente y no depende de otra variable, en una hipótesis. Se designa con la letra X ÑAUPAS (2018). Por ejemplo, entre las variables de gestión de compras y productividad, la variable gestión de compras es independiente, porque explica o afecta la productividad.

En la definición de nuestras variables tenemos como principal la variable independiente la Gestión de compras:

Se define por ESCUDERO (2019) cuando las empresas necesitan comprar bienes para proporcionar servicios, las empresas deben realizar estudios de mercado, identificar fuentes de suministro, cotejar servicios con precios favorables, etc. Es por eso que algunas empresas necesitan un departamento de compras cuya tarea principal sea construir relaciones comerciales a largo

plazo con los proveedores para garantizar el proceso de producción de la empresa.

Variable dependiente (Y): Productividad

Es la variable de la hipótesis que representa las consecuencias, influencias y fenómenos en estudio. Está designado por la letra "Y" ÑAUPAS (2018)

Respecto a nuestra variable dependiente tenemos la productividad en sus dimensiones eficiencia y eficacia.

Define NEMUR (2016) siendo el concepto económico, una medida promedio de la eficiencia de la producción que tiene en relación con sus entradas utilizadas y sus salidas. Por un lado, la productividad total se puede lograr considerando todas las entradas y salidas en el cálculo de la medida de productividad. Cuando las entradas totales se restan con las salidas totales en el proceso productivo.

3.2.2 Operacionalización:

La definición conceptual:

Es aquella que indica con otros términos cómo vamos a entender una variable en el contexto de nuestra investigación. Por lo general, esta es la definición acordada y avalada por una comunidad científica o profesional con conocimiento sistemático basado en diccionarios especializados, sitios web con apoyo institucional y publicaciones como artículos en revistas y libros. (HERNÁNDEZ, 2017.p.120).

Definición operacional:

Son procedimientos que describen las acciones que el observador debe realizar para recibir impresiones sensoriales, indicando un concepto teórico de menor o mayor medida. Es decir, especifica qué operaciones deben realizarse para interpretar los datos resultantes o medir una variable (SAMPIERI et al., 2014).

Abastecimiento:

Según (SÁNCHEZ, 2018) es el proceso por el cual los proveedores aportan capital a otros grupos económicos para lograr un cierto nivel de satisfacción o beneficio con el

fin de brindar soluciones a las necesidades de un individuo u organización. Lo mismo que se basa en la provisión de bienes como; materias primas, productos manufacturados que se ponen en circulación.

$$P = \frac{\#PC}{TPR} \times 100\%$$

%P: Proveedores

PC: Proveedores certificados

TP: Total de proveedores

Volumen de Compras

Se conceptualiza el volumen de compras como el control del crecimiento de las compras y la evolución del volumen en relación a sus ventas (MORA, 2017, p.121). Este indicador nos permite ver con claridad la importancia de las compras, al permitir ver el impacto en el costo.

$$V = \frac{\#VC}{CT} \times 100\%$$

%VC: Volumen de compra

V.C: Valor de la compra

C.T: Costo total por servicio

Eficiencia

Para (RIZO, 2019) significa hacer las cosas bien. Es decir, esforzarse por lograr un equilibrio positivo entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos. La eficiencia tiene que ver con el "cómo" y el modelo de mejora de la eficiencia se basa en tres pilares: personas, procesos y clientes. Se consigue a través de personas competentes o con aptitudes, actitudes, talentos, habilidades y experiencia. Lo que se necesita son procesos rápidos, efectivos y de punta a punta que ofrezcan al cliente un valor agregado para el producto o servicio con procesos eficientes y analicen estas actividades y su calidad.

Fórmula del indicador Eficiencia

$$\text{Índice de Eficiencia} = \frac{HUC}{TOP} \times 100\%$$

Donde:

%IE: Índice de Eficiencia

H.U.C: Horas utilizadas para programar compras

T.O.P: Total de órdenes de compras procesadas

Eficacia:

Según (RIZO, 2019) La eficacia es hacer las cosas correctas, realizar las tareas de la mejor manera posible que conduzcan a lograr resultados. Tiene que ver con que se está haciendo. La eficacia significa hacer lo necesario para alcanzar los objetivos deseados o propuestos.

Medimos la eficacia con la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Eficacia} = \frac{HRC}{HPC} \times 100\%$$

%IE: Índice de Eficacia

H.R.C: Horas reales para compras

H.P.C: Horas programadas para compras

Se muestra en el (ANEXO 5), la matriz de operacionalización de las variables desarrollada en nuestra investigación.

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

Población

Está formado por los elementos (personas, objetos, individuos, etc.) que intervienen en los fenómenos que se definen y delimitan en el tratamiento del problema de investigación. La población tiene la propiedad de ser examinada, medida y

cuantificada. Asimismo debe estar claramente delimitada según su contenido, características espaciales y temporales (TOLEDO, 2015). La población será las órdenes de compra que son procesadas por el área logística de la empresa.

Criterio de inclusión

Serán las órdenes procesadas por el área logística dentro de la jornada de trabajo de 8 horas de lunes a viernes.

Criterio de exclusión

Serán las eventuales órdenes de compra que sean procesadas en las horas extras, los días sábados, domingos y feriados.

Muestra

(TOLEDO,2015), la define como parte o u subgrupo de la población, Para seleccionar la muestra, primero se deben delimitar las características de la población. La muestra del caso estudio son las ordenes de compras procesadas por el área logística comprendida entre los meses septiembre 2021 (pre test) y abril (post test).

Muestreo

Para (TOLEDO ,2015) el muestreo se conoce como el proceso de extraer una muestra de la población. El proceso esencial del muestreo es determinar la población que estará representada en el estudio. La técnica a emplearse será el muestreo no probabilístico pue se escogió la muestra por decisión de los investigadores.

Unidad de análisis

Según (ÑAUPAS, 2015, p. 326), son los elementos con características similares situados en un mismo ámbito determinado, que se utiliza para medir las variables La unidad de análisis, será una de las ordenes de compras que procesa el área de logística.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

(ÑAUPAS, 2018, p.273) Se puede definir como un conjunto de reglas de principio a fin; desde la búsqueda de un problema hasta la comprobación y combinación de hipótesis dentro de un marco teórico existente, en definitiva; es un conjunto de normas que regulan un proceso y consiguen un objetivo. En nuestro estudio, la técnica que utilizaremos es la observación.

Observación.

Para (HERNÁNDEZ, 2017, p .290) Consiste en registros sistemáticos, válidos y confiables de conductas y situaciones observables, en un conjunto de categorías y subcategorías.

Se realizará por observación directa del proceso de compras registrando en los instrumentos fichas de registros para las compras, requerimientos de los materiales a comprar.

Instrumentos de recolección de datos

(PIMIENTA,2017, pág. 87) Se acompaña de técnicas de investigación, ya que diferentes herramientas proporcionan herramientas o artefactos que apoyan los métodos y técnicas para la realización de las actividades de una encuesta a utilizar.

Fichas de registros

(PIMIENTA,2017, pág. 89) Consiste en registrar por separado e individualmente los datos utilizados para la identificación. La información se recopila a partir de estudios, documentos y artículos de libros, revistas o periódicos que contienen información relevante para el tema del estudio.

Validez:

Según (ÑAUPAS, 2018, p. 276) es la relevancia de un instrumento de medición que pretende medir con precisión; refiriéndose a la validez del instrumento que representa, describí o predice los atributos de interés para el sujeto. La validez de la investigación se obtendrá a través de la firma del juicio de expertos conformado por tres jurados representantes de la UCV que se observa en la (Tabla.2).

Tabla 2. Juicio de Expertos

DATOS DE EXPERTOS		INDICADORES						OPINIÓN	
		Pertinente		Relevancia		Claridad		Aplicable	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Mg Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo	X		X		X		X	
2	Dr. Franco Medina, Jorge Lázaro	X		X		X		X	
3	Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael	X		X		X		X	

Confiabilidad

Los resultados obtenidos deben tener consistencia interna (Menéndez, A). En el desarrollo de la investigación se usará las fichas registro de las órdenes de compras procesadas.

3.5. Procedimientos

Es el resumen de cada paso del proceso en desarrollo, describe de forma detallada los procedimientos de recopilación de datos. (HERNÁNDEZ, 2014, p.514). Se describen las etapas para el procedimiento de los instrumentos y datos obtenidos en esta investigación.

Primera fase: Identificación del problema.

Durante esta fase, aplicamos herramientas de calidad para definir las prioridades de la investigación. Se identificó las causas asociadas al problema a través de la elaboración del diagrama de Ishikawa determinando la baja productividad en el área de logística, donde se establece la matriz de correlación de acuerdo al problema, tabulando los datos en función de los puntajes de frecuencia más altos y más bajos, para luego ser graficados en el diagrama de Pareto. Finalmente se elaboró la matriz de priorización, la cual nos permitió determinar la mejor alternativa de solución: Gestión de compras, para incrementar la productividad en la empresa de PROSEGEL SAC.

Descripción de la empresa

Especializados para el desarrollo de proyectos eléctricos, montajes electromecánicos en subestaciones de baja, media y alta tensión, pruebas de dispositivos de protección (relés, interruptores). En la instalación y/o montaje, inspección, limpieza, reparación y mantenimiento de diversos tipos de equipos mecánicos, eléctricos, electrónicos y electromecánicos, tales como centrales eléctricas, líneas de transmisión, subestaciones piezoeléctricas, generadores, turbinas y generadores hidráulicos y generadores, grupos electrógenos y motores, tableros de control, transformadores de distribución y potencia, calderas, material eléctrico para todo tipo de industria y comercio.

Tabla 3. Información de la empresa

Información	Dato
Nombre	PROSEGEL SAC
RUC	20503224080
Actividad económica	CIU 3314: REPARACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO CIU 3312: REPARACIÓN DE MAQUINARIA
Domicilio fiscal	Calle Los Gavilanes Mz C Lote 20-A-1B Urb. El Club 1ra Etapa, Huachipa- Lima – Perú
Teléfono	(01) 371-1545

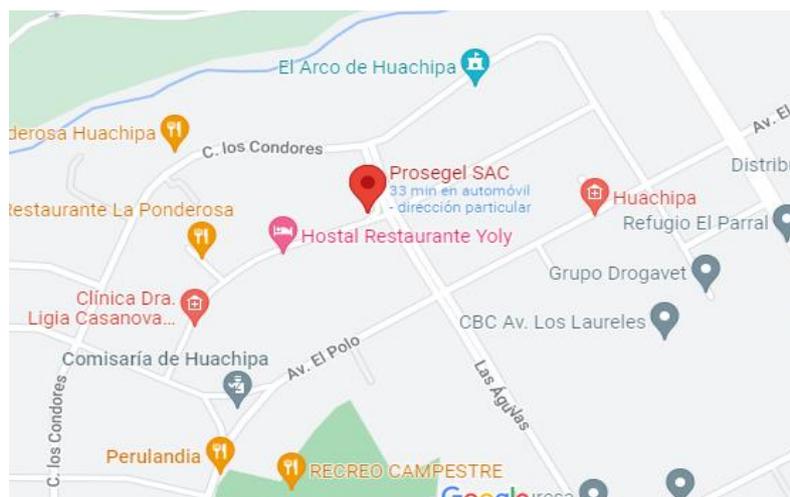


Figura 2. Localización geográfica de PROSEGEL SAC

Aspectos estratégicos de la empresa

Nuestra Misión

Pretendemos ser una organización proactiva, eficiente y dinámica, siempre comprometida con satisfacer los requerimientos y exigencias de nuestros clientes, buscando la excelencia y la aplicación continua de la calidad, esto se refleja en una gran variedad de servicios.

Nuestra visión

Se trata de conseguir a medio plazo que Prosegel forme parte de un grupo de empresas dedicadas a los sectores electromecánicos más importantes del mercado, adquiriendo valores como; puntualidad, eficiencia, respeto al cliente y responsabilidad.

El organigrama (se puede ver en la figura 1). Se compone por la dirección general, los órganos de apoyo como los asistentes de dirección, las áreas de consultoría de salud y seguridad laboral y la supervisión de otras áreas como servicios, ingeniería, logística, comercial y administración.

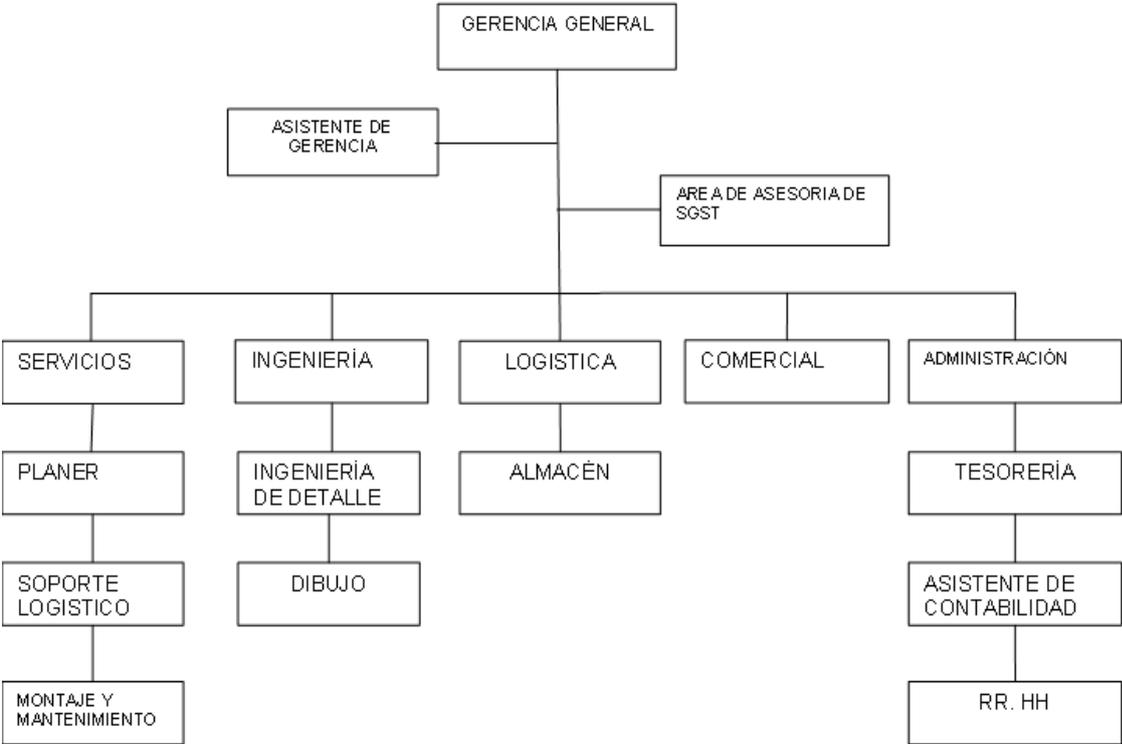


Figura 3. Organigrama de la empresa PROSEGEL

En la figura 4, presenta el diagrama de flujo que está compuesto por 5 áreas la primera es ingeniería donde se da la solicitud de materiales la segunda es logística donde se corrobora el stock disponible y la actualización de las herramientas para realizar petición al proveedor y en el proveedor se realiza la cotización y contratación en alquiler de alguna herramienta posterior al envío de mercadería en el área de contabilidad se realiza el pago de factura de las compras procesadas, en almacén llega los pedidos realizados de las compras.

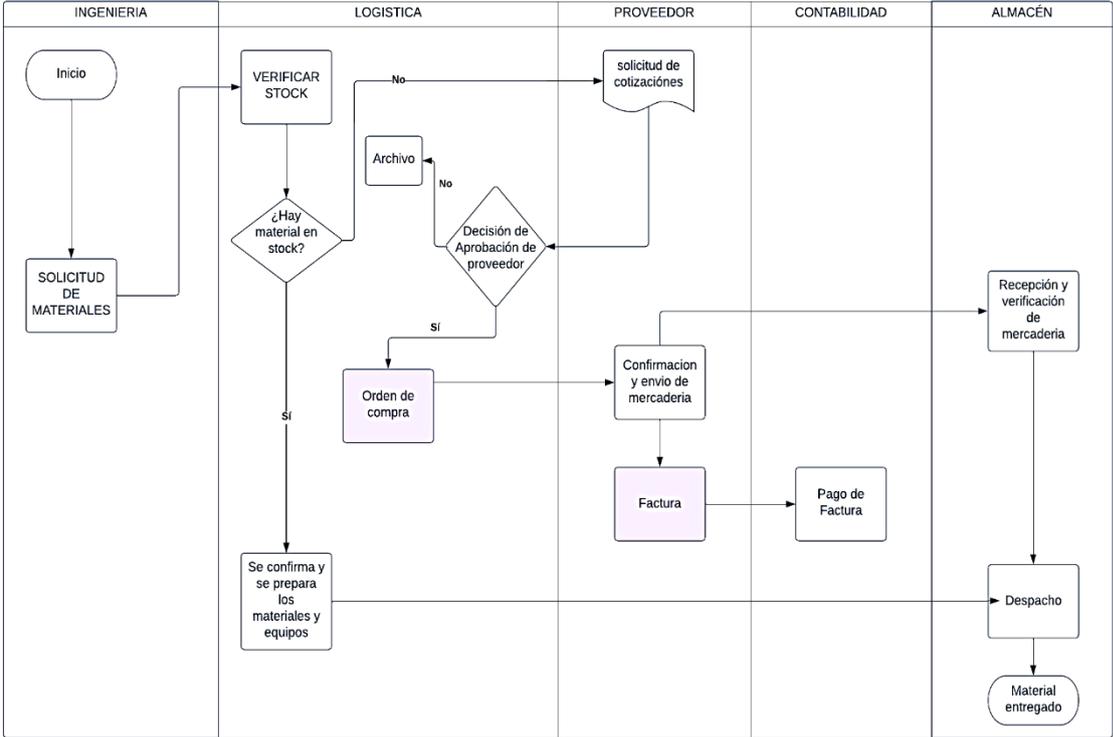


Figura 4. Diagrama De Flujo

Tabla 4. DAP del proceso de compras

DATOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO							
FECHA:	09/05/2022	DISTANCIA RECORRIDA	ACTIVIDADES	CANTIDAD	INDICE DE ACTIVIDADES		
ANALISTA:	Santiago Ramirez Andrea		OPERACIÓN	5			
PROCESO:	Gestión de Compras		TRASLADO	0			
MÉTODO DE TRABAJO:	Actual / propuesto	TIEMPO REGISTRADO	INSPECCIÓN	3			
APROBADO:	PROSEGEL SAC		ESPERA	1			
			ALMACENAMIENTO	1			
DETALLES DEL PROCESO		OPERACIÓN	TRASLADO	INSPECCIÓN	ESPERA	ALMACENAMIENTO	OBSERVACIÓN
ITEM	ACTIVIDADES						
01	Solicitud de compras de material	●		●			
02	Verificar stock de material	●					
03	Selección de proveedores	●					
04	Envío de cotización	●					
05	Espera de respuesta y tomar la mejor cotización				●		
06	Aprobación de cotización	●					
07	Creación de orden compra	●					
08	Aprobación de orden de compra	●					
09	Monitorear fecha, llegada y proceso			●			
10	Área solicitada, verifica y da visto bueno del material			●			
11	Cerrar orden de compra					●	
12							
13							
14							
15							
17							
18							
19							
20							

Pre – test Productividad

Tabla 5.Registro de datos

FICHA DE REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD							
EMPRESA:	PROSEGEL SAC			Técnica: Observación – Ficha de registro			
ELABORADO POR:	Mendoza Martínez María – Santiago Ramírez Andrea						
INDICADOR	FORMULA			DESCRIPCIÓN			
Indice de eficiencia	Eficiencia = $\frac{HU}{TOP} \times 100 \%$			Cálculo de la eficiencia, a partir de las horas utilizadas entre el total de órdenes procesadas.			
Indice de eficacia	Eficacia = $\frac{HRC}{HPC} \times 100 \%$			Cálculo de la eficacia, a partir de las horas reales para compras entre las horas programadas para comprar.			
Fecha	Horas utilizadas para comprar	Total de órdenes de compras procesadas	Horas reales para compras	Horas programadas para comprar	Eficiencia	Eficacia	Productividad
01/09/2021	2,5	3	7	8	83%	88%	73%
02/09/2021	1,5	2	6,5	8	73%	81%	59%
03/09/2021	0,9	1	5	8	90%	63%	56%
04/09/2021	1,5	2	6,5	8	73%	81%	59%
08/09/2021	3,5	4	7	8	88%	88%	77%
07/09/2021	1,5	2	5	8	75%	63%	47%
08/09/2021	0,8	1	5	8	80%	63%	50%
09/09/2021	1,2	2	6	8	60%	75%	45%
10/09/2021	0,7	1	6	8	70%	75%	53%
13/09/2021	2,0	3	6	8	67%	75%	50%
14/09/2021	1,5	2	7	8	75%	88%	68%
15/09/2021	4,0	5	7	8	80%	88%	70%
21/09/2021	1,5	2	5	8	75%	63%	47%
24/09/2021	2,2	3	7	8	73%	88%	64%
28/09/2021	0,8	1	6	8	75%	75%	56%
29/09/2021	2,0	3	7	8	67%	88%	58%
TOTAL	1,62	2,31	5,41	8,00	75%	77%	58%

Análisis Descriptivo

Tabla 6.Pre - test Eficiencia

		Estadístico	
Pre	test	Media	75.25
Eficiencia		Mediana	75.00
		Desv. Desviación	7.73
		Mínimo	60.00
		Máximo	90.00
		Asimetría	,183
		Curtosis	,263

Fuente: Elaboración propia con SPSS v.25

De acuerdo con la Tabla 7, se puede observar que la eficiencia media es del 75,25%; también se visualiza la eficiencia como dato máximo del 90% y el mínimo del 60%. Por último, La asimetría es positiva (0,183), por lo que la distribución de frecuencias está dispersa hacia la izquierda donde hay una preponderancia de valores bajos. Podemos ver que hay una distribución platicúrtica de la curtosis lo que significa que es positiva de 0,263. Esto conduce a un valor de la dispersión de la eficiencia en relación con la media.

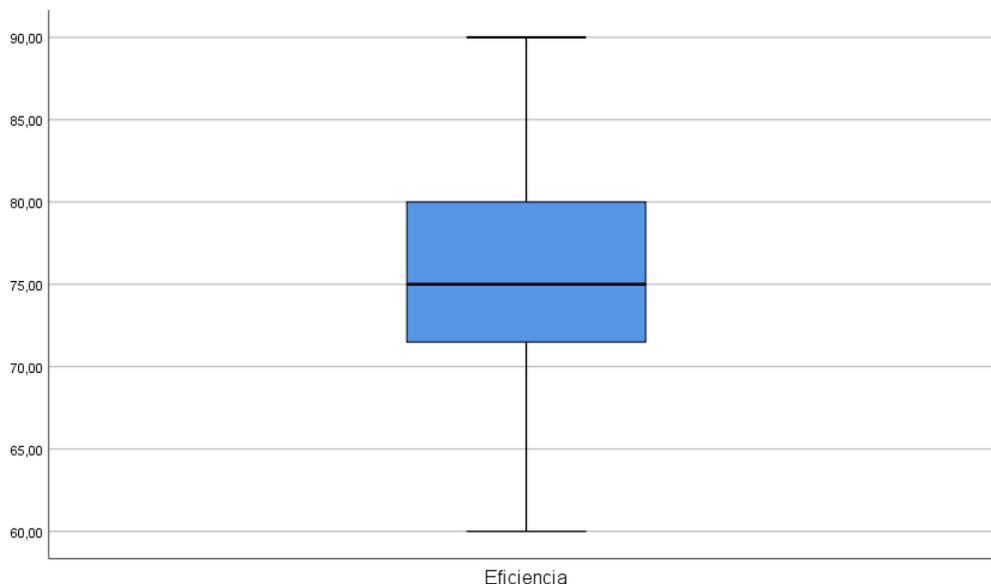


Figura 5.Diagrama de caja bigotes del nivel de eficiencia

En la figura 5. Se representa la variabilidad del conjunto de los datos, en el cuartil dos, tenemos en la línea que corresponde a la mediana del 75%. donde el tamaño de las cajas muestra grado moderado de dispersión.

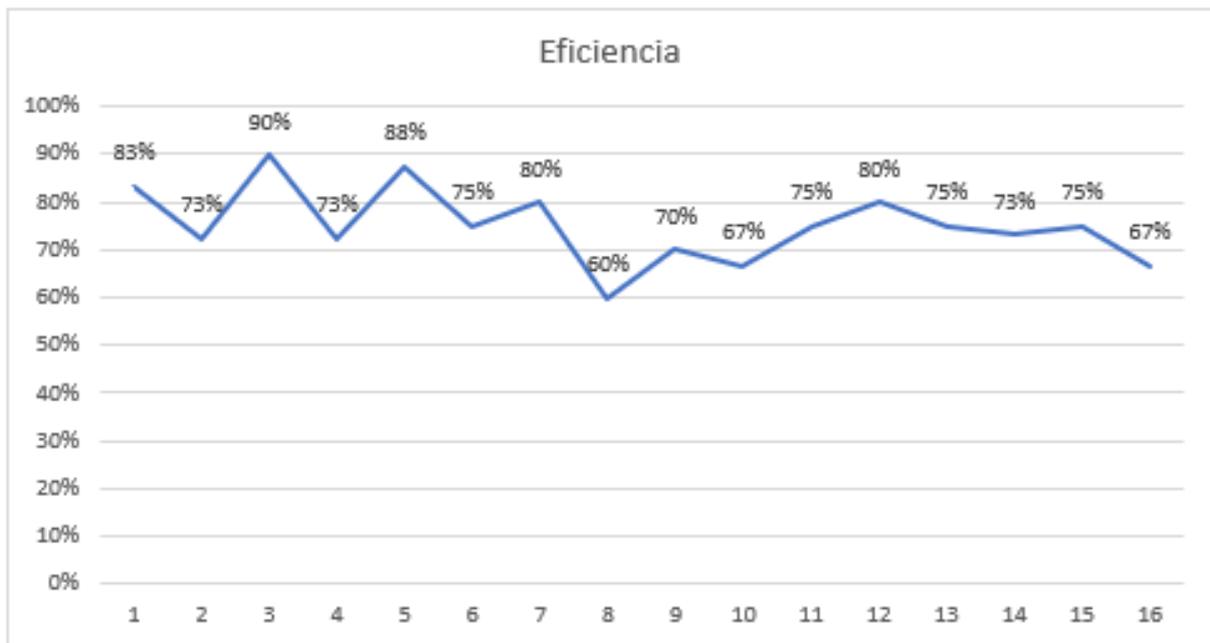


Figura 6. Diagrama lineal de tendencia

Como se muestra la figura 6, en términos de eficiencia, la pendiente de la línea es negativa, lo que se refleja en la tendencia y significa que es irregular que empezó con una alza de 83%, luego en el transcurso de tiempo en una bajada de 67%.

Tabla 7. Eficacia (pre-test)

		Estadístico
Pre test	Media	77.62
Eficacia	Mediana	78.00
	Desv. Desviación	10.17
	Mínimo	63.00
	Máximo	88.00
	Asimetría	-,421
	Curtosis	-1,354

Se observa la tabla 7, que la eficacia media es del 77,62%; teniendo el valor el mínimo del 63% y el máximo de 88%, con una asimetría negativa lo que indica un predominio de la alta eficiencia. Además, la curtosis muestra un valor inferior a 3, correspondiente a la distribución platikúrtica, refleja que hay menos dispersión de los valores de eficacia con respecto a la media.

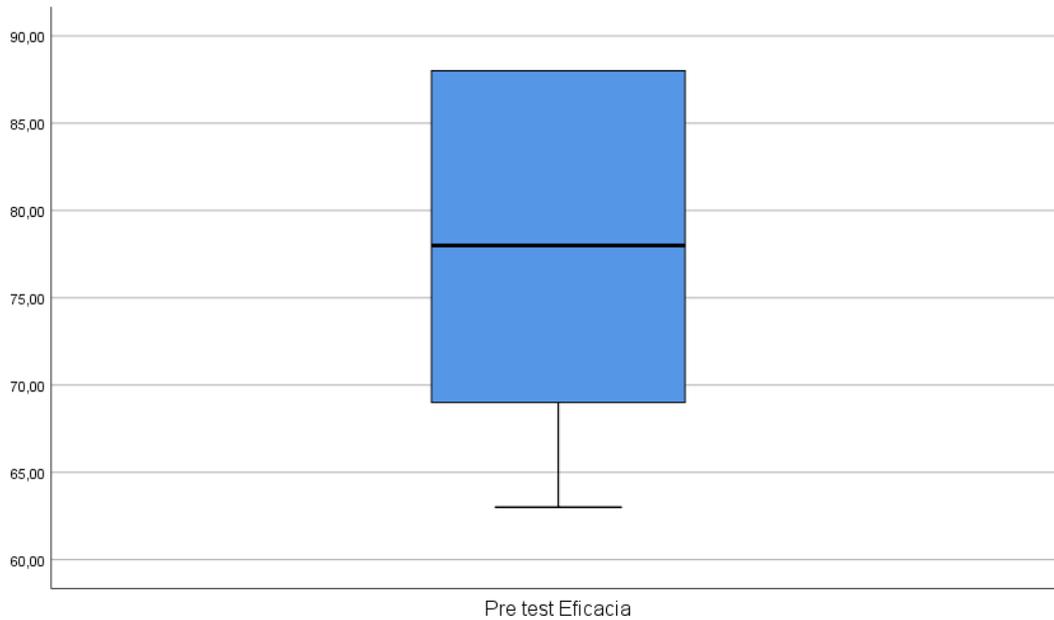


Figura 7. Diagrama de caja y bigotes del nivel eficacia.

Se muestra figura 7. que los datos se concentran en la media, que corresponde a una mediana del 78%, y que el tamaño de las cajas muestra una distribución razonable.

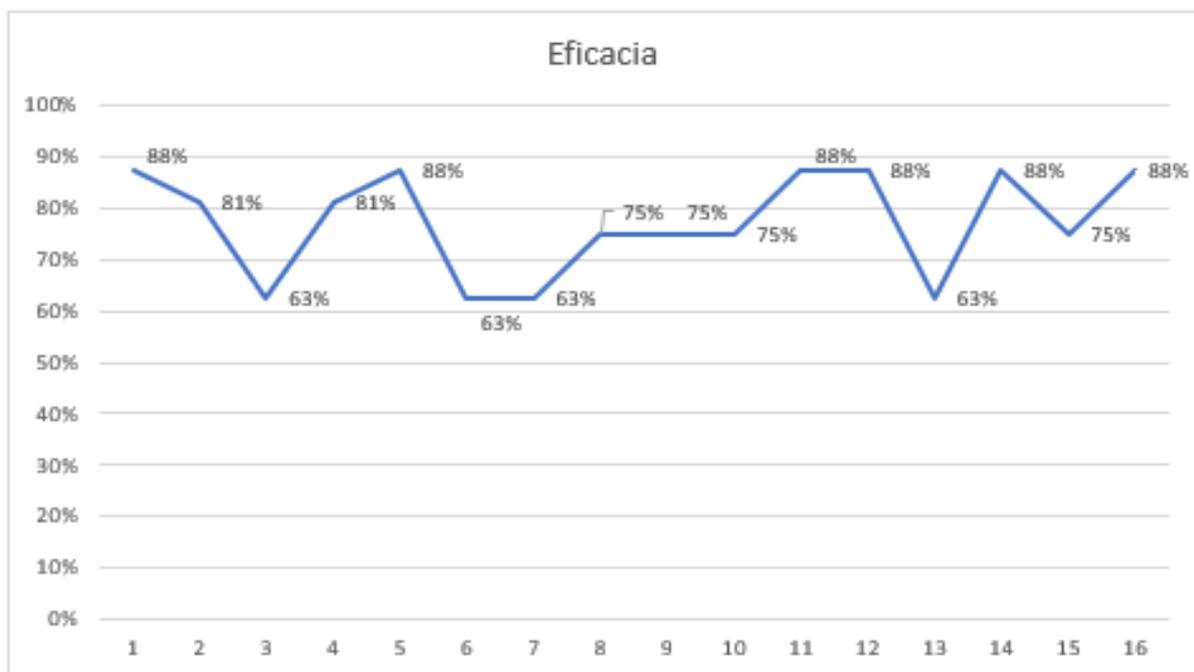


Figura 8. Diagrama de líneas de la eficacia (pre test).

Como se puede ver en la Figura. 8 una pendiente positiva que se mantiene y sigue aumentando la tendencia en relación a la eficacia.

Análisis descriptivo del factor productividad

Tabla 8. Productividad

		Estadístico	
Pre test Productividad	Media		58.12
	Mediana		57.00
	Desv. Desviación		9.67
	Mínimo		45.00
	Máximo		77.00
	Asimetría		,517
	Curtosis		-,631

En la tabla 8. muestra que la productividad media tras la aplicación es del 58,12%, con un valor máximo del 77% y un valor mínimo del 45%, mientras que la asimetría es positiva, lo que indica que la distribución de frecuencias está más dispersa y sesgada hacia la derecha. Por último, la curtosis es negativa, que pertenece a una distribución platikurtica, lo que significa menor dispersión de la productividad referida a la media.

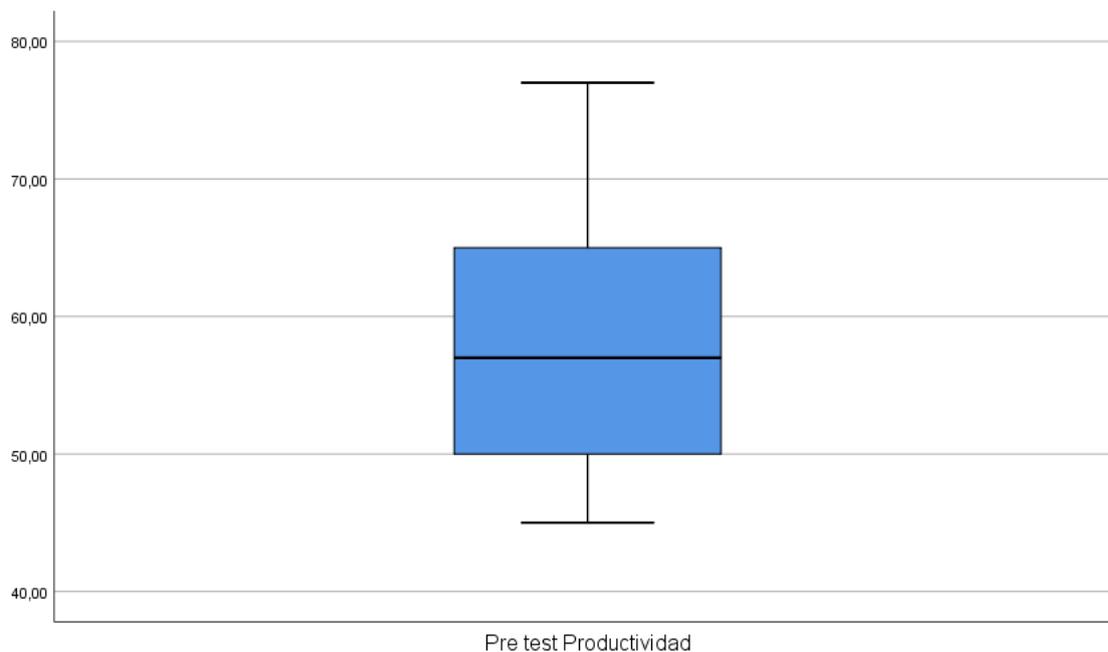


Figura 9. Diagrama de caja bigotes del nivel de la productividad.

La figura 9 muestra que los datos se concentran cerca a la parte mediana correspondiente a una mediana del 57%, donde el tamaño de las cajas muestra una dispersión moderada.



Figura 10. Diagrama de líneas de la tendencia de la productividad del pre test.

En la figura 10. se visualiza una pendiente negativa en la línea de tendencia, respecto a la productividad de forma irregular la tendencia fluctúa constantemente.

Post Test

Tabla 9. Ficha registro Post test productividad

FICHA DE REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD							
EMPRESA:	PROSEGEL SAC			Técnicas: Observación – Ficha de registro			
ELABORADO POR:	Mendoza Martínez María – Santiago Ramírez Andrea						
INDICADOR	FORMULA			DESCRIPCIÓN			
Índice de eficiencia	Eficiencia = HU/ TOP x 100 %			Cálculo de la eficiencia, a partir de las horas utilizadas entre el total de órdenes procesadas.			
Índice de eficacia	Eficacia = HRC/ HPC x 100 %			Cálculo de la eficacia, a partir de las horas reales para compras entre las horas programadas para comprar.			
Fecha	Horas utilizadas para comprar	Total de órdenes de compras procesadas	Horas reales para compras	Horas programadas para comprar	Eficiencia	Eficacia	Productividad
08/04/2022	1,85	2	7,17	8	83%	90%	74%
11/04/2022	2,25	3	7,33	8	75%	92%	69%
12/04/2022	2,42	3	7,67	8	81%	96%	77%
17/04/2022	0,85	1	6,42	8	85%	80%	68%
19/04/2022	3,27	4	7,00	8	82%	88%	71%
20/04/2022	2,50	3	6,00	8	83%	75%	63%
21/04/2022	1,45	2	7,53	8	73%	94%	68%
22/04/2022	0,75	1	7,20	8	75%	90%	68%
23/04/2022	1,45	2	7,00	8	73%	88%	63%
25/04/2022	2,87	3	7,83	8	89%	95%	85%
27/04/2022	1,77	2	7,17	8	88%	90%	79%
28/04/2022	2,50	3	7,33	8	83%	92%	76%
29/04/2022	2,75	3	7,25	8	92%	91%	83%
03/05/2022	3,25	4	7,00	8	81%	88%	71%
05/05/2022	3,37	4	6,00	8	84%	75%	63%
12/05/2022	7,33	8	7,45	8	92%	93%	85%
TOTAL	2,51	3,00	7,07	8,00	82%	88%	73%

Análisis descriptivo de la Eficiencia

Tabla 10. Análisis del nivel de eficiencia (post-test)

		Estadístico
Post test Eficiencia	Media	82.43
	Mediana	83.00
	Desv. Desviación	6.109
	Mínimo	73.00
	Máximo	92.00
	Asimetría	-,095
	Curtosis	-,736

Fuente: Elaborado con SPSS v.25

En la tabla 10, se puede observar que el valor medio actual de la productividad es de 82,43%; donde también se puede observar que el valor máximo es de 92% y el valor mínimo es de 73%, también se puede observar que la asimetría es negativa -095, mostrando una distribución de frecuencias más dispersa respecto a la media. Por último, la curtosis es negativa, ($c < 3$), y tiende a una distribución platicúrtica (aplanada) lo que genera un aumento de la dispersión de los datos respecto a la media.

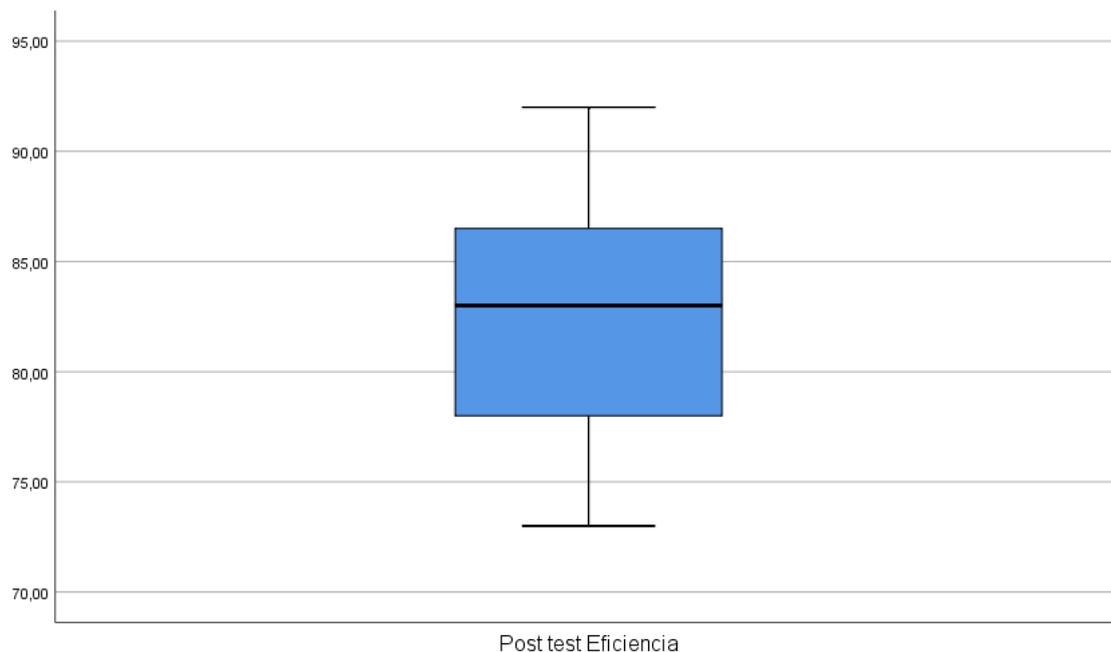


Figura 11. Cajas y bigotes del nivel eficiencia post-test

En la imagen 11 muestra que los datos se concentran cerca de la parte superior, lo que corresponde a una mediana del 83%, donde el tamaño de las cajas muestra una dispersión moderada.

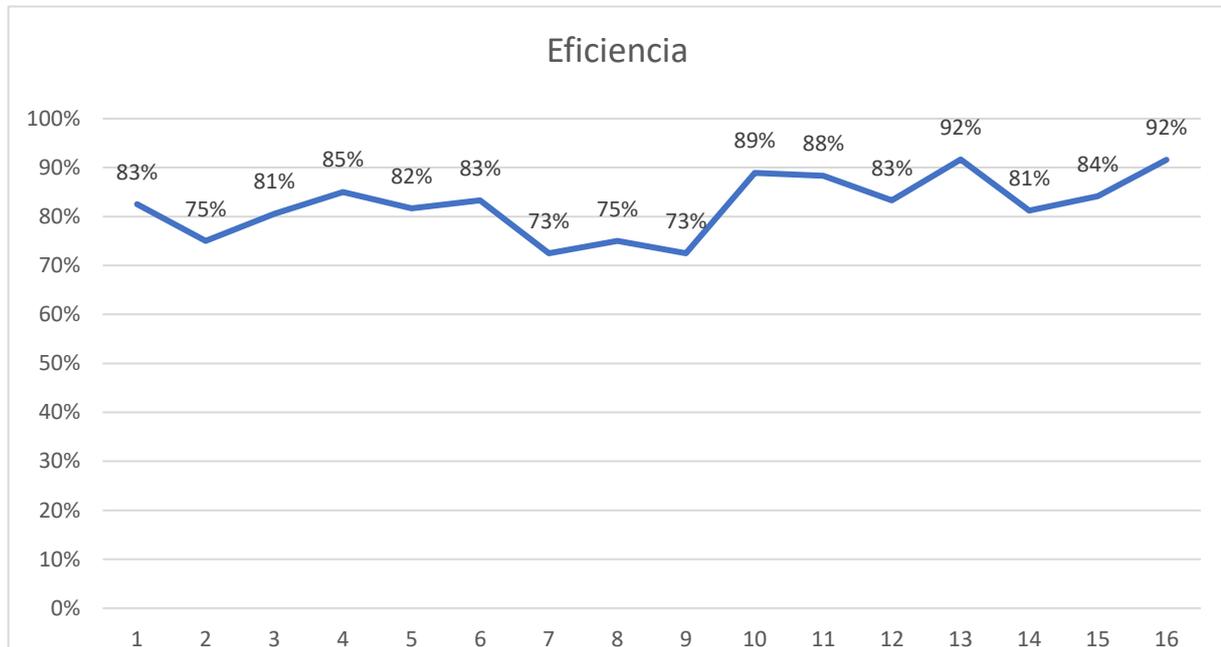


Figura 12. Figura Diagrama lineal de la eficiencia post-test

Podemos ver en la figura 12, una tendencia positiva, ya que la línea aumenta con la eficiencia, por lo que la tendencia aumenta con el tiempo.

Presentación de los resultados de la Eficacia

Tabla 11. Análisis del nivel de eficacia (post-test)

	Estadístico
Post test Eficacia	
Media	88.56
Mediana	90.00
Desv. Desviación	6.44
Mínimo	75.00
Máximo	96.00
Asimetría	-1,303
Curtosis	,864

Fuente: Elaboración desde el software SPSS v.25

Se visualiza en tabla 13 el valor medio actual de la eficacia de 88.56%; donde también se puede observar que el valor máximo es de 96% y el valor mínimo es de 75%, también se puede observar que la asimetría es negativa -1,303 mostrando una

preponderancia alta respecto a la media. Por último, la curtosis es positiva siendo ($c < 3$), que corresponde a una distribución platikurtica (aplanada) siendo una mayor dispersión de la eficacia sobre el valor de la media.

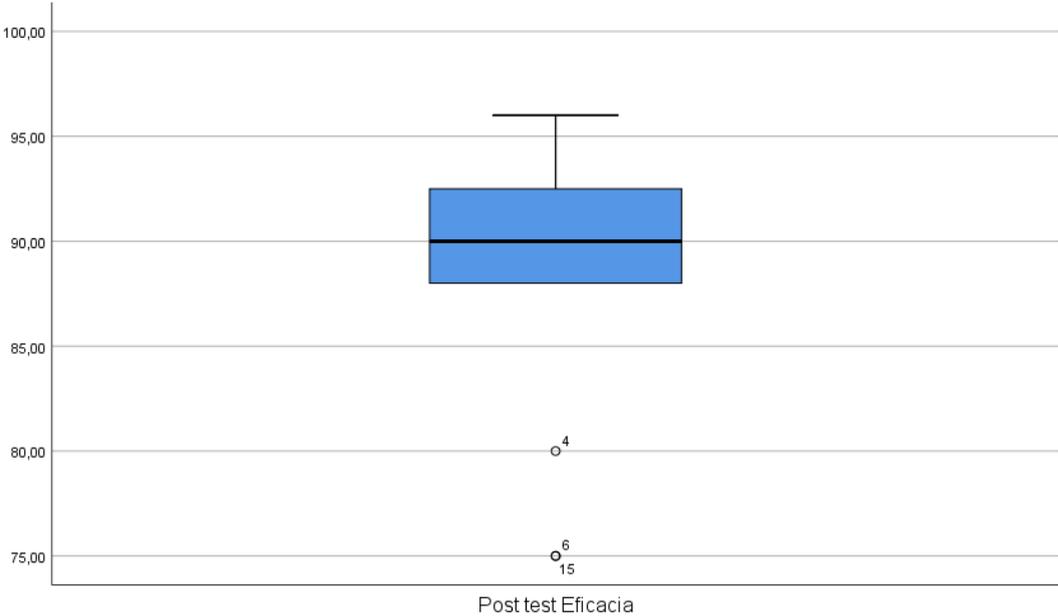


Figura 13. Nivel de eficacia (Post test), diagrama de cajas y bigotes.

La figura 13. muestra que existe dispersión de los datos en la agrupación de los datos que se concentran en la parte superior, que corresponde a una mediana del 90%, y que el tamaño de las cajas muestra una distribución razonable.

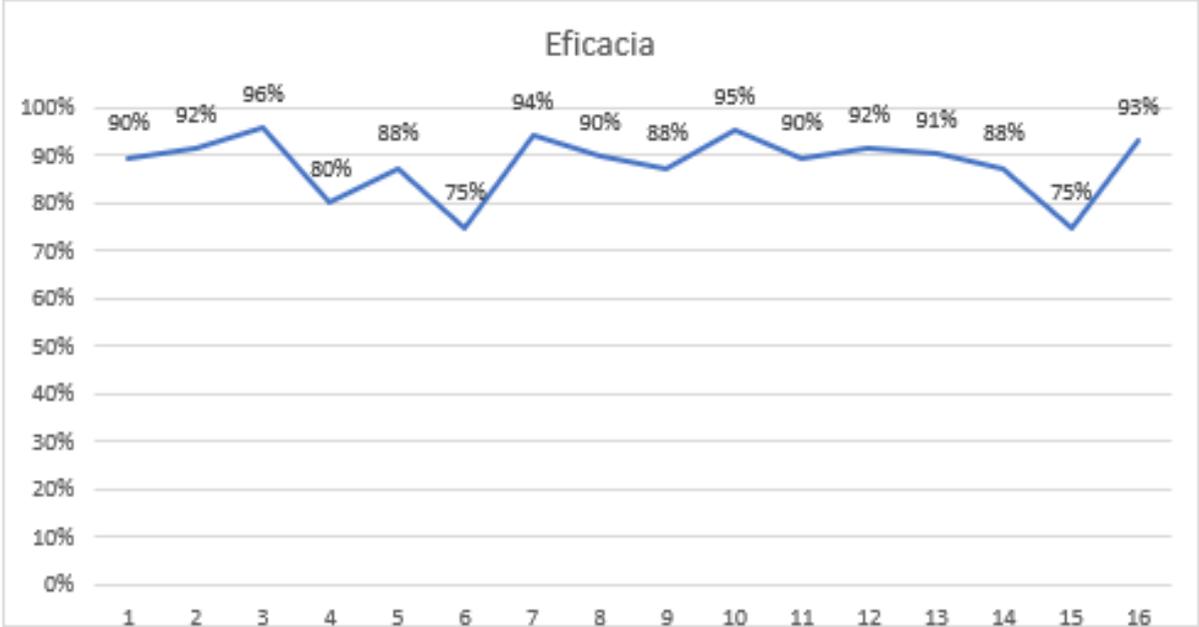


Figura 14. Diagrama Lineal del nivel de eficacia

Análisis post test de la dimensión Productividad

Tabla 12. Análisis del nivel de productividad (post – test)

	Estadístico
Post test Productividad	Media
	72.68
	Mediana
	71.00
	Desv. Desviación
	7.51
	Mínimo
	63.00
	Máximo
	85.00
	Asimetría
	,377
	Curtosis
	-.980

Fuente: Elaboración con SPSS v.25

Desde la (tabla 12). que la productividad del valor de la media tras la aplicación es del 72,68%, con un valor máximo del 85% y un valor mínimo del 63%, mientras que la asimetría es positiva, lo que indica que la distribución de frecuencias está más dispersa y sesgada hacia la derecha. Por último, la curtosis es negativa ($c < 3$), lo que indica que se trata de una distribución platikurtica (aplanada), lo que se traduce en una mayor dispersión de la productividad con respecto a la media.

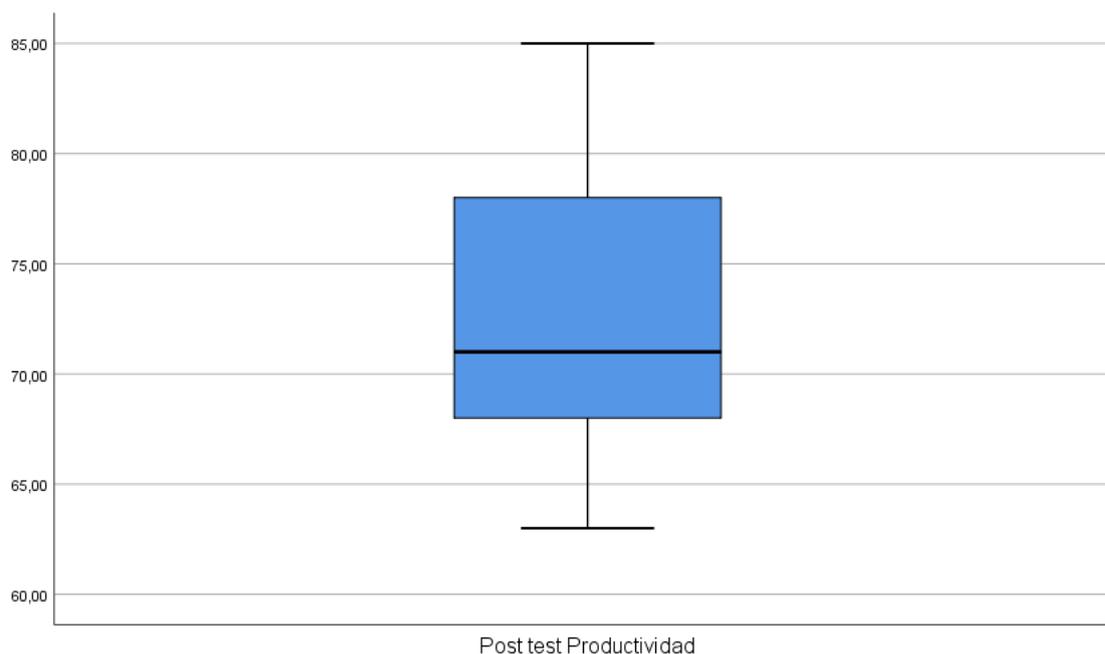


Figura 15. La productividad en el diagrama de cajas y bigotes.

La figura 15. muestra que los datos se concentran en la mediana del 71%, y el tamaño de las cajas muestra una distribución razonable desde el cuartil 2.

Desarrollo de la Propuesta de Mejora

En nuestra siguiente investigación, se planteó para puntos de mejora que se originaron por las deficiencias que se encontraron en el área logística y que involucran a la gestión de compras.

- Implementación de un manual de procedimiento para compras.

Para la realización de este manual se realizó una reunión con el encargado del área, manifestando como era su gestión de compra de acuerdo a lo que le solicitan en la empresa, teniendo como resultado la falta de un procedimiento de compras ya que las áreas involucradas no se comunicaban para la solicitud de compras. A partir de ello se elaboró el procedimiento de gestión de compra que se refleja en el (ANEXO 11) teniendo en presente el contenido, en primer lugar, el objetivo, alcance, términos y definiciones, documentos de referencia, responsabilidades, procedimiento, registros, anexos y la tabla histórica de cambios.

- FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES

De acuerdo a lo indicado por el área de logística, actualizamos su ficha de evaluación de proveedores, tomando en consideración los ítems que la empresa indicaba.

PROSEGEL SAC		PROVEEDORES 2021			
PROVEEDOR	DIRECCION	RUC	DISTRITO	REFERENCIA	
INVERCORFER	AV Argenta 523	20535823627	LIMA	Artículos diversos	
WURTH PERU	Av.Los Ingenieros 142 - Urb. Santa Raquel	20348687191	Ate - Lima	Químicos y Herramientas	
NEVADOS DEL PERU	Urb sant a sana It 60a2 urb chacra ce mo	20536039717	Comas - Lima	venta de agua de mesa y similares	
CHEM TOOLS	JR EL NEON 56-55	20507928844	LOS OLIVOS	químicos	
PROMATISA	Jr. Amargato 1008 Cercado	20269794693		Equipos electricos	
INSELMEP SAC	Urb Kama I MZ D Lt 24	20550714051	S.M.P. - Lima	fabricacion de tableros	
ABB S.A.	AV ARGENTINA 3120	20100022142	LIMA	equipos electricos	
CE YE SA	Av Enrique Meiggs 236	20100246172	CALLAO	accesorios electricos	
TJ H2B LATINA S.A.C.	Urbanización la Grinanesa, calle 3; Manzana 6, Lote 3, N° 177 - El Callao, Lima	20392871617	CALLAO	ANALISIS DE ACBTE	
ENERLAB	Jr Los palmitos n° 127 Urb Los Jardines De San Juan	20523719298	S.J.L. -Lima	Calibracion y alquiler de equipos de Medicion	
ENSY5	Jr Alicante 282 Urb Higuera	20523698193	SOO DE SURCO	Alquiler Equipos de medicion	
SIGFLEC	AV Oscar R. Venavides 5289	20268214527	CALLAO	cables	
SOLUCIONES CORPORATIVAS	AV AREQUIPA N° 1388 DPTO. 2003	20553344043		EPP	
CHOISE CARGO	CAL. CD RPAC MZA. E LOTE. 2 URB. IND. FUNDO BOCANEGRA	20507089187	CALLAO	ALQUILER DE CAMION GRUA	
PGA SUBESTACIONES SAC	CARRETERA CIENEGUILLA S/N	20563536315	CIENEGUILLA	ALQUILER DE EQUIPOS DE TRATAMIENTO	
HAND WELT S.A.C.	Av Colonlal 1617	20514299669	Cercado - Lima	Equipos electricos	
OBL	Calle Magisterio 477	20514044911	LA MOLINA	VENTA DE EPP ANTIFLAMA	
LOGYTEC	Cal Isidoro Suarez 236 Urb. Maranga	20101120792	San Miguel - Lima	Equipos de medicion	
J&S COATING PERU S.A.C	CAL. 4 NRO. MZ D INT. LT 2.6 URB. IND. GRIMANEZA	20459647792	CALLAO	PINTURA EN GENERAL	
VAINSTEIN INGENIEROS SA	Parque Heróides Velarde 86 - Cercado de Lima	20100687462	LIMA	EQUIPOS / EPP/ ELECTRICOS	
LOS CHANCAS	Calle 1 MZ C.LT.14 Urb Santa Maria de Campoy	20509866164	S.J.L.	Uniformes EPP	
LINDE GAS	Av. Néstor Gambera No. 280	20100128994	CALLAO	VENTA DE GASES EN GENERAL	
EDGAR ANAMARIA	GENERAL SUAREZ 1051	10082299454	MIRAFLORES	IMPRESION EN GENERAL	
EL PODEROSO	AV BERTELLO MZQ LITE 1	20508479850	CALLAO	TRANSPORTE EN GENERAL	
ANDAMIOS LAYHER	Calle Los rosales Mz X Lote 8 Los Huertos de Lurin - Lima	20517439623	LURIN	ANDAMIOS	
COELPRA	AV AREQUIPA N 330 OF 504	20535604828	Cercado - Lima	SOLUCIONES ELECTRICAS EN GENERAL	
FAMETAL	Prolog. Antonio Bazo No 1524	20100302005	La Victoria - Lima	Pernos fabricacion en metal	
PLANETA SAN0	Carretera Panamerikana Sur Km 25.5 Lurin	20547027958	LURIN	RECOLECCION DE RESIDUOS	
GLOBAL ENERGY SAC	Av. San Juan 692	20548974306	San Luis - Lima	ALQUILER DE TRANSPORTE / EQUIPOS	
GRAMSA	JR COTABAMBAS 289	20468095301	LIMA	VENTA DE ELECTRICOS Y MOTORES EN GENERAL	
J&W	Calle 6 Mz D Lte 2.2 - 2.4 Urb. Industrial Grinanesa	20101417451	CALLAO	VENTA DE ACCESORIOS PARA TABLEROS	
PROCETRADE	Av Benavides 1850	20348027985	MIRAFLORES	Equipos de medicion	
TECNIEMPAQUETADURAS	Av Alfonso Ugarte E 760	20128248235	LIMA	Empaquetaduras	
METAL GRAF	Jr. Santa Leonor N° 6462 - 6466, Urb. Santa Luisa S.M.P	2012443536	LOS OLIVOS	FABRICACION DE PLACAS	
MELBAT	Av. Mal. Cáceres, Mzta D Lote 5 - Los Héroes de San Juan - SIM	20102270038	SIM	FABRICACION DE AISLADORES	
ACCESORIOS REYCEL S.R.L.	Calle Gamma 150 Of. 203 Parque Industrial Callao	20516056786	CALLAO	VENTA DE INTERRUPTORES	

Figura 16. Selección de Proveedores 2021

- Se uso el formato implementado FSGI 23 que pertenece a la ficha de registros de evaluación de proveedores (ANEXO 8) y de aprobación que cumplan con los requisitos de calidad (ANEXO 9) que determina parámetros establecidos mediante criterios.
- Se implemento indicadores de medición para el proceso de compras, y se generaron registros en el mes 04,05 y 06 (Abril-Mayo-Junio).

FICHA DE REGISTRO DE GESTIÓN DE COMPRAS						
EMPRESA:	PROSEGEL SAC			Instrumento Ficha de registro		
INDICADOR	FORMÚLA			DESCRIPCIÓN		
Índice de Abastecimiento	Proveedores = (#PC)/TPR x 100 %			Cálculo del proveedores, a partir de los proveedores certificados entre el total de proveedores.		
Índice de Volumen de compras	Volumen de compras = (#VC)/(#CT) x 100%			Cálculo de volumen de compra, a partir del valor de la compra entre el costo total por servicio.		
Nº	Proveedores certificados	Total de proveedores	% Proveedores	Valor de la compra	Costo total por servicio	%Volumen de compra
Abril	9	23	39%	S/ 198.647,65	S/ 428.417,52	46%
Mayo	8	32	25%	S/ 111.963,00	S/ 149.830,44	75%
Junio	4	17	24%	S/ 34.877,89	S/ 1.030.957,00	3%
OBSERVACIONES						
Previa autorizacion de la alta dirección en los contratos.						

- Contratación de personal logístico.
El encargado del área de logística manifestó en varias entrevistas realizadas que la falta de apoyo era uno de los problemas para la realización de su gestión por lo que se planteó al área de RRHH la posibilidad de buscar un personal logístico.
- Capacitación de Gestión de compras al personal del área:
Se presento una cotización del curso de capacitación a la empresa, por lo que teniendo conocimiento que el área logística tenía dificultades se procedió con la capacitación al personal involucrado. (ANEXO 12)

Tabla 13. Cronograma de Actividades de la propuesta de mejora

PLAN DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE COMPRAS		SEMESTRE 2022-I															
		ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
		SEMANAS															
ACTIVIDADES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Identificación de las causas principales del problema y extracción de datos		■	■														
Proponer y evaluar la mejor alternativa de solución			■														
Proponer acciones de mejora a través de la gestión de compras			■	■	■												
1	Abastecimiento					■											
1.1	Elaborar un plan de compras y cotizaciones					■											
1.2	Plantear las estrategias de compras						■										
1.3	Identificar y evaluar a los proveedores							■									
1.4	Seleccionar a los proveedores certificados							■									
1.5	Establecer indicadores y gestionar el desempeño de los proveedores								■								
1.6	Análisis de las fuentes de abastecimiento								■	■							
2	Volumen de compras									■							
2.1	Identificar el requerimiento de compras									■							
2.2	Determinar los costos por servicio										■						
2.3	Determinar los precios y términos											■					
2.4	Registrar los valores de las compras												■				
2.5	Revisión y seguimiento, con la aprobación de gerencia													■			
2.6	Solicitud de pedidos faltantes														■		
3	Requerimientos de las herramientas y productos															■	
3.1	Verificar los materiales y herramientas en stock															■	
3.2	Analizar y rediseñar el proceso de compras, elaborando el FODA															■	
3.3	Envío y seguimiento de la orden de compra															■	■
3.4	Recepción de las compras y distribución al personal																■
4	Capacitar al personal de logística																■

Análisis económico financiero

En este apartado se detallan los gastos para la realización del proyecto, para ello se utilizó la codificación de gastos del clasificador económico del año fiscal 2022 mencionado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Tabla 14. Recursos y materiales

Código clasificador de gastos	Descripción general	Descripción general	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
2.3.15.12	Materiales y útiles de oficina	Hoja Bond A4	millar	2	S/12.00	S/24.00
		Lapiceros	unidad	6	S/1.50	S/9.00
		Resaltador	unidad	2	S/2.00	S/4.00
		Plumón	unidad	3	S/2.00	S/6.00
		Engrampador	unidad	1	S/10.00	S/10.00
		Perforador	unidad	2	S/12.90	S/25.80
		Tablero de madera	unidad	5	S/3.00	S/15.00
		Grapas	paquete	2	S/3.90	S/7.80
						S/101,60
2.3.2.1.299	Otros gastos	Licencia de Zoom	Unidad	1	S/75.00	S/75.00
		Curso de capacitación y asesoría	Paquete	2	S/185.00	S/370.00
		Tinta de impresora	unidad	3	S/80.00	S/240.00
		USB	unidad	1	S/20.00	S/20.00
		Impresora	unidad	1	S/450.00	S/450.00
						S/1080.00
2.3.18.1	Productos farmacéuticos	Mascarillas KN95	Caja	1	S/14.00	S/14.00
		Alcohol de 70°	Litro	1	S/10.00	S/10.00
		Protector facial	Unidad	2	S/2.00	S/4.00
						S/28.00
2.3.2.7.116	Servicios de impresiones, encuadernación y empastado	Impresiones	Unidad	50	S/0.05	S/2.50
		Anillados	Unidad	3	S/3.00	S/9.00
		Empastado	Unidad	1	S/5.00	S/5.00
		Fotocopias	Unidad	120	S/0.03	S/3.60
						S/20.10
Inversión en recursos y materiales						S/1,229.70

Fuente: Elaboración por los autores.

En la siguiente tabla muestra los costos de implementación de nuestra investigación, teniendo una inversión de S/ 12,000.00 distribuidos en servicios personales, gastos pre-operativos y la mejora propuesta.

Tabla 15. Costos de implementación

COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACION	
SERVICIOS PERSONALES	S/ 5,400.00
GASTOS PRE - OPERATIVOS	S/ 1,260.00
COSTO DE IMPLEMENTACION	S/ 5,340.00
TOTAL	S/ 12,000.00

Luego de la observación realizada en el flujo de caja durante doce meses se muestra una evolución en los ingresos en las recomendaciones realizadas.

El flujo de caja realizado nos muestra un resultado positivo a partir del cuarto mes, obteniéndose un flujo de caja acumulado de S/. 37,790.00. Con el fin de analizar la viabilidad financiera de estos cambios, se presenta el siguiente cuadro.

Tabla 16. Costos detallados de la propuesta

SERVICIOS PERSONALES	
JEFE DE LOGISTICA	S/ 2.100,00
ASISTENTE	S/ 1.800,00
AYUDANTE	S/ 1.500,00
TOTAL	S/ 5.400,00

GASTOS PRE - OPERATIVOS	
ENERGIA ELECTRICA	S/ 100,00
ARTICULOS DE OFICINA	S/ 1.000,00
SUMINISTRO DE OFICINAS	S/ 80,00
TELEFONO - INTERNET	S/ 80,00
TOTAL	S/ 1.260,00

COSTO DE IMPLEMENTACION	
NUEVO ASISTENTE LOGISTICO	S/ 1.800,00
CAPACITACION DE CURSO DE GESTION DE COMPRAS	S/ 1.500,00
IMPLEMENTACION DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO	S/ 1.000,00
FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES	S/ 240,00
ACTUALIZACION DE ARCHIVOS DE PRODUCTOS Y MATERIALES	S/ 800,00
TOTAL	S/ 5.340,00

Tabla 17. Flujo de caja

MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESO	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
EGRESOS	S/ 5,860.00	S/ 5,860.00	S/ 5,860.00	S/ 5,860.00	S/ 5,860.00	S/ 8,639.50	S/ 5,860.00	S/ 8,639.50				
COSTOS DIRECTOS	S/ 5,559.00	S/ 5,559.00	S/ 5,559.00	S/ 5,559.00	S/ 5,559.00	S/ 8,338.50	S/ 5,559.00	S/ 8,338.50				
JEFE DE LOGISTICA	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 3,000.00	S/ 2,000.00	S/ 3,000.00				
ASISTENTE	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00	S/ 2,400.00	S/ 1,600.00	S/ 2,400.00				
AYUDANTE	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 2,250.00	S/ 1,500.00	S/ 2,250.00				
ESSALUD	S/ 459.00	S/ 459.00	S/ 459.00	S/ 459.00	S/ 459.00	S/ 688.50	S/ 459.00	S/ 688.50				
COSTOS INDIRECTOS	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00	S/ 301.00
ENERGIA ELECTRICA	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00
ARTICULOS DE OFICINA	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00	S/ 101.00
SUMINISTRO DE OFICINAS	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00	S/ 30.00
TELEFONO - INTERNET	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	S/ 3,140.00	S/ 3,140.00	S/ 3,140.00	S/ 3,140.00	S/ 3,140.00	S/ 360.50	S/ 3,140.00	S/ 360.50				
IMPUESTO A LA RENTA	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00	S/ 135.00
FLUJO OPERATIVO ANUAL	S/ 3,005.00	S/ 6,010.00	S/ 9,015.00	S/ 12,020.00	S/ 15,025.00	S/ 15,250.50	S/ 18,255.50	S/ 21,260.50	S/ 24,265.50	S/ 27,270.50	S/ 30,275.50	S/ 30,501.00

Tabla 18. Flujo mensual de caja de propuesta

FLUJO MENSUAL													
MESES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESO	-S/ 12,000.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00
EGRESOS		S/ 9,180.00	S/ 7,280.00	S/ 6,830.00	S/ 7,010.00	S/ 7,330.00	S/ 6,780.00	S/ 7,180.00	S/ 6,780.00	S/ 7,330.00	S/ 7,010.00	S/ 6,830.00	S/ 6,780.00
COSTOS DIRECTOS		S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00	S/ 6,600.00
JEFE DE LOGISTICA		S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00
ASISTENTE		S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
ASISTENTE LOGISTICO		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
AYUDANTE		S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00
COSTOS INDIRECTOS		S/ 2,580.00	S/ 680.00	S/ 230.00	S/ 410.00	S/ 730.00	S/ 180.00	S/ 580.00	S/ 180.00	S/ 730.00	S/ 410.00	S/ 230.00	S/ 180.00
ENERGIA ELECTRICA		S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00
ARTICULOS DE OFICINA		S/ 1,000.00	S/ 0.00	S/ 50.00	S/ 0.00	S/ 50.00	S/ 0.00	S/ 50.00	S/ 0.00	S/ 50.00	S/ 0.00	S/ 50.00	S/ 0.00
SUMINISTRO DE OFICINAS		S/ 80.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 30.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 30.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 30.00	S/ 0.00	S/ 0.00
TELEFONO - INTERNET		S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00
CAPACITACION DE CURSO DE GESTION DE COMPRAS		S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
IMPLEMENTACION DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO		S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES		S/ 120.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 120.00	S/ 0.00				
ACTUALIZACION DE ARCHIVOS DE PRODUCTOS Y MATERIALES		S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 0.00
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		S/ 1,320.00	S/ 3,220.00	S/ 3,670.00	S/ 3,490.00	S/ 3,170.00	S/ 3,720.00	S/ 3,320.00	S/ 3,720.00	S/ 3,170.00	S/ 3,490.00	S/ 3,670.00	S/ 3,720.00
IMPUESTO A LA RENTA		S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50	S/ 157.50
FLUJO OPERATIVO ANUAL		S/ 1,162.50	S/ 3,062.50	S/ 3,512.50	S/ 3,332.50	S/ 3,012.50	S/ 3,562.50	S/ 3,162.50	S/ 3,562.50	S/ 3,012.50	S/ 3,332.50	S/ 3,512.50	S/ 3,562.50
COSTO DE IMPLEMENTACION	-S/ 5,340.00												
SERVICIOS PERSONALES	-S/ 5,400.00												
GASTOS PRE - OPERATIVOS	-S/ 1,260.00												
FLUJO OPERATIVOS ACUMULADO	-S/ 12,000.00	S/ 1,162.50	S/ 4,225.00	S/ 7,737.50	S/ 11,070.00	S/ 14,082.50	S/ 17,645.00	S/ 20,807.50	S/ 24,370.00	S/ 27,382.50	S/ 30,715.00	S/ 34,227.50	S/ 37,790.00

Tabla 19. Indicadores de viabilidad

INDICADORES	VALOR
VAN	S/ 104.405,79
TIR	87%
CIB	1,27
Periodo de recuperó (meses)	4 MESES Y 09 DIAS

En el siguiente cuadro nos muestra un VAN (valor actual neto) de S/ 104,405.79, al ser mayor a cero indica que es aceptable generando rendimiento al negocio. Además, la tasa del COK (coste de oportunidad) es 1.24% mensual, datos obtenidos de la tasa de interés pasiva anunciado en la web de la SBS.

Se muestra una TIR equivalente al 87 % de la inversión del mercado Banbif. Por lo tanto, el análisis de beneficio-costos indica la representación de los ingresos futuros de 1.27 veces los costos y por último, el periodo de recuperación resulta cuatrimestral y 09 días.

3.6. Métodos de Análisis de Datos

Afirma el autor (HERNÁNDEZ, 2018, p.574) sobre la elección de modelos analíticos y técnicas que están vinculados al planteamiento del problema, el tipo de diseño y la estrategia elegida para el procedimiento.

Se aplicará el software SPSS versión.25, para obtener conclusiones exactas que nos ayudarán a alcanzar los objetivos planteados.

Análisis descriptivo

Es un esquema de técnicas y medidas que describen los datos obtenidos en forma de tablas, y gráficos de las variables estudiadas, con el objetivo de comprender las tendencias de los hechos (MENDOZA et al, 2018, p. 328).

Se realizará un análisis descriptivo acerca de valores típicos o promedio de un conjunto de los datos que se dividen en: “desviación estándar”, “media”, “mediana”, “moda”. Compararemos las dispersiones antes y después de la muestra, como las

desviaciones estándar; el coeficiente de variación de Pearson y la varianza de los datos de la muestra.

Análisis Inferencial

El análisis inferencial responde las preguntas formuladas a las variables para aprobar la hipótesis. (HERNANDEZ,2014,p.260)

Con la finalidad de comprobar la hipótesis general y específicas se realizará un análisis en base a fichas de registro con una cantidad de 30 datos realizadas en el área de estudio.

3.7 Aspectos éticos

En este estudio, en cuanto a la ética, es importante proteger primero la propiedad intelectual de los autores, de las diversas teorías y conocimientos; citando adecuadamente y señalando las fuentes bibliográficas conocidas como las referencias; DUMONT (2018), menciona: “la propiedad intelectual abarca el derecho del autor y la propiedad industrial; en este sentido, lo escrito se llama justamente derechos de autor; sin embargo, es sólo una parte de ella; ya que incluye la propiedad del autor sobre la obra; cuando se realiza, tiene su origen.

En esta realidad deben existir mecanismos implementados por el Estado peruano que resguarden al autor” (DUMONT, 2021, p.2). En cuanto a la confidencialidad de la información, al tratarse de información correspondiente a la actuación y/o gestión de la organización, se considera que tiene la autorización correspondiente para ser expuesta o publicada en los medios relevantes, como es el caso de los repositorios de las instituciones académicas. Además, los procesos y métodos propuestos, desarrollados y aplicados en este estudio constituyen una propiedad intelectual, su contexto y aplicación en la realidad organizativa que presentan los autores de este estudio. Por último, las identidades de las personas que son parte de este estudio son confidenciales, salvo las autorizadas por su identificación.

IV. RESULTADOS

4.1. Estadística descriptiva

4.1.1. Dimensión eficiencia

Tabla 20. La comparación de los datos de la (VD.1)

Eficiencia	Grupo	Pre Test	Post Test
	N	16	16
	Media	75.25	82.43
	Desv. Desviación	7.73	6.10

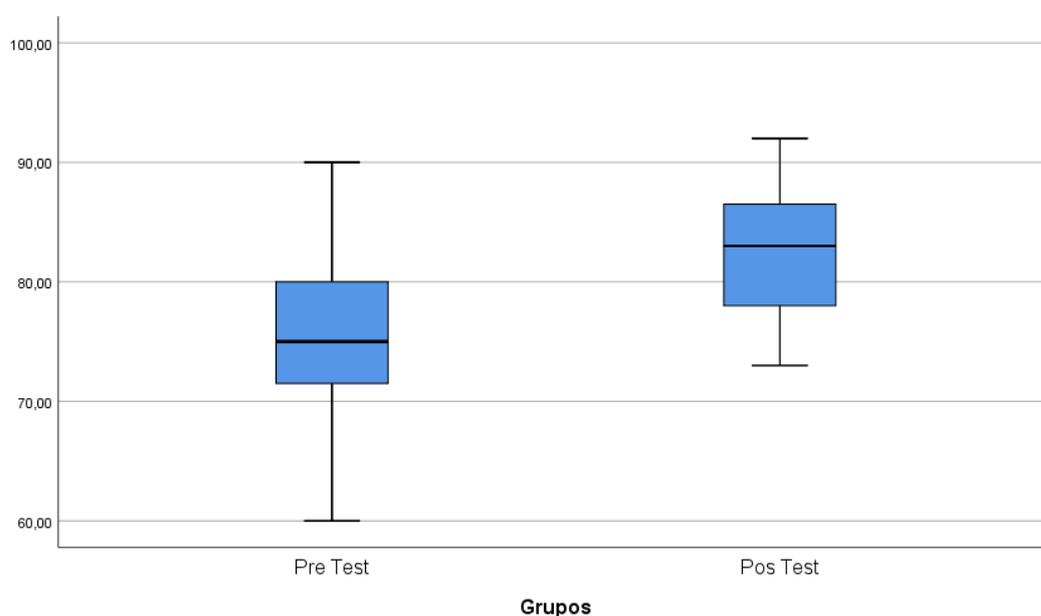


Figura 17. Cajas y bigotes de la eficiencia

A partir del cuadro 20 muestra que la eficiencia de la prueba Pos Test es del 82,43%, lo que supone una mejora del 7,18% en comparación con la prueba Pre Test que es del 75,25%. Por otra parte, la desviación estándar disminuye el pre-test (7,73) hasta el pos test (6,10) hecho que implica una menor dispersión o una mejor homogeneidad de los datos. se puede observar en los gráficos de caja que las puntuaciones posteriores a la prueba están mejor agrupadas en relación con las puntuaciones anteriores a la prueba; al mismo tiempo, la dispersión de los valores de eficiencia ha disminuido.

4.1.2. Dimensión eficacia

Tabla 21. Evaluación pre y post eficacia

Eficacia	Grupo	Pre Test	Post Test
	N	16	16
	Media	77.62	88.56
	Desv. Desviación	10.17	6.44

Reflejado en la tabla 21; la prueba posterior (88,56%) es un 14,09% superior a la de la prueba previa (77,62%) de la eficacia. Por otro lado, observamos que la desviación estándar disminuye desde el pre_test (10,17) hasta la prueba posterior (6,44), lo que implica una uniforme dispersión de los valores de eficacia.

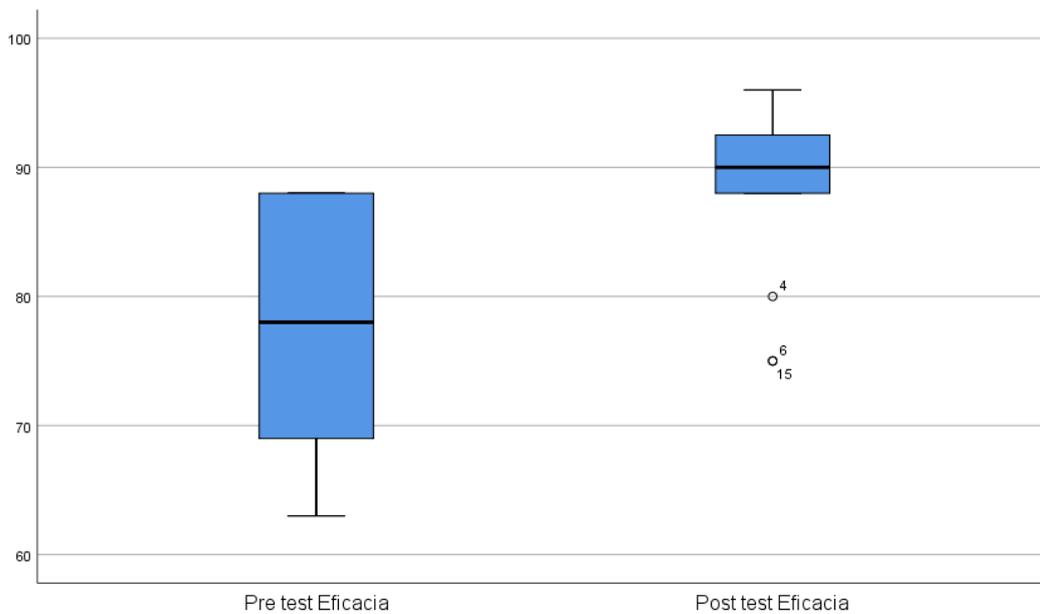


Figura 18. Diagrama de cajas y bigotes de la eficiencia

Del mismo modo, en los gráficos de caja observamos una mejor agregación de las puntuaciones para el Post en relación con el pre test; al mismo tiempo, tenemos centrados la dispersión de los datos de la eficacia.

4.1.3. Dimensión Productividad

Tabla 22. Comparación del antes y después de la (VI)

	Grupo	Pre Test	Post Test
Productividad	N	16	16
	Media	58.12	72.68
	Desv. Desviación	9.67	7.51

Fuente: Hecho por los autores.

El cuadro 22 indica que la productividad posterior a la prueba (72,68%) es un 20,19% superior a la de la prueba previa (58,12%). Por otra parte, se aprecia una disminución de la desviación estándar desde el ("pre test", 9.67) hasta el post/test (7,51), específicamente implica una mejor homogeneidad de los valores cercanos a la central.

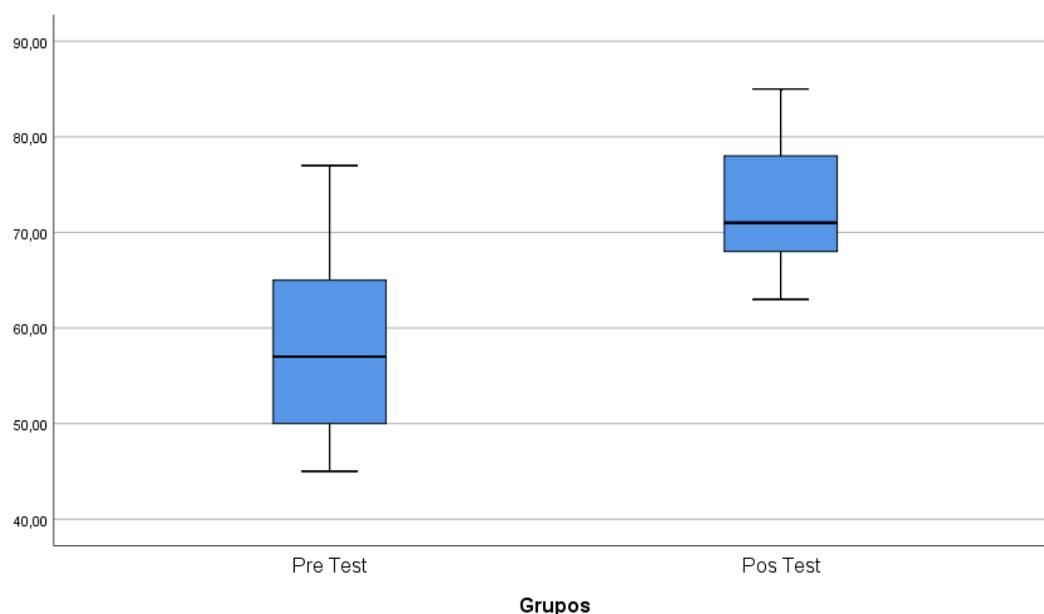


Figura 19. Boxplots_productividad

Una vez más, se puede observar en los gráficos de caja que hay una mejor agrupación de las puntuaciones en la prueba Post con respecto a la prueba Pre; al mismo tiempo, los valores de productividad de la posición a partir de la mediana han disminuido.

4.2. Estadística inferencial

4.2.1 Hipótesis específica 1

Prueba de normalidad

Hipótesis de normalidad

Hipótesis nula: La distribución de los valores de la eficiencia no difieren de una distribución normal

Hipótesis alterna: La distribución de los valores de la eficiencia difieren de una distribución normal

Regla de decisión:

La significancia ≥ 0.05 , se acepta la hipótesis nula (H_0)

La significancia < 0.05 , no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna.

Tabla 23. Prueba de normalidad del nivel de eficiencia

	Grupos	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia	Pre Test	,200	16	,085	,962	16	,706
	Pos Test	,157	16	,200 [*]	,932	16	,264

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

En cuanto al análisis de normalidad, se empleó una estadística de Shapiro ($n=16 < 30$), con una significación bilateral $p_valor=0,706$ (normalmente distribuida) y en el Pos Test $p_valor = 0,264$. Por lo tanto, como muestran una distribución normal, se aplicará la estadística paramétrica a la comparación de los valores que reflejo la prueba t de Student.

4.2.1.1 Contrastación de hipótesis

H_0 : La gestión de compras NO mejora la eficiencia en las horas utilizadas del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.

H_a : La gestión de compras mejora la eficiencia en las horas utilizadas del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.

Tabla 24. Prueba de muestras emparejadas (T-Student) de la eficiencia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre test Eficiencia - Post test Eficiencia	- 7.187	10.021	2.50536	-12.527	-1.847	- 2,869	15	,012

Regla de decisión:

Si significancia ≥ 0.05 , se acepta la hipótesis nula (H_0)

Si significancia < 0.05 , no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna

En el análisis de la tabla 24, se verifica que la significancia (p_valor) de la prueba T de Student tomada a la eficiencia pre y post fue de $0.012 < 0.05$, en este sentido, y de acuerdo con la pauta de decisión se rechaza la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna donde se menciona que la aplicación de gestión de compras mejora la eficiencia en las horas utilizadas del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa.

4.2.2 Hipótesis específica 2

Hipótesis de normalidad

Ho: La distribución de los valores de la variable no difieren de lo normal

Ha: Los valores de la variable difieren de la distribución normal (es paramétrica)

Regla de decisión:

Si significancia ≥ 0.05 , se acepta la hipótesis nula (H_0)

Si significancia < 0.05 , no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna (H_a).

Prueba de normalidad

Tabla 25. Prueba de Shapiro de la (VD.2)

Pruebas de normalidad						
Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test Eficacia	,221	16	,035	,820	16	,005
Post test Eficacia	,278	16	,002	,829	16	,007

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se empleó el estadígrafo de Shapiro-Wilk para el análisis de la normalidad con un numero de datos $16 < 30$ con una prueba de significancias bilaterales $p_value=0,005$ (No difiere de la distribución normal) y en el post test $p_value = 0.007$ siendo una distribución que difiere de la normal. Por lo tanto, cuando se presenta una distribución no normal, se aplicará un estadístico no paramétrico para comparar los resultados, denominado prueba de Wilcoxon.

Evaluación de hipótesis

Ho: La gestión de compras no mejora la eficacia en las horas reales para compras del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.

Ha: La gestión de compras mejora la eficacia en las horas reales para compras del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.

Tabla 26. Prueba de Rangos de Eficacia

Rangos					
		N	Rango promedio	Suma de rangos	
Post test Eficacia - Pre test Eficacia	Rangos negativos	1 ^a	1,00	1,00	
	Rangos positivos	12 ^b	7,50	90,00	
	Empates	3 ^c			
	Total	16			

a. Post test Eficacia < Pre test Eficacia

b. Post test Eficacia > Pre test Eficacia

c. Post test Eficacia = Pre test Eficacia

Fuente: Elaboración en SPSS V.25

Como puede verse en el cuadro 26, la validez de los 16 valores aumentó que son los rangos positivos, hubo un rango negativo y se presentó 3 rangos de empate.

Tabla 27. Prueba Wilcoxon de la eficacia

Estadísticos de prueba	
	Post test Eficacia - Pre test Eficacia
Z	-3,111 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación

La significancia bilateral mostrada en la (Tabla 27) Wilcoxon valor_p = 0.002 < 0,5 ; es una razón válida para rechazar la hipótesis nula. Por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna que la aplicación de la gestión de compras mejora la eficacia en las horas reales para compras del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.

4.2.3 Hipótesis General

Prueba de normalidad

Hipótesis de normalidad

Hipótesis nula: La distribución de los valores de la eficiencia no difieren de una distribución normal

Hipótesis alterna: La distribución de los valores de la eficiencia difieren de una distribución normal

Regla de decisión:

Si significancia ≥ 0.05 , se acepta la hipótesis nula (H_0)

Si significancia < 0.05, no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna

Tabla 28. Shapiro Wilk de la productividad

Pruebas de normalidad						
Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	ql	Sig.	Estadístico	ql	Sig.
Pre test Productividad	,151	16	,200 [*]	,948	16	,458
Post test Productividad	,151	16	,200 [*]	,921	16	,176

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Se utilizó el estadístico de Shapiro-Wilk para el análisis de la normalidad ($n = 16 < 30$) y mostró una significación de dos colas con un valor p de 0,458 (distribución normal); el valor p de 0,176 (distribución normal) del post test. Por lo tanto, como muestran una distribución normal, se aplica la estadística paramétrica para comparar los resultados (prueba T de Student).

Contrastación de hipótesis

Ho: La gestión de compras **NO** mejora la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.

Ha: La gestión de compras mejora la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.

Tabla 29. Prueba T - Student para muestras emparejadas de la Productividad

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Medi a	Desv. Desvia ción	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre test Productividad - Post test Productividad	- 14.58 250	11.827 37	2.9068 4	-20.75829	-8.38671	-5,010	15	,000

Regla de decisión:

Si $p \geq 0.05$, se acepta la hipótesis nula (Ho)

Si $p < 0.05$, no se acepta la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna

Para analizar la Tabla 29, se verificó que la significancia (p _valor) de la prueba T_student la comparación pre & post de la productividad fue $0,000 < 0,05$, en cuyo sentido se descarta la hipótesis nula(h_0) se adoptó la hipótesis alterna(H_a), según la guía de decisión, la cual menciona que la aplicación de la gestión de compras incrementó la productividad del área de logística de PROSEGEL SAC, Huachipa (2022).

V. DISCUSIÓN

La discusión se despliega como una comparación de los hallazgos más importantes de los antecedentes, y de los resultados reflejados contrastando cada hipótesis para evaluar el nivel y el beneficio de la implementación de la gestión de compras.

A partir de lo investigado y del análisis de los resultados encontrados en cuanto al objetivo general de la productividad, como se observó en el capítulo anterior se logró obtener una mejora del 72,68% ante el 58,12%; cambiando el porcentaje ya mencionado, con un incremento del 20,19% a partir de la implementación de la gestión de compras; se realizaron distintas acciones previa aceptación de la gerencia de la empresa. Esta productividad se obtuvo como resultado de la eficiencia y eficacia.

Sobre la base de los resultados partiendo con el análisis de los objetivos expuestos de la productividad presentados en el capítulo anterior son los siguientes:

Igualmente, de los hallazgos encontrados respecto a la hipótesis 1, la aplicación de gestión de compras mejora la eficiencia en las horas utilizadas del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.; ello se afirma a través del valor de la media de este indicador antes de la implementación de la gestión, era de 75.25% siendo menor al escenario post test con 82.43%; además, la estadística inferencial verificó esta afirmación deducida de la prueba T-Student que nos arrojó una significancia bilateral de $0,012 < 0,05$ de la variable dependiente 1 pre test y post test que rechaza la H_0 . En el plano nacional se evidencian variaciones similares, mencionando el trabajo de VILLALOBOS (2021) donde a través de la aplicación de gestión de compras el personal encargado selecciono y evaluó mejor a sus proveedores a través de la capacitación que recibieron del plan de compras que les permitió cumplir correctamente sus funciones, se logró aumentar la eficiencia de 83.95% paso a 91.83%.

En los resultados de la Hipótesis E.2; la aplicación de gestión de compras mejora la eficacia en las horas reales en tanto la media de este indicador es 77.62% (Pre test), siendo menor al resultado post test de 88.56%; además, se verificó a través de la estadística inferencial aplicando la prueba Wilcoxon obteniendo un valor en la

significancia de $0.002 < 0.05$. De forma complementaria, se evidencian cambios similares en el contexto nacional, como en el caso de ESPINO (2016) donde a través de la aplicación de gestión de compras el personal encargado selecciono y evaluó mejor a sus proveedores a través de la capacitación que recibieron del plan de compras que les permitió cumplir correctamente sus funciones, se logró aumentar la eficiencia de 59.72% a 83.33%. SANTIAGO (2017). Según la prueba de Wilcoxon, el impacto favorable en la eficiencia es significativa en 0,011 rechazando la hipótesis nula y aceptando la (H_a) que indica que la implementación de la gestión de compras mejora la eficacia del área compras, la implantación del nuevo sistema ha demostrado que al utilizar indicadores permite medir el rendimiento; ello ha sido demostrado con un aumento del 63,64% en la situación posterior a la prueba y del 49,12% en la situación inicial, lo que representa una mejora del 29,03%.

Por último, se determina que en la hipótesis general comprueba que la aplicación de la gestión de compras mejora la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.; a partir de la comparación del escenario pre test obtiene una media de valor que fue menor de 58.12% respecto a la situación posterior a la prueba fue un 72.68 %; además, mediante la estadística inferencial se verifica la afirmación con la significancia de la prueba T - Student a la productividad pre - pos test de $0.000 < 0.05$. En un contraste con GARCIA (2018) donde a través del uso de los metodologías y técnicas de la gestión compras se logra un cambio en la productividad, siendo en un inicio Pre test de 14.34% al Post test 19.3%, se obtuvo un beneficio económico expresado en el VAN con S/6 644.3 soles y una TIR de 12%. CASTAÑEDA (2016). Incrementó la productividad en un 31% con respecto a la coordinación de compras, luego de aplicar un plan de capacitación, priorizaron en diecinueve meses y cinco puntos cinco días recuperar la inversión con un retorno del 80 por ciento resultando a favor económicamente en sus indicadores con una cercanía a la tasa interna del ochenta y siete por ciento de nuestro resultado y B/C del 1.27.

VI. CONCLUSIONES

- Primero:** Entorno a la investigación de la hipótesis específica 1, prueba que la gestión de compras mejora la eficiencia del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022; teniendo el resultado Pos Test (82.43%) de la eficiencia con respecto a Pre Test (75,25%) se tiene un incremento de 9,54%.
- Segundo:** El estudio de la investigación referida a la H. Especifica 2, demuestra que la gestión de compras mejora la eficacia del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022; la prueba posterior de (88,56%) fue un 14,09% más eficaz que el resultado pre test (77,62%).
- Tercero:** La investigación para la hipótesis general, demuestra que la gestión de compras mejora la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL S.A.C, Huachipa 2022; siendo que la productividad de Pos Test (72.68%) en comparación al pre Test (58,12%) aumento en un 25,05%.

VII. RECOMENDACIONES

- Primero:** La presente investigación respecto a la eficiencia sugiere que se debe considerar la realización de órdenes de compra dentro del horario laboral, verificar los proveedores más adecuados de acuerdo a lo solicitado para que la entrega del requerimiento de compra sea de manera óptima.
- Segundo:** Respecto a la eficacia se sugiere que se debe considerar la utilización de las horas de compras en lo más mínimo posible obteniendo resultados favorables para que sea lo más óptimo en la solicitud de la compra.
- Tercero:** Se recomienda al aplicar en la empresa la gestión de compras implementar o actualizar sus procedimientos continuamente mientras sus procesos vayan cambiando para que se pueda dar una gestión en la solicitud de órdenes de compras necesarias para la ejecución del servicio.

REFERENCIAS

[1] ANSELMO, Amauri y ALVES DE SOUSA JUNIOR, Marco Antônio. Gestão de compras. *Revista Interface Tecnológica* [en línea]. 2021, **18**(1), 697–709. ISSN 2447-0864 [consultado el 26 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.31510/infa.v18i1.1093

[2] ALAMAR BELENGUER, José y GUIJARRO TORMO, Roció. *Cómo mejorar la productividad de tu empresa* [en línea]. Valencia: Resultae, 2018 [consultado el 18 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.resultae.com/wp-content/uploads/2018/04/resultae-ebook-capitulo-2.pdf>

[3] ALVAREZ RISCO, Aldo, QUIPUZCO CHICATA, Liliana y ESCUDERO CIPRIANI, Carlos. *Determinants of online repurchase intention in COVID-19 times: evidence from an emerging economy. Lecturas de Economía* [en línea]. 2021, (96), 101–143. ISSN 2323-0622 [consultado el 26 de setiembre de 2021]. Disponible en: doi:10.17533/udea.le.n96a342638

[4] BOCCATONDA, Carmen, BANCHIERI, Lucía Clara y Fernando CAMPA PLANAS. *Análisis comparativo de centrales de compras cooperativas: problemas y soluciones. REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos* [en línea]. 2018, **127**. ISSN 1885-8031 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.5209/reve.59774

[5] CALVO ROJAS, Jeison, PELEGRÍN MESA, Arístides y GIL BASULTO, María Saturnina. *Theoretical approaches to evaluate efficiency and efficacy in primary healthcare services in the public sector. Retos de la Dirección* [en línea]. 2018, **12**(1). ISSN 2306-9155 [consultado el 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000100006

[6] CÁCERES GARCÍA, Jairo. *La Logística*, in *Historia del Sistema de Información Logístico Coordinado del Sector Defensa de Colombia - SILOG*, [en línea]. 2019. doi: 10.25062/9789585652897.01.

[7] CASTAÑEDA MORETO, Renato Arturo y DÍAZ RODRÍGUEZ, Edgard Javier. *Propuesta de mejora en el proceso de gestión de compras, para incrementar la productividad en la empresa agroindustrial casa grande S.A.* Tesis optar el título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad Privada Del Norte, 2016 [consultado el 10 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10242/Castañeda%20Moreto,%20Renato%20Arturo%20-%20Díaz%20Rodríguez,%20Edgard%20Javier.pdf?sequence=11&isAllowed=y>.

[8] DONIZETI REVOREDO, Daniel y REGATTIERI, Carlos Roberto. Gestão de compras. *Revista Interface Tecnológica* [en línea]. 2020, **17**(2), 980–992. ISSN 2447-0864 [consultado el 20 de octubre de 2022]. Disponible en: doi:10.31510/infa.v17i2.952

[9] ESCRIVÁ MONZÓ, Joan, SAWALL LLIDÓ, Vicent y MARTÍNEZ GARCÍA, Alicia. *Gestión de compras* [en línea]. Madrid, España: McGraw Hill Interamericana de España, 2014. ISBN 978-84-481-9360-7 [consultado el 20 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448193601.pdf>

[10] ESCUDERO SERRANO, María José. *Gestión de compras* [en línea]. 2ª ed. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, 2019. ISBN ISBN:978-84-283-4147-9 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=0HuYDwAAQBAJ&pg=PA71&dq=que+es+la+gestion+de+compras+articulo&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiYiqD8vObzAhWyHbkGHZNxApkQ6AF6BAgLEAI#v=onepage&q=que%20es%20la%20gestion%20de%20compras%20articulo&f=false>

[11] ESPINO ACEVEDO, Edward Jesus. *Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos.* Tesis, Universidad San Ignacio de Loyola, 2016 [consultado el 20 de septiembre de 2021]. Disponible

en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/09370154-ceb0-492d-9880-e54164e77a42/content>

[12] ESPINOZA UGARTE, Cindy Elizabeth. *Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras*. Tesis de maestría, Universidad Católica De Santiago De Guayaquil, 2018 [consultado el 20 de julio de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11016/1/T-UCSG-POS-MAE-187.pdf>

[13] EZENDUKA, Charles et al. *Examining healthcare purchasing arrangements for strategic purchasing in Nigeria: a case study of the Imo state healthcare system*. Health Research Policy and Systems [en línea]. 2022, **20**(1). ISSN 1478-4505 [consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: doi:10.1186/s12961-022-00844-z

[14] EOM, Moonyoung, YOO, Hyungchul y YOO, Jisung. *Efficiency and productivity of local educational administration in korea using the malmquist productivity index*. Mathematics [en línea]. 2022, 10(9), 1449. ISSN 2227-7390 [consultado el 23 de octubre de 2022]. Disponible en: doi:10.3390/math10091449

[15] FIRSOVA, Anna, CHERNYSHOVA, Galina y TUGUSHEVA, Ryasimya. *Approaches to efficiency assessing of regional knowledge-intensive services sector development using data envelopment analysis*. Mathematics [en línea]. 2022, **10**(2), 173. ISSN 2227-7390 [consultado el 27 de setiembre de 2021]. Disponible en: doi:10.3390/math10020173

[16] FONTALVO HERRERA, Tomás, DE LA HOZ GRANADILLO, Efraín y MORELOS GÓMEZ, José. Productivity and its factors: impact on organizational improvement. *Dimensión Empresarial* [en línea]. 2018, **16**(1). ISSN 1692-8563 [consultado el 20 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.15665/dem.v16i1.1375

[17] GALIANA VÁSQUEZ, José Luis. *Manual de gestión de compras para logísticos* [en línea]. Sevilla, España: Punto Rojos Libros, 2018. ISBN 978-84-17295-63-9 [consultado el 29 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=5OVcDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+la+gestion+de+compras&hl=es419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

[18] GARCÍA PINO, Juan Renzo. *Gestión de compras para aumentar la productividad en el área de logística en la empresa BRITISH AMERICAN HOSPITAL S.A.C. 2018*. Tesis, Universidad César Vallejo, 2018 [consultado el 10 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22994/García_P_JR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[19] GONZÁLEZ MARES, Magdalena, Roberto HERNÁNDEZ SAMPIERI y Cristhian Paulina MENDOZA TORRES. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales* [en línea]. 2019, **9**(18), 714. ISSN 2007-2236 [consultado el 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

[20] HEREDIA VIVEROS, Nora Ligia. *Gerencia de compras. La nueva estrategia competitiva* [en línea]. 2ª ed. Ilustrado por Alfonso ÁLVAREZ. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones, 2013. ISBN 978-958-648-842-6 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=mb3aAQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=compras&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=compras&f=false

[21] HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, María del Pilar. *Metodología de la investigación*. 6ª ed. México: McGraw Hill Interamericana de España, 2014. ISBN 978-1-4562-2396-0.

[22] KALUBANGA, Matthew y Sheila NAMAGEMBE. Trust, commitment, logistics outsourcing relationship quality, relationship satisfaction, strategy alignment and logistics performance – a case of selected manufacturing firms in Uganda. *The International Journal of Logistics Management* [en línea]. 2021, **33**(1), 102–140. ISSN 0957-4093 [consultado el 27 de setiembre de 2022]. Disponible en: doi:10.1108/ijlm-05-2020-0215

[23] LARIOS GÓMEZ, Emigdio. Comportamiento de compra ante el Covid-19: un estudio transversal latinoamericano desde un enfoque del marketing sanitario. *Horizonte Sanitario* [en línea]. 2020, **20**(1). ISSN 2007-7459 [consultado el 6 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.19136/hs.a20n1.3967

[24] MARAÑÓN, Patricia. ¿Qué es la gestión de compras? Funciones y procesos. *Blog de la Escuela de Postgrado UPN* [en línea]. 17 de agosto de 2021 [consultado el 29 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://blogs.upn.edu.pe/postgrado/2021/08/17/que-es-la-gestion-de-compras-funciones-y-procesos/>

[25] MECALUX. *The 10 most common logistics problems in a warehouse. Mecalux España | Soluciones de Almacenaje - Mecalux.es* [en línea]. 6 de septiembre de 2020 [consultado el 25 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.mecalux.com/blog/logistics-issues>

[26] ÑAUPAS PAITÁN, Humberto et al. *Metodología de la investigación: cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis - 5. edición*. 5ª ed. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U, 2018. ISBN 978-958-762-876-0.

[27] NEMUR, Lisa. *Productividad: consejos y atajos de productividad para personas ocupadas*. [en línea]. Traducido del inglés por Paola CUENCA. Kindle, 2016. ISBN 9781507139400 [consultado el 4 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=sh0aDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=ISBN+9781507139400&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwjTxKa0neb4AhVmr5UCHYfuCGEQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=ISBN%209781507139400&f=false>

[28] NISHIO, Yuri et al. A new analytical model for customer growth considering potential purchasing preferences. *Total Quality Science* [en línea]. 2019, **4**(3), 148–159. ISSN 2189-3195 [consultado el 28 de setiembre de 2021]. Disponible en: doi:10.17929/tqs.4.148

[29] NICOMEDES TEODORO, Esteban Nieto. Tipos de investigación. *Repositorio Institucional De La Universidad Santo Domingo De Guzmán* [en línea]. 25 de junio de 2018 [consultado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.usdq.edu.pe/handle/USDG/34>

[30] OLIVEIRA DOS SANTOS, Juliara et al. Agregando valor por meio da gestão de compras:. *REMIPE - Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da Fatec Osasco* [en línea]. 2020, **6**(2), 252–273. ISSN 2446-8622 [consultado el 1 de diciembre de 2021]. Disponible en: doi:10.21574/remipe.v6i2.246

[31] PALACIOS, D. y M. RODRIGUEZ. *Herramientas de logística esbelta aplicadas a un sistema de abastecimiento de materiales*. *Revista Iberoamericana de Ciencias* [en línea]. 2021. ISSN: 2334-2501. [consultado el 22 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://www.reibci.org/publicados/2021/ago/4200111.pdf>

[32] Observatorio Nacional de Logística (ONL), Transporte, Minas y Energía. Resultados de la encuesta nacional logística 2020 -. *Zonalogística* [en línea]. 30 de julio de 2021 [consultado el 25 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://zonalogistica.com/resultados-de-la-encuesta-nacional-logistica-2020/>

[33] PIMIENTA, Julio. *Metodología de la investigación*. 3ra edición. México: Pearson Educación de México, 2017. ISBN: 9786073239325

[34] QUIROA, Myriam. Recursos materiales. *Economipedia* [en línea]. 2020 [consultado el 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/recursos-materiales.html>

[35] RÍOS RAMÍREZ, Roger Ricardo. *Metodología para la investigación y redacción* [en línea]. Editado por GRUPO DE INVESTIGACIÓN (SEJ 309) EUMED.NET DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. Málaga, España: Servicios Académicos Intercontinentales S.L., 2017. ISBN 13: 978-84-17211-23-3. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2017/1662/1662.pdf>

[36] RIZO RIVAS, Mario. *Eficiencia, eficacia, efectividad: ¿son lo mismo?* Forbes México [en línea]. 5 de noviembre de 2019 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/eficiencia-eficacia-efectividad-son-lo-mismo/>

[37] SÁNCHEZ, Javier. Abastecimiento - definición, qué es y concepto economipedia. *Economipedia* [en línea]. 2018 [consultado el 16 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/abastecimiento.html>

[38] SÁNCHEZ FLORES, Fabio Anselmo. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria* [en línea]. 2019, 101–122. ISSN 2223-2516 [consultado el 26 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.19083/ridu.2019.644

[39] SANTIAGO ESPÍRITU, Edwin Rey. *Implementación de la gestión de compras para mejorar la productividad del área de compras en la maderera el piscobambino, carabayllo 2017*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad César Vallejo, 2017 [consultado el 10 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12169/Santiago_EE_R.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[40] SLADOGNA, Mónica. Productividad - definiciones y perspectivas para la negociación colectiva. *Red Eurolatinoamericana de Análisis del Trabajo y Sindicalismo RELATS* [en línea]. 2017 [consultado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.relats.org/documentos/ORGSladogna2.pdf>

[41] SCHULZE, Heike, Lydia BALS y Thomas E. JOHNSEN. Individual competences for sustainable purchasing and supply management (SPSM). *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* [en línea]. 2019, **49**(3), 287–304. ISSN 0960-0035 [consultado el 30 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.1108/ijpdIm-01-2018-0036

[42] STUNDZIENE, Alina y Asta BALIUTE. *Personnel costs and labour productivity: the case of european manufacturing industry*. *Economies* [en línea]. 2022, **10**(2), 31. ISSN 2227-7099 [consultado el 7 de julio de 2022]. Disponible en: doi:10.3390/economies10020031

[43] TAPASCO ALZATE, Omar Alberto, GIRALDO-GARCÍA, Jaime Alberto y OSORIO GARCÍA, David. Work productivity management in knowledge-intensive service companies: considerations and challenges. *Cuadernos de Administración* [en línea]. 2020, **36**(66), 64–77. ISSN 2256-5078 [consultado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: doi:10.25100/cdea.v36i66.8465

[44] UELTSCHY MURFIELD, Monique, ELLRAM, Lisa y GIUNIPERO, Larry. Moving purchasing & supply management beyond a cost-focused identity. *Journal of Purchasing and Supply Management* [en línea]. 2021, **27**(3), 100687. ISSN 1478-4092 [consultado el 5 de julio de 2022]. Disponible en: doi:10.1016/j.pursup.2021.100687

[45] VILLALOBOS TORREALVA, Jhoanna. *Aplicación de la gestión de compras para mejorar la productividad en la empresa Multiservicios y Rent SRL, Trujillo – 2020*. Tesis de licenciatura, Repositorio de la Universidad Privada del Norte. 2021. [consultado el 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/28813>

[46] WANG, Bu et al. *Effectiveness and efficiency of externally bonded CFRP sheets for shear strengthening of RC beam-column joints*. *Polymers* [en línea]. 2022, **14**(7),

1347. ISSN 2073-4360 [consultado el 27 de abril de 2022]. Disponible en:
[doi:10.3390/polym14071347](https://doi.org/10.3390/polym14071347)

ANEXOS

ANEXO 1

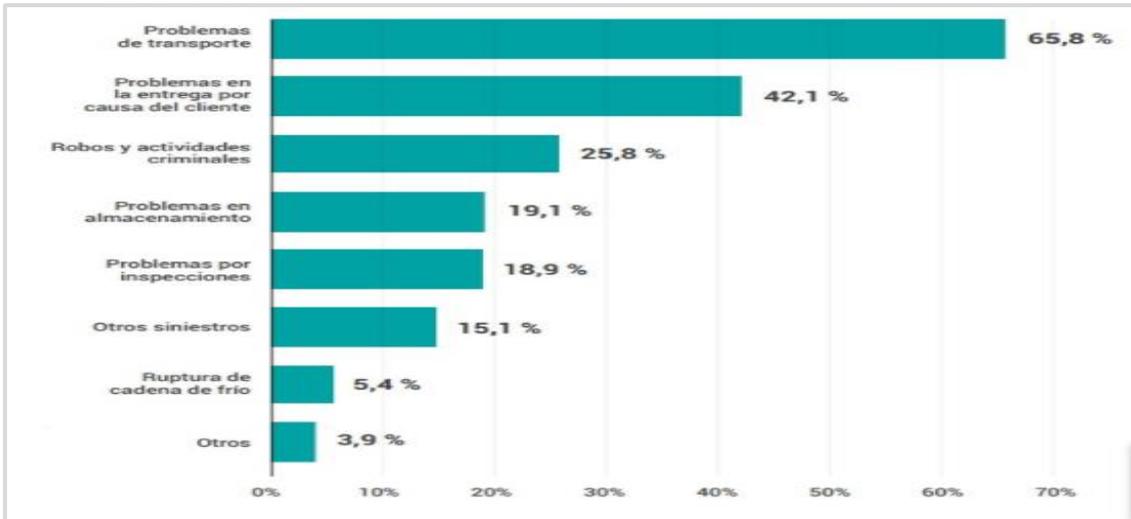


Figura 20. Principales problemas que influyen en la productividad

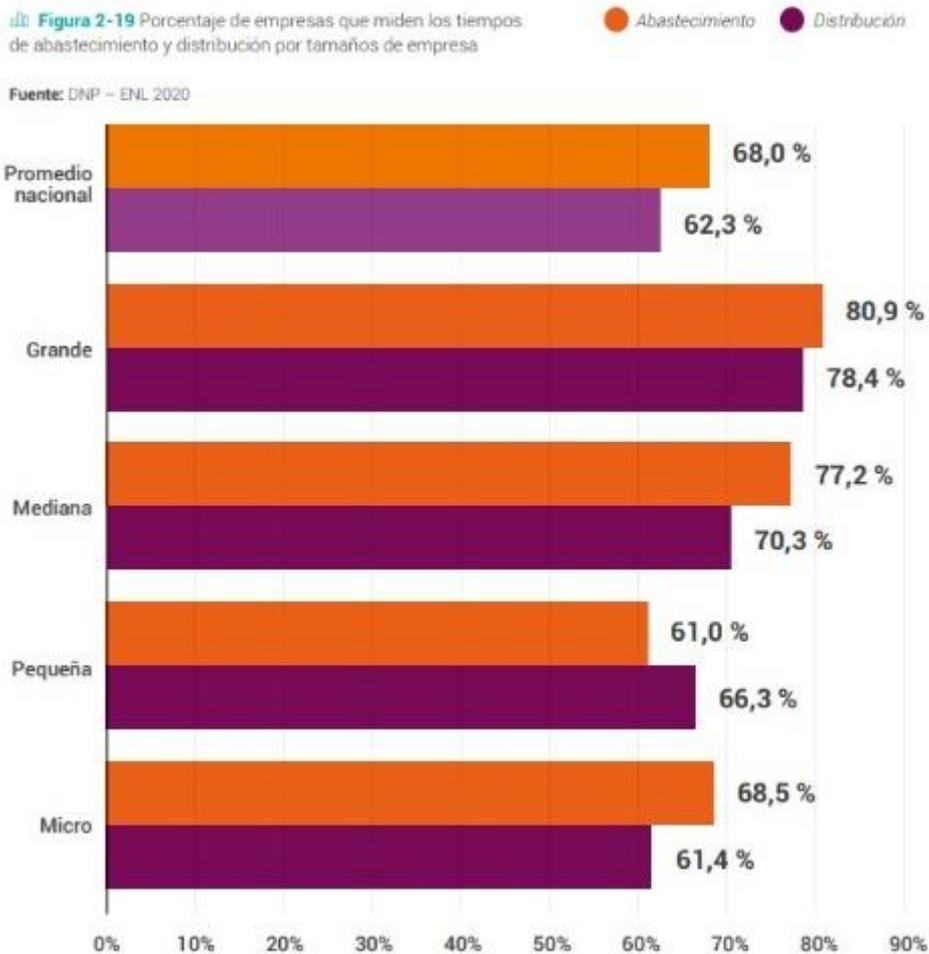


Figura 21. abastecimiento y distribución por tamaño de empresa

ANEXO 2

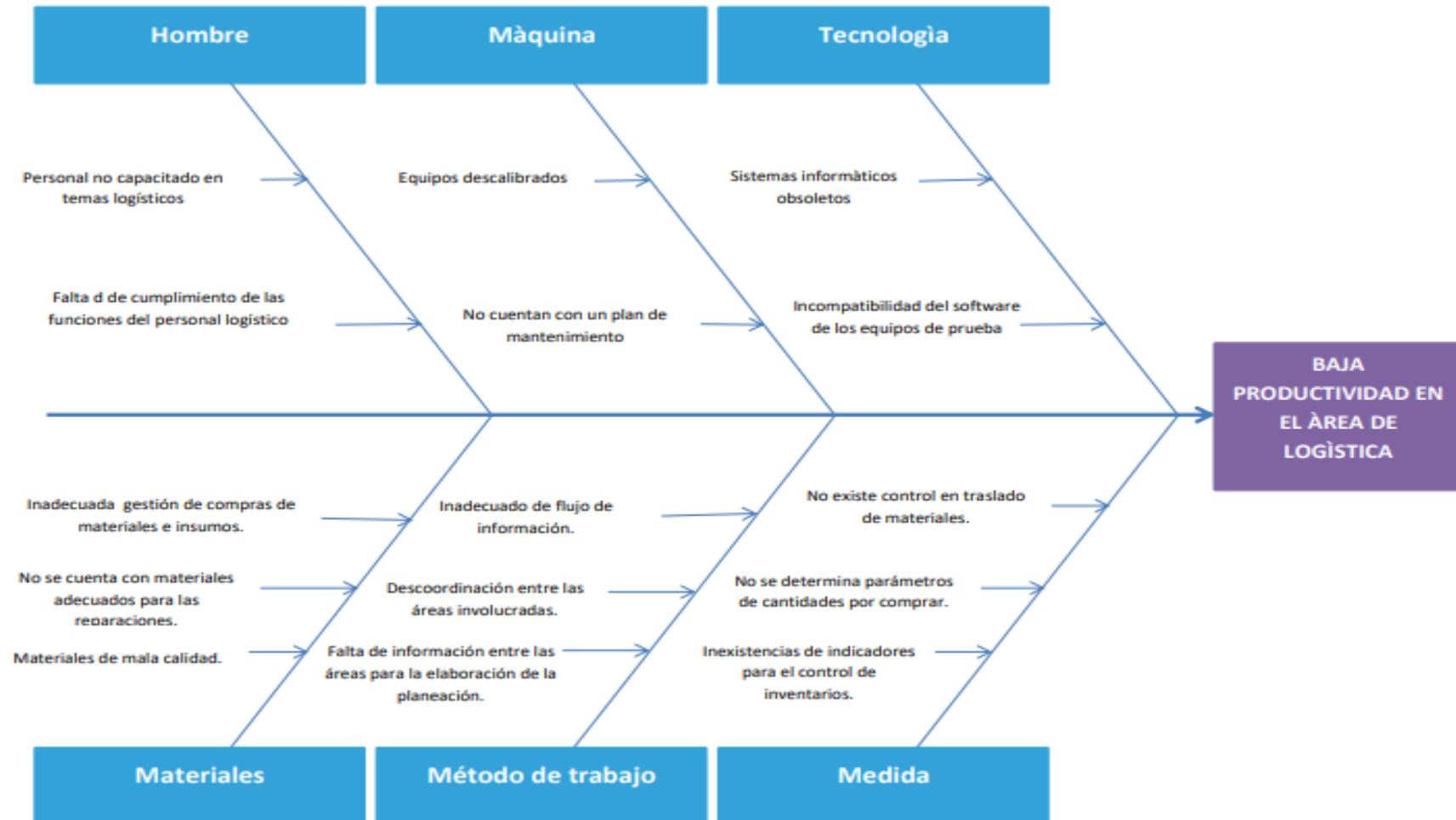


Figura 22. Diagrama de Ishikawa

ANEXO 3



Figura 23. Estrategias de compras

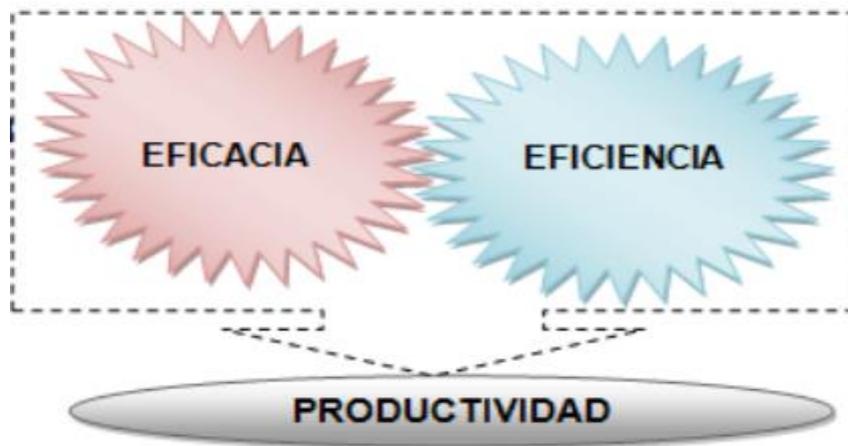


Figura 24. Productividad

ANEXO 4

MATRIZ DE CORRELACIÓN

GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA PROSEGEL S.A.C, HUACHIPA 2022

ITEM	CAUSAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	PUNTAJE
C1	SISTEMAS INFORMÁTICOS OBSOLETOS		1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
C2	INCOMPATIBILIDAD DEL SOFTWARE DE LOS EQUIPOS DE PRUEBA	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C3	EQUIPOS DESCALIBRADOS	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C4	NO CUENTAN CON UN PLAN DE MANTENIMIENTO	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C5	PERSONAL NO CAPACITADO EN TEMAS LOGÍSTICOS	0	1	3	1		3	2	3	2	3	1	3	3	3	3	31
C6	FALTA DE CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DEL PERSONAL LOGÍSTICA	0	0	0	0	0		1	0	0	0	0	0	0	1	1	3
C7	INADECUADA GESTIÓN DE COMPRAS DE MATERIALES E INSUMOS	0	2	3	0	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	35
C8	NO SE CUENTA CON MATERIALES ADECUADOS PARA LAS REPARACIONES	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1	1
C9	MATERIALES DE MALA CALIDAD	0	0	1	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	2
C10	INADECUADO DE FLUJO DE INFORMACIÓN	0	0	1	0	0	0	0	0	2		0	0	0	0	0	3
C11	DESCOORDINACIÓN ENTRE LAS ÁREAS INVOLUCRADAS	1	2	2	1	0	2	3	3	3	2		2	1	2	1	25
C12	FALTA DE INFORMACIÓN ENTRE LAS ÁREAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PLANEACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		1	0	0	2
C13	NO EXISTE CONTROL EN EL TRASLADO DE MATERIALES	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	1
C14	NO SE DETERMINA PARÁMETROS DE CANTIDADES POR COMPRAR	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		0	2
C15	INEXISTENCIAS DE INDICADORES PARA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		2
PUNTAJES TOTALES																	113

ANEXO 5

Tabla 28. Matriz de Estratificación de las causas

ITEM	CAUSAS	PONDERADO	TOTAL	ESTRATIFICACIÓN
C7	INADECUADA GESTIÓN DE COMPRAS DE MATERIALES E INSUMOS	35	94	LOGÍSTICA
C5	PERSONAL NO CAPACITADO EN TEMAS LOGÍSTICOS	31		
C11	DESCOORDINACIÓN ENTRE LAS ÁREAS INVOLUCRADAS	25		
C8	NO SE CUENTA CON MATERIALES ADECUADOS PARA LAS REPARACIONES	3		
C1	SISTEMAS INFORMÁTICOS OBSOLETOS	2	12	ALMACÉN
C10	INADECUADO DE FLUJO DE INFORMACIÓN	3		
C13	NO EXISTE CONTROL EN EL TRASLADO DE MATERIALES	3		
C15	INEXISTENCIAS DE INDICADORES PARA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS	2		
C6	FALTA DE CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DEL PERSONAL LOGÍSTICA	2		
C9	MATERIALES DE MALA CALIDAD	2		
C12	FALTA DE INFORMACIÓN ENTRE LAS ÁREAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PLANEACIÓN	1	7	PLANEACIÓN
C14	NO SE DETERMINA PARÁMETROS DE CANTIDADES POR COMPRAR	1		
C3	EQUIPOS DESCALIBRADOS	1		
C2	INCOMPATIBILIDAD DEL SOFTWARE DE LOS EQUIPOS DE PRUEBA	1		
C4	NO CUENTAN CON UN PLAN DE MANTENIMIENTO LOS EQUIPOS QUE SE UTILIZAN	1		

Figura 23. Histograma de Estratificación



ANEXO 6

Tabla 30. Matriz de solución

CRITERIOS					
ALTERNATIVAS	Solución Al problema	Costos	Complejidad	Tiempo	TOTAL
Gestión de compras	2	1	2	2	7
Gestión de inventarios	1	1	1	1	4
Just in time	1	1	1	0	3

Ninguno (0) – Bueno (1) – Muy bueno (2)

Tabla 31. Matriz de priorización (Alternativas de solución)

Matriz de priorización	Tecnología	Máquina	Mano de obra	Materiales	Método de trabajo	Medida	Nivel de criticidad	Total de problemas	Porcentaje	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas a tomar
Logística	0	0	31	3	25	0	ALTO	59	69%	7	413	1	Gestión de compras
Almacén	2	0	2	6	3	5	MEDIO	18	21%	4	72	2	Gestión de Inventarios
Planeamiento	1	1	0	4	1	1	BAJO	8	9%	3	24	3	Just in time
Total	3	1	33	13	29	6	Total	85	100%				

ANEXO 7

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA PROSEGEL S.A.C, HUACHIPA 2022

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA
V. I (X): GESTIÓN DE COMPRAS	Cuando la empresa debe adquirir bienes o contratar servicios debe realizar un estudio del mercado, localizar fuentes de suministro, comparar precios y servicios, etc. Por ello algunas empresas para asegurar su proceso productivo dentro de su organización, necesitan un departamento de compras cuya función principal es establecer con los proveedores relaciones comerciales duraderas. (ESCUDERO, 2019)	La gestión de compras implica el aprovisionamiento de medir el abastecimiento y almacén.	Abastecimiento	Porcentaje de proveedores certificados	$P = \frac{\#PC}{TPR} \times 100 \%$ <p>P: %Proveedores #PC: Proveedores certificados #TPR: Total de proveedores</p>	Razón
			Volumen de compras	Porcentaje del volumen de compras	$V = \frac{\#VC}{\#CT} \times 100 \%$ <p>V: %Volumen de compra #VC: Valor de la compra #CT: Costo total por servicio</p>	Razón
V.D (Y): PRODUCTI VIDAD	Es el arte de crear o mejorar los bienes y servicios". Siendo el concepto económico una medida promedio de la eficiencia de la producción que tiene en relación con sus entradas utilizadas y sus salidas. Por un lado, la productividad total se puede lograr considerando todos las entradas y salidas en el cálculo de la medida de productividad. Cuando las entradas totales se restan con las salidas totales en el proceso productivo. (NEMUR, 2016)	La productividad que se estima como indicador de productividad por el servicio brindado por el factor de eficiencia y eficacia.	Eficiencia	Eficiencia en las horas utilizadas	$Eficiencia = \frac{HUC}{TOP} \times 100 \%$ <p>H.U.C: Horas utilizadas para compras T.O.P: Total de órdenes de compras procesadas Medición: Semanal</p>	Razón
			Eficacia	Eficacia en las horas reales	$Eficacia = \frac{HRC}{HPC} \times 100 \%$ <p>H.R.C: Horas reales para compras H.P.C: Horas programadas para compras Medición: Semanal</p>	Razón

**ANEXO 8
MATRIZ DE COHERENCIA**

GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA PROSEGEL S.A.C, HUACHIPA 2022

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Como la gestión de compras mejorará la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022?	Determinar como la gestión de compras mejorará la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.	La gestión de compras mejora la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿Cómo la gestión de compras mejorará la eficiencia en las horas utilizadas del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.?	Describir como la gestión de compras mejorará la eficiencia en las horas utilizadas del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2021.	La gestión de compras mejora la eficiencia en las horas utilizadas del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.
¿Cómo la gestión de compras mejorará la eficacia en las horas reales para compras del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022?	Describir como la gestión de compras para mejorar la eficacia en las horas reales para compras del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.	La gestión de compras mejora la eficacia en las horas reales para compras del área logística de la empresa PROSEGEL SAC, Huachipa 2022.

Tabla 32. Ficha de Registros

FICHA DE REGISTRO DE GESTIÓN DE COMPRAS						
EMPRESA:	PROSEGEL SAC			Instrumento Ficha de registro		
INDICADOR	FORMÚLA			DESCRIPCIÓN		
Índice de Abastecimiento	Proveedores = (#PC)/TPR x 100 %			Cálculo del proveedores, a partir de los proveedores certificados entre el total de proveedores.		
Índice de Volumen de compras	Volumen de compras = (#VC)/(#CT) x 100%			Cálculo de volumen de compra, a partir del valor de la compra entre el costo total por servicio.		
Nº	Proveedores certificados	Total de proveedores	% Proveedores	Valor de la compra	Costo total por servicio	%Volumen de compra
Abril	9	23	39%	S/ 198.647,65	S/ 428.417,52	46%
Mayo	8	32	25%	S/ 111.963,00	S/ 149.830,44	75%
Junio	4	17	24%	S/ 34.877,89	S/ 1.030.957,00	3%
OBSERVACIONES						
Previa autorizacion de la alta dirección en los contratos.						

ANEXO 10

Formato de Evaluación de Proveedores

	FORMATO		Codigo: FSGI - 23	
	Reevaluación de Proveedores		Versión: 01	
			Página: 01 de 01	

PERÍODO DE REEVALUACIÓN:	FECHA DE REEVALUACIÓN:	DETALLE PARA ASIGNACIÓN DE CALIFICACIÓN		
PARÁMETROS DE REEVALUACIÓN		5	3	1
a) Calidad del producto / servicio, verificar cumplimiento de términos de referencia / ordenes de compra del servicio o producto.		Productos/ Servicios Cumplen con los requisitos.	Productos/servicios cumplen con algunos requisitos	Productos/servicios no cumplen con los requisitos
b) existen reclamos o devoluciones presentados al proveedor		No se hay devoluciones ni reclamos de bienes servicio	Existen reclamos presentados al proveedor	Se ha devuelto el bien al proveedor
c) Oportunidad de Entrega considerando las propuestas de tiempo de entrega establecidos por el proveedor.		Producto/ Servicio se entrega en los plazos establecidos	Entregas parciales o incompletas ó hasta 48 hrs. de plazo establecido	Fuera de los plazos establecidos más de 48 horas.
d) Capacidad de respuesta del proveedor		Evidencia potencial adicional para asumir requerimientos de productos/servicios mayores	En ocasiones se presenta dificultad para asumir los requerimientos	Usualmente no puede asumir los requerimientos
e) Soporte Técnico, brindó durante el periodo del servicio o posterior a ello, la atención de requerimientos sobre el bien y/o servicio.		Atención Inmediata	Se atiende pero hay que esperar	No hay Atención

NOMBRE PROVEEDOR	TIPO DE BIEN / SERVICIO PRESTADO	Calidad	Existen reclamos o devoluciones	Oportunidad de entrega	Capacidad de respuesta	Soporte Técnico	Total	Calificación Final	DEFINICIONES		
									Proveedor Aprobado. Cumple con los parámetros de control establecidos. Valor: promedio \geq 19		
									Proveedor Condicionado. Proveedor que está en observación por no haber cumplido con alguno de los parámetros de control establecidos. Valor: 13 - 18		
									Proveedor Observado. No cumple con los parámetros de control establecidos por. Se le comunicará para que revise su proceso y corrija las fallas. Valor: < 13		
									Evaluador	Firma	Fecha
									Revisado	Firma	Fecha

Nota:

Quando el proveedor es APROBADO es reevaluado al año

Quando el proveedor es CONDICIONADO es reevaluado a los 6 meses (previa comunicación al proveedor)

Quando el proveedor es OBSERVADO se le comunicará al proveedor y aplicará el Reglamento vigente.

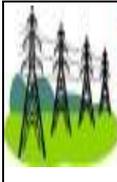
ANEXO 12

Nuevos Procedimientos de la Implementación

	<u>PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE COMPRAS</u>	CÒDIGO: FGC-01
		VERSIÒN: 001
		Página: 01
INDÌCE DE CONTENIDO		
1. OBJETIVO		
2. ALCANCE		
3. TERMINOS Y DEFINICIONES		
4. RESPONSABILIDADES		
4.1. Gerencia General.		
4.2. Encargado de Logística y Almacén		
4.3. Responsable de Compras		
4.4. Supervisor de Servicio: Elaborar la Solicitud de Compra con todas las especificaciones necesarias		
4.5. Encargado de Logística y Almacén		
4.6. Responsable de Compras		
4.7. Supervisor de Servicio		
5. PROCEDIMIENTO		
5.1. Solicitud de Compra		
5.2. Evaluación de la Solicitud de Compra y Aprobación de la Compra		
5.3. Orden de Compra		
5.4. Recepción de los Productos Comprados		
5.5. Cierre de la Gestión de Compra		
6. REGISTROS		
ANEXOS		
Realizado por: Andrea Santiago Ramírez María Mendoza Martínez	Coordinado por: PROSEGEL SAC	APROBADO POR: Pedro Ordoñez

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÒDIGO: FGC-01 VERSIÓN: 001 Página: 02
1. OBJETIVO		
Diseñar un manual de procedimientos en el proceso de compras de suministros e insumos en la empresa Prosegel Sac.		
2. ALCANCE		
Este documento se aplica a todas las Compras de Materiales, Insumos, Equipos, y Servicios que realice PROSEGEL SAC.		
3. TERMINOS Y DEFINICIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • Activo Fijo: son bienes de cualquier naturaleza adquiridos por la Empresa con la intención de utilizarlos en el desarrollo de su operación en forma permanente por un tiempo determinado, que no está destinado para la venta. • Insumo: Bien consumible utilizado en la producción de otro bien o servicio. • Proveedor: Persona física o jurídica que suministra productos o servicios (subcontratista) que deben satisfacer unas especificaciones de calidad y requisitos fijados. • Proveedor Crítico: Son aquellos que nos proporcionan bien o servicios que inciden directamente en la prestación del servicio educativo. • Orden de compra: La orden de compra es el comprobante que emite el comprador para pedir mercaderías al vendedor, indicando cantidad, detalle, precio, condiciones de pago y forma de entrega. • Cotización: Es aquel documento que el departamento de compras usa en una negociación, en el cual se basa para elegir a uno u otro proveedor. • Requisito legal: Son los requisitos especificados en las leyes vigentes que le son de aplicación a cada organización concreta. Los hay de carácter general para todas las organizaciones y los hay más específicos: en función del sector al que pertenece cada organización, del territorio en el que se asienta, del número de trabajadores, etc. Son de obligado cumplimiento para todas las organizaciones a las que afectan. • Requisito Contractual: Aquellos requisitos acordados con los clientes, para cumplimiento particular de compromisos técnicos, administrativos, de Salud, Seguridad, Calidad y Protección del Medio Ambiente. • Otros Requisitos: Aquellos requisitos normativos que surjan de sectores en donde se realicen contratos. Ejemplo: OHSAS 18001, ISO 14001, ISO 9001. • Normatividad: Es el marco regulatorio nacional que existe en el ordenamiento jurídico y que regula los distintos comportamientos y acciones de toda persona natural o jurídica. 		

	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÒDIGO: FGC-01
		VERSIÓN: 001
		Página: 03
<ul style="list-style-type: none"> • Ley: Norma expedida por el congreso de la república y que tiene como característica ser de contenido general, abstracto e impersonal. • Servicio: Conjunto de actividades que lleva a cabo una empresa para poder responder de forma oportuna y lograr la satisfacción de las necesidades de un cliente. 		
4. RESPONSABILIDADES		
<p>4.1. Gerencia General: Aprobar las Compras superiores a \$ 1000.</p> <p>4.2. Encargado de Logística y Almacén: Supervisar la gestión de Compras y hacer cumplir este procedimiento.</p> <p>4.3. Responsable de Compras: Realizar la Gestión de Compras. Evaluar a los Proveedores y hacerles seguimiento. Mantener el Listado de Proveedores Aprobados y la Ficha de cada Proveedor. Elaborar la Solicitud de Compra con todas las especificaciones necesarias. Revisar los materiales cuando se entreguen en el taller de la empresa.</p> <p>4.4. Supervisor de Servicio: Elaborar la Solicitud de Compra con todas las especificaciones necesarias</p> <p>4.5. Encargado de Logística y Almacén: Supervisar la gestión de Compras y hacer cumplir este procedimiento.</p> <p>4.6. Responsable de Compras: Realizar la Gestión de Compras. Evaluar a los Proveedores y hacerles seguimiento. Mantener el Listado de Proveedores Aprobados y la Ficha de cada Proveedor. Elaborar la Solicitud de Compra con todas las especificaciones necesarias. Revisar los materiales cuando se entreguen en el taller de la empresa.</p> <p>4.7. Supervisor de Servicio: Elaborar la Solicitud de Compra con todas las especificaciones necesarias</p>		
5. PROCEDIMIENTO		
<p>La Empresa se asegura que los Materiales, Insumos, Equipos que adquiere para realizar sus actividades cumplen los Requisitos de Calidad establecidos. Para ello se realizará un control sobre la Gestión de Compras y se realizará la evaluación de Empresas Proveedoras que participan en la gestión.</p>		

 <p>PROSEGEL S.A.C. PROYECTOS Y SERVICIOS ELÉCTRICOS GENERALES S.A.C.</p>	<p>PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE COMPRAS</p>	<p>CÒDIGO: FGC-01</p> <p>VERSIÒN: 001</p> <p>Página: 04</p>
<p>5.1. Solicitud de Compra</p> <p>La necesidad de comprar materiales, insumos, equipos se puede generar en cualquier área de la Empresa.</p> <p>Para poder realizar una compra, el supervisor responsable del servicio deberá confeccionar la “Solicitud de Compra” respectiva, completando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad y descripción de los productos solicitados. • Motivo del pedido. • Centro de costo correspondiente. • Fecha de entrega prevista. • Lugar de entrega previsto. • Si requiere control de recepción. <p>Completada la solicitud de compra, será confirmada y/o entregada al responsable de logística, para luego ser aceptada y firmada la recepción de dicha solicitud.</p> <p>5.2. Evaluación de la Solicitud de Compra y Aprobación de la Compra</p> <p>El responsable de Compras evaluará la Solicitud recibida para comprobar si contiene la descripción adecuada y/o las especificaciones necesarias.</p> <p>En caso de requerir aclaraciones y/o ampliación de datos o especificaciones, se solicitará la debida información al solicitante (supervisor).</p> <p>Luego seleccionará a los Proveedores, de la Lista de Proveedores Aprobados, e iniciará la gestión de compra que incluye la obtención de los precios, las formas de pago y los plazos de entrega ofrecidos por éstos.</p> <p>Para Aprobar la Compra se usará el siguiente criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para montos menores a \$ 1000, el Encargado de Compras resuelve la compra sin la necesidad de consultar a la Dirección. • Para montos superiores a \$ 1000, será necesario obtener la Aprobación de la Dirección para resolver la compra. <p>5.3. Orden de Compra</p> <p>Luego de aprobada la compra, coordinada las condiciones con el Proveedor definido y resueltas las características y/o forma de entrega, el responsable generará la Orden de Compra respectiva, indicando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de la Orden de Compra. • Fecha de emisión. • Datos del Proveedor. • Datos de la obra involucrada. • Cantidad, descripción y precio de los materiales, equipos, insumos y/o servicios adquiridos. 		

 PROSEGEL S.A.C. PROYECTOS Y SERVICIOS ELÉCTRICOS GENERALES S.A.C.	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE COMPRAS	CÒDIGO: FGC-01
		VERSIÓN: 001
		Página: 05

Luego se envía la Orden de Compra al Proveedor, por correo para la generación de la compra.

5.4. Recepción de los Productos Comprados

La entrega de los productos comprados podrá realizarse en el taller o almacén de la empresa o en obra, según lo establezcan las condiciones incluidas en cada orden de compra.

Antes de aprobar y registrar el Ingreso de los materiales, insumos, equipos comprados, el responsable del área que los recibe comprueba el estado de los mismos y controla si las cantidades y descripciones indicadas en los remitos y/o facturas adjuntas se corresponden con los productos recibidos y con la orden de compra.

Cuando la recepción esté “Aprobada”, se firman la conformidad de la entrega y se debe considerar una copia de la factura para registro el ingreso.

Cuando el resultado de la recepción sea “aprobado”, los Productos involucrados serán considerados “conformes” y por lo tanto “aptos para su uso o instalación”.

Cuando el resultado de la recepción sea “Rechazado”, los productos involucrados serán considerados “No conformes” y por lo tanto “No aptos para su uso o instalación”.

Los “Productos No Conformes” serán “Separados” e “Identificados” como tales con carteles visibles, hasta que se concrete su devolución o cambio. Su tratamiento estará de acuerdo con el procedimiento “No Conformidades – Acciones Correctivas y Preventivas”

Si los productos recibidos y Aprobados ingresan al Depósito, el Encargado actualizará el Inventario correspondiente (Bienes Consumibles o No Consumibles) y luego archivará la documentación involucrada, de acuerdo con lo expresado en la “Gestión del Depósito”.

5.5. Cierre de la Gestión de Compra

Las facturas correspondientes a los materiales, insumos, equipos y servicios adquiridos serán decepcionadas por el responsable de Compras.

Todas las facturas deberán hacer referencia a la Orden de Compra que le dio origen.

El responsable de Compras controlará las Facturas con los Remitos y luego las derivará a Contabilidad para su cancelación.

Finalmente hará el cierre de la gestión y archivará toda la documentación relacionada con la compra en el sistema interno de la empresa.

Se plantea pasos a seguir para mejorar el proceso de compras compuesto por:

- Requerimientos de las herramientas y productos

En esta etapa el área de logística, realizan la solicitud pertinente de compra de acuerdo a la necesidad presente del servicio en el momento.

El responsable del proceso de compras, debe realizar el respectivo seguimiento y consultar con el supervisor encargado de la compra para tener un control frente a los factores financieros de la organización.



PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE COMPRAS

CÒDIGO: FGC-01

VERSIÒN: 001

Página: 06

Se estableció que las compras que superen los mil dólares deberán ser autorizadas por la Gerencia General. La solicitud, en caso de ser aceptada o no, será notificada vía correo electrónico.

- Selección de Proveedores

Los proveedores fueron escogidos bajo criterios o estándares de calidad de la norma ISO 9001, para evitar faltantes en el stock, se realizó con base a las categorías de productos y herramientas necesarias para realización del servicio.

- Registro y control de la compra:

La persona encargada del proceso de compras debe crear el formato respectivo de Solicitud de Cotización de compra, mejor conocida como Orden de Compra, y enviarlo por correo electrónico al proveedor designado para que dicho material o herramienta, pueda ser adquirido.

En esta propuesta pasara primero por el proceso de revisión y seguimiento, luego de que la orden de compra sea aprobada por gerencia, para garantizar la entrega oportuna en los plazos asignados, evitar fallas y facilitar la eficiencia en el proceso de la compra.

Finalmente, en esta etapa, el asistente contable y administrativo debe verificar que las facturas de cobro cumplan con los requerimientos de la ley y que se hayan realizado correctamente. En el caso de que las facturas lleguen en forma digital, el asistente contable deberá revisar que también cumpla con lo establecido por la ley e imprimir para tener respaldo físico.

Conjunto a estas normativas, se establecen las siguientes condiciones para garantizar una completa transparencia y evitar una malversación de fondos:

No se realizará ningún pago de facturas si no se cuenta con la firma de revisión y aprobación por parte de la Gerencia.

Los pagos a los proveedores se harán de acuerdo al cronograma establecido por la Gerencia General y la Dirección administrativa.

El asistente de compras deberá revisar mensualmente que las facturas de los productos adquiridos si hayan llegado a la empresa con el fin de tener control sobre estas.

- Analizar y rediseñar el proceso de compras

En el caso de la identificación de las necesidades realizó un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), para las funciones del departamento de compras.

Establecimos indicadores que permite gestionar el desempeño de los proveedores.

Negociaremos las condiciones de los contratos actualizando los que más establecimos indicadores que permite gestionar el desempeño de los proveedores.

Negociaremos las condiciones de los contratos actualizando los que más conviene económicamente a la empresa.



PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE COMPRAS

CÒDIGO: FGC-01

VERSIÒN: 001

Página: 07

Establecimos indicadores que permite gestionar el desempeño de los proveedores. Negociaremos las condiciones de los contratos actualizando los que más conviene económicamente a la empresa.

Se realizó seguimiento al cumplimiento de los compromisos de llegada de bienes o entrega de servicio, según lo acordado con los proveedores.

Para la codificación de productos y la colocación de pedidos se basó en teorías administrativas para el área logística con que pudo extraer conceptos, métodos y estrategias para aplicarlos en PROSEGEL SAC por lo que se capacitara al personal del área logística.

En los pasos mencionados en las líneas anteriores se deben ordenar de acuerdo a cronograma de actividades, para organizar en tareas en el que se visualice la implementación de cada etapa a lo largo del tiempo con el fin de mantener una estructura clara de los pasos a seguir a lo largo del período de mejora. Para ello, el diagrama de Gantt se presenta en la siguiente tabla 9.

ANEXOS

ANEXO 13
Proveedores Seleccionados

PROVEEDORES SELECCIONADOS				
PROVEEDOR	RUC	REFERENCIA	TELEFONO	CORREO
TETRA S & S SERVICIOS Y SOLUCIONES S.A.C.	20535823627	Artículos diversos	424-5154	TETRASAC@GMAIL.COM
WURTH PERU	20348687191	Químicos y Herramientas	(01) 348-2727	marianella.soras@wurth.pe
NEVADOS DEL PERU	20536039717	venta de agua de mesa y similares		nevadosperuervases@hotmail.com
CHEM TOOLS	20507926844	químicos	528-5814	servicioalcliente@chemtools.com.pe
PROMATISA	20269724693	Equipos eléctricos	311-6900 ANEXO 110	ventas@promatisa.com avitor@promatisa.com
INSELMEP SAC	20550714051	fabricación de tableros	538-8147	jose.inselemep@gmail.com
ABB S.A.	20100022142	equipos eléctricos	415-5100	katherine.lockuan@pe.abb.com
CE YE SA	20100246172	accesorios eléctricos	626-8585	jvaldivia@ceyesa.com.pe
TJ H2B LATINA S.A.C.	20392871617	ANALISIS DE ACEITE	572 3220- ext. 26	'ramirez@tjh2b.com'
ENERLAB	20523719298	Calibración y alquiler de equipos de Medición	(01)714-1346	logistica@enerlab.com.pe / Ventas01 <ventas01@enerlab.com.pe>
ENSY	20523698193	Alquiler Equipos de medición	652-3572	hfrisanch@ensys.pe
SIGELEC	20268214527	cables	717-4200	joan.martinez@sigelec.com.pe
SOLUCIONES CORPORATIVAS A&L	20553344043	EPP	490-0864	solucionescorporativasaysac@gmail.com
CHOICE CARGO	20507089187	ALQUILER DE CAMION GRUA	452-4995	Karina Aquino <operaciones3@choicegruas.com>
PGA SUBESTACIONES SAC	20563536315	ALQUILER DE EQUIPOS DE TRATAMIENTO		pgasubestaciones@gmail.com
HAND WELT S.A.C.	20514299669	Equipos eléctricos	3344700	ventas@handel-welt.com
OBL	20514044911	VENTA DE EPP ANTIFLAMA	(511) 355-0304	w.calixtro@obl.com.pe
LOGYTEC	20101120792	Equipos de medición	452-3111	mffestas@logytec.com.pe
UNIVERSAL COLORS	20459647792	PINTURA EN GENERAL	572-2466	atencionalcliente@universalcolors.com.pe
VAINSTEIN INGENIEROS SA	20100687462	EQUIPOS /EPP/ELECTRICOS	314-1212	soporte@vainstein-ingenieros.com
LOS CHANCAS	20509866164	Uniformes EPP	792-6273	chancas_text@yahoo.es
LINDE GAS	20100128994	VENTA DE GASES EN GENERAL	413 2000 anexo 512631	julio.garcia@linde.com
EDGAR ANAMARIA	10082299454	IMPRESA EN GENERAL	444-7073	ear7073@hotmail.com
EL PODEROSO	20508479850	TRANSPORTE EN GENERAL	574-6353	emontrasac@gmail.com
ANDAMIOS LAYHER	20517439623	ANDAMIOS	(073)531980	victor.altamirano@layher.pe
COELPRA	20535604828	SOLUCIONES ELECTRICAS EN GENERAL	(1) 723 7810	ventas@coelpra.com
FAMETAL	20100302005	Pernos fabricación en metal	614-7575	alberto.henostroza@fametal.com javier.blalrezo@fametal.com
PLANETA SAND	20547027958	RECOLECCION DE RESIDUOS	(01) 664-4636	ventas.planetasano0@gmail.com'
GLOBAL ENERGY SAC	20548974306	ALQUILER DE TRANSPORTE / EQUIPOS	323 8287	globalenergy.gerencia@gmail.com
GRAMSA	20468095301	VENTA DE ELECTRICOS Y MOTORES EN GENERAL	518 6600	ILAGOS@GRAMSA.COM.PE
J&W	20101417451	VENTA DE ACCESORIOS PARA TABLEROS	572-2539	hhuerta@jwcia.com
PROCETRADE	20349027985	Equipos de medición	445-2115	gsantos@procetradi.com
TECNIEMPAQUETADURAS	20128248235	Empaquetaduras	431-4350	raulcuelararce@hotmail.com

ANEXO 14

 PROSEGEL SAC <small>PROYECTOS Y SERVICIOS ELÉCTRICOS GENERALES S.A.C</small>	FORMATO							Código	FSGI - 22		
	SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES							Versión:	01		
								Página:	01 de 01		
PERÍODO DE EVALUACIÓN:	2022 - I	FECHA DE EVALUACIÓN			29/04/2022		DETALLE PARA ASIGNACION DE CALIFICACION				
PARÁMETROS DE EVALUACIÓN							5	3	1		
a) Calidad del producto/ servicio , verificar la propuesta de cumplimiento con los términos de referencia / órdenes de compra del servicio o producto.							Productos/ Servicios Cumplen con los requisitos.	Productos/servicios cumplen con algunos requisitos	Productos/servicios no cumplen con los requisitos		
b) Experiencia en el mercado , la experiencia del proveedor en el mercado, teniendo alianzas estratégicas con otras empresas.							Presenta mucha experiencia en el mercado, una cartera de cliente reconocidos y presenta alianza estratégica con la empresa	Poca experiencia en el mercado, cartera de cliente no muy importante, pero no presenta alianza estratégica con la empresa.	No tiene experiencia en el mercado, no presenta cartera de clientes, no mantiene alianza estratégica con la empresa.		
c) Oportunidad de Entrega considerando las propuestas de tiempo de entrega establecidos por el proveedor.							Producto/ Servicio se entrega en los plazos establecidos	Entregas parciales o incompletas ó hasta 48 hrs. de plazo establecido	Fuera de los plazos establecidos más de 48 horas.		
d) Precio , de acuerdo a los precios del mercado.							Precio menor al mercado	Dentro de los precios del mercado	Precio mayor al del mercado		
e) Soporte Técnico , considerando si cuenta con un servicio de post venta para la atención de requerimientos sobre el bien y/o servicio.							Atención Inmediata	Se atiende, pero hay que esperar	No hay Atención		
NOMBRE PROVEEDOR Y DATOS DE CONTACTO	TIPO DE BIEN / SERVICIO PRESTADO	Calidad	experiencia en el mercado	Oportunidad de entrega	Precio	Soporte Técnico	Total	Calificación Final	DEFINICIONES		
									Proveedor Aprobado. Cumple con los parámetros de control establecidos. Valor: promedio \geq 19		
INSELMEP SAC	Ingeniería y servicios	5	5	3	3	3	19,0	APROBADO	Proveedor Condicionado. Proveedor que está en observación por no haber cumplido con alguno de los parámetros de control establecidos. Valor: 13 - 18		
RUC : 20550717051	Eléctricos y mecánicos										
MZ D LT 24 Urb Kama	Fabricación de tableros										
SMP	Paneles Gabinetes								Proveedor Observado. No cumple con los parámetros de control establecidos por. Se le comunicará para que revise su proceso y corrija las fallas. Valor: < 13		
Lima - Lima											
CONTACTO:											
José Gómez Espinoza	-								Pedro Ordoñez		29/04/2022
jose.inselmep@gmail.com									Evaluador	Firma	Fecha
Telf. 538-8630									Eddy Castañeda M		29/04/2022
Cel : 960290552									Revisado	Firma	Fecha

ANEXO 15

CERTIFICADO DE VALIDEZ



a) Definición conceptual de las variables y dimensiones

Variable Independiente: Gestión de compras

Se define por (Escudero, 2019), cuando la empresa debe adquirir bienes o contratar servicios debe realizar un estudio del mercado, localizar fuentes de suministro, comparar precios y servicios, etc. Por ello algunas empresas para asegurar su proceso productivo dentro de su organización, necesitan un departamento de compras cuya función principal es establecer con los proveedores relaciones comerciales duraderas.

Dimensiones de la variable:

Dimensión 1 Abastecimiento

El abastecimiento se basa en la selección proveedores y abastecimiento de materiales y otros elementos para asegurar el ritmo y volumen de productividad con el mínimo costo. (Escudero, 2019 p. 04)

$$P = \frac{\#PC}{TP} \times 100 \%$$

P: %Proveedores
#PC: Proveedores certificados
TP: Total de proveedores

Dimensión 2 Volumen de compra

Se conceptualiza el volumen de compras como el control del crecimiento de las compras y la evolución del volumen en relación a sus ventas (Mora, 2017, p.121). Este indicador nos permite ver con claridad la importancia de las compras, al permitir ver el impacto en el costo.

$$V = \frac{\#VC}{\#CT} \times 100 \%$$

V: %Volumen de compra
#VC: Valor de la compra
#CT: Costo total por servicio

Dimensión 3 Eficiencia

La eficiencia se define como la cantidad que alguien produce durante un tiempo determinado, es la relación entre lo que se obtiene y lo que es posible obtener, la consecuencia directa de la eficiencia es la productividad, es decir, cuanto mayor sea la eficiencia, mayor será la productividad (Chiavenato, 2019, p. 50).

$$Eficiencia = \frac{HUC}{T.O.P} x 100 \%$$

H.U.C: Horas utilizadas para compras

T.O.P: Total de órdenes de compras procesadas

Dimensión 4 Eficacia

Dentro de la literatura más actual para (Jeison et al,2018) se tiene el concepto de eficacia de como alcanzar los fines con el mínimo de recursos. Este en forma resumida con respecto a los de otros autores sintetiza de manera puntual la relación entre objetivos y recursos.

Según (Rizo, 2019) La eficacia es hacer las cosas correctas. Es decir, realizar las tareas de la mejor manera posible que conduzcan a la consecución de resultados.

$$Eficacia = \frac{HRC}{HPC} x 100 \%$$

H.R.C: Horas reales para compras

H.P.C: Horas programadas para compras

a) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide
Instrumento..... Ficha de Registro.....

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de compras	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Abastecimiento $P = \frac{\#PC}{TP} \times 100 \%$ P: %Proveedores #PC: Proveedores certificados TP: Total de proveedores	X		X		X		
2	Dimensión 2: Volumen de compras $V = \frac{\#VC}{\#CT} \times 100 \%$ V: %Volumen de compra #VC: Valor de la compra #CT: Costo total por servicio	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Dimensión 1: Eficiencia $Eficiencia = \frac{HUC}{T.O.P} \times 100 \%$ H.U.C: Horas utilizadas para compras T.O.P: Total de órdenes de compras procesadas	X		X		X		
7	Dimensión 2: Eficacia $Eficacia = \frac{HRC}{HPC} \times 100 \%$ H.R.C: Horas reales para compras H.P.C: Horas programadas para compras	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]
Aplicable después de corregir [] No aplicable []
Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont DNI: 08698815
Especialidad del validador: Ingeniero Industrial CIP 100497
Lima, 16 de abril 2022
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (P.O.)
ANALIZADOR DE CONTENIDO Y TÉCNICO DE
SINACIT - REGISTRO REGINA 1987
Firma del Experto Informante.

a) **Certificado de validez de contenido del instrumento que mide**

Instrumento..... Ficha de Registro.....

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de compras	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Abastecimiento $P = \frac{\#PC}{TP} \times 100 \%$ P: %Proveedores #PC: Proveedores certificados TP: Total de proveedores	X		X		X		
2	Dimensión 2: Volumen de compras $V = \frac{\#VC}{\#CT} \times 100 \%$ V: %Volumen de compra #VC: Valor de la compra #CT: Costo total por servicio	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Dimensión 1: Eficiencia $Eficiencia = \frac{HUC}{TOP} \times 100 \%$ H.U.C: Horas utilizadas para compras T.O.P: Total de órdenes de compras procesadas	X		X		X		
7	Dimensión 2: Eficacia $Eficacia = \frac{HRC}{HPC} \times 100 \%$ H.R.C: Horas reales para compras H.P.C: Horas programadas para compras	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cardenas DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

Lima, 16 de abril 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CARDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
DNI N° 14500

Firma del Experto Informante.

a) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide
Instrumento.....Ficha de Registro.....

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de compras							
1	Dimensión 1: Abastecimiento $P = \frac{\#PC}{TP} \times 100 \%$ P: %Proveedores #PC: Proveedores certificados TP: Total de proveedores	X		X		X		
2	Dimensión 2: Volumen de compras $V = \frac{\#VC}{\#CT} \times 100 \%$ V: %Volumen de compra #VC: Valor de la compra #CT: Costo total por servicio	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	SI	No	SI	No	SI	No	
6	Dimensión 1: Eficiencia $Eficiencia = \frac{HUC}{T.O.P} \times 100 \%$ H.U.C: Horas utilizadas para compras T.O.P: Total de órdenes de compras procesadas	X		X		X		
7	Dimensión 2: Eficacia $Eficacia = \frac{HRC}{H.P.C} \times 100 \%$ H.R.C: Horas reales para compras H.P.C: Horas programadas para compras	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Jorge Lazaro Franco Medina DNI: 06104551

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

Lima, 16 de abril 2022
¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

ANEXO 16

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE PROSEGEL SAC



AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN

Por medio del presente documento autorizo el uso de la información necesaria en el desarrollo de la investigación realizado por la :

Srta: Andrea Cristina Santiago Ramírez

Srta: María Jesús Mendoza Martínez

Identificados con los siguientes números de DNI: 48267573 , DNI: 75364744 , quien tiene el permiso correspondiente para realizar su proyecto de investigación en la empresa PROSEGEL S.A.C. con ruc 20503224080, en el área de Logística y almacén.

Aprovecho la oportunidad expresar mi cordial saludos.

Fecha: Lima 16-06-2022

PROSEGEL S.A.C.



ING. NELSON ROQUE MIRANDA
GERENTE GENERAL

ANEXO 19



Figura 25. Inducción al nuevo personal de logística

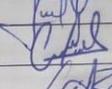
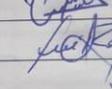
 PROSEGEL SAC <small>PROYECTOS Y SERVICIOS ELÉCTRICOS GENERALES S.A.C.</small>	REGISTRO DE ASISTENCIA	CODIGO : FSGI-0 VERSION : 01 PAGINA : 1 de 1	
ÁREA : <u>Logística - Almacén</u>		FECHA: <u>02/06/22</u>	
EXPOSITOR : <u>Pedro Ordoñez</u>			
TEMA : <u>Inducción General Almacén</u>			
CURSO <input type="checkbox"/> CHARLA DE 5 Min. <input type="checkbox"/> REUNION <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>			
PARTICIPANTES			
ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	FIRMA
1	<u>Pedro Ordoñez J.</u>	<u>logístico</u>	
2	<u>CARLOS PORTAL CHAVEZ</u>	<u>ASISTENTE ALMACEN</u>	
3	<u>Miguel Roque</u>	<u>Almacén</u>	
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Figura 26. Registro de Asistencia de capacitación

ANEXO 20

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main content is a presentation slide titled "GESTIÓN DE COMPRAS". The slide is divided into eight steps, each with an icon and a brief description:

- Paso 1:** Necesidad de la compra. Identificar con el área el producto o servicio que requiere. Debe ser muy específico incluyendo generalidades.
- Paso 2:** Levantamiento de Requisitos. Especificaciones técnicas, pagos, requisitos legales, logísticos, pólizas, indicadores, devoluciones, inventarios, penalidades, etc.
- Paso 3:** Pre-Selección de Proveedor. Verificación de especificaciones técnicas, financieras, legales, seguridad (lavado de activos pei), de producción, etc.
- Paso 4:** Negociación. Forma de pago, descuentos, despacho, devolución, manejo de la marca, seguridad de la información, vigencia, etc.
- Paso 5:** Selección de Proveedor. En conjunto con las partes interesadas (cliente, salud ocupacional, medio ambiente, legal, seguridad, etc.) encontrar el proveedor idóneo.
- Paso 6:** Análisis de Riesgos. Debería cliente y proveedor identificar peligros e implementar planes de acción para evitar que sucedan.
- Paso 7:** Compra. Dentro de la orden de compra o contrato debe ser específico y detallado. Asegurarse que las partes interesadas lo comprenden.
- Paso 8:** Evaluación de proveedor. Con respecto lo pactado en el contrato u orden de compra. Se debe comunicar al proveedor para que tome medidas al respecto.

On the right side of the slide, there is a video gallery showing four participants: Andrea Santiago, MARIA JESUS MENDOZA MARTINEZ, Eddie Castañeda Monroe, and pedro. The Zoom control bar at the bottom includes options like Unmute, Stop Video, Security, Participants, Chat, Share Screen, Record, Reactions, Apps, Whiteboards, and End.

Figura 27. Capacitación gestión de compras

The screenshot shows a Zoom meeting interface displaying a document. The document is a thesis title page from the Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. The title is "Gestión de compras para mejorar la productividad del área logística de la empresa PROSEGEL S.A.C. Huachipa 2022". The authors listed are Mendoza Martínez, María Jesús and Santiago Ramírez, Andrea Cristina. The advisor is Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael. The research line is "GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA" in Lima - Perú, 2022. The Zoom control bar at the bottom shows "Stop Video (Alt+V)" and other standard meeting controls.

Figura 28. Dictado del curso por zoom

ANEXO 21





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DIAZ DUMONT JORGE RAFAEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA PROSEGEL S.A.C, HUACHIPA 2022.", cuyos autores son SANTIAGO RAMIREZ ANDREA CRISTINA, MENDOZA MARTINEZ MARIA JESUS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 21 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DIAZ DUMONT JORGE RAFAEL DNI: 08698815 ORCID 0000-0003-0921-338X	Firmado digitalmente por: JDIAZDU el 21-07-2022 21:41:26

Código documento Trilce: TRI - 0358851