



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un sistema de gestión de inventarios para
incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta,
Carhuaz, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Caballero Sicha, Yessica Isbeth (ORCID: [0000-0002-7907-5093](https://orcid.org/0000-0002-7907-5093))

Mayhuay Asencio, Sharon Katherine (ORCID: [0000-0002-5223-5139](https://orcid.org/0000-0002-5223-5139))

ASESOR:

Dr. Vega Huincho, Fernando (ORCID: [0000-0003-0320-5258](https://orcid.org/0000-0003-0320-5258))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

HUARAZ – PERÚ

2021

Declaratoria

Dedicado a Dios, a nuestros padres por brindarnos una adecuada educación, a nuestras familias por el apoyo para lograr nuestros objetivos y por su apoyo en todo momento.

A los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Anta que participaron en el desarrollo de la investigación, con la información proporcionada para lograr con éxito la tesis.

Las autoras.

Agradecimiento

Expresamos nuestro agradecimiento a los asesores, docentes y profesionales que nos brindaron su apoyo para el desarrollo de la investigación. A los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Anta por estar dispuestas a brindarnos la información necesaria y colaboración para culminar con éxito la tesis.

A la Universidad César Vallejo, al docente Dr. Vega Huincho, Fernando por brindarnos conocimientos quienes con su exigencia se pudo lograr que la investigación sea exitosa, gracias por su paciencia, comprensión y dedicación.

Las autoras.

Índice de contenido

Declaratoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tabla	vi
Índice de Figuras	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	21
3.1.1. Tipo de investigación	21
3.1.2. Enfoque de investigación	21
3.1.3. Diseño de investigación	21
3.2. Variables y operacionalización.....	22
3.2.1. Variable independiente	22
3.2.2. Variable dependiente	22
3.3. Población, muestra y muestreo, unidad de análisis.....	22
3.3.1. Población.....	22
3.3.2. Muestra.....	23
3.3.3. Muestreo.....	24
3.3.4. Unidad de análisis.....	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.4.1. Técnicas.....	24
3.4.2. Instrumento de recolección de datos	25
Validez.	26
Confiabilidad.	26
3.5. Procedimientos.	26
3.6. Método de Análisis de Datos.	28
3.7. Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS	30

4.1. Resultado del objetivo específico 1.....	30
4.1.1. Control actual del inventario	31
4.1.2. Exactitud de inventario.....	32
4.1.4. Clasificación ABC	33
4.2. Resultado del objetivo específico 2.....	35
4.2.1. Eficiencia antes de la Implementación de la Gestión de Inventarios.....	35
4.2.2. Eficacia antes de la Implementación de la Gestión de Inventarios.....	39
4.2.3. Implementación de la Mejora.....	47
4.3. Resultado del objetivo específico 3.....	53
4.4. Resultados del objetivo específico 4.	68
4.5. Resultado del objetivo general	71
V. DISCUSIÓN	73
VI. CONCLUSIONES	77
VII. RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS	79

Índice de tabla

Tabla 1. La clasificación ABC.....	15
Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
Tabla 3. Alfa de Cronbach	26
Tabla 4. Diagrama de flujo del procedimiento.....	27
Tabla 5. Método de análisis de datos	28
Tabla 6. Control de inventario.....	31
Tabla 7. Exactitud de inventario.....	33
Tabla 8. Clasificación ABC	33
Tabla 9. Porcentaje del ABC.	34
Tabla 10. Porcentajes de ítems de los inventarios.	34
Tabla 11. Total, de empleados por áreas usuarias	34
Tabla 12. Eficiencia antes del almacenamiento de Herramientas	36
Tabla 13. Eficiencia antes del almacenamiento de Útiles de oficina.....	36
Tabla 14. Eficiencia antes del almacenamiento de Vaso de leche	37
Tabla 15. Eficiencia antes del almacenamiento de Tecnología Informática.....	38
Tabla 16. Eficacia antes del almacenamiento de Herramientas.	40
Tabla 17. Eficacia antes del almacenamiento de Útiles de oficina.....	40
Tabla 18. Eficacia antes del almacenamiento de vaso de leche.....	41
Tabla 19. Eficacia antes del almacenamiento de Tecnología Informática.....	42
Tabla 20. Productividad antes del almacenamiento de Herramientas	43
Tabla 21. Productividad antes del almacenamiento de Útiles de oficina.....	44
Tabla 22. Productividad antes del almacenamiento de Vaso de leche	45
Tabla 23. Productividad antes del almacenamiento de Tecnología Informática	46
Tabla 24. Análisis de la demanda y pronóstico por el método promedio simple	47
Tabla 25. Costos administrativos.....	48
Tabla 26. Costo de mantener el producto	48
Tabla 27. Lote económico	49
Tabla 28. Stock de seguridad	49
Tabla 29. Punto de reorden	50
Tabla 30. Resumen de eficiencia antes de la Implementación de la gestión de inventarios.....	51
Tabla 31. Resumen de eficacia antes de la implementación de la gestión de inventarios.....	51
Tabla 32. Resumen de productividad antes de la implementación de la gestión de inventarios....	52

Tabla 33. Eficiencia después del almacenamiento de Herramientas.	53
Tabla 34. Eficiencia después del almacenamiento de Útiles de oficina.	54
Tabla 35. Eficiencia después del almacenamiento de Vaso de leche.	55
Tabla 36. Eficiencia después del almacenamiento de Tecnología Informática.....	56
Tabla 37. Eficacia antes del almacenamiento de Herramientas.	57
Tabla 38. Eficacia después del almacenamiento de Útiles de oficina.	58
Tabla 39. Eficacia antes del almacenamiento de Vaso de Leche.	59
Tabla 40. Eficacia del almacenamiento de Tecnología Informática.	60
Tabla 41. Productividad después del almacenamiento de Herramientas.	61
Tabla 42. Productividad después del almacenamiento de Útiles de Oficina.	62
Tabla 43. Productividad después del almacenamiento de Vaso de Leche.	63
Tabla 44. Productividad después del almacenamiento de Tecnología Informática.....	64
Tabla 45. Resumen de eficiencia después de la Implementación de la gestión de inventarios.	65
Tabla 46. Resumen de eficacia después de la implementación de la gestión de inventarios.	66
Tabla 47. Resumen de productividad después de la implementación de la gestión de inventarios.	67
Tabla 48. Comparación de promedio eficiencia general antes y después.....	68
Tabla 49. Comparación de promedio eficacia general antes y después.....	69
Tabla 50. Comparación de promedio productividad general antes y después.....	70
Tabla 51. Diferencias de dimensiones de productividad	71

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Esquema de la Entidad Distrital de Anta.	30
<i>Figura 2.</i> Requerimiento de bienes y servicios.....	32
<i>Figura 3.</i> Clasificación ABC.....	34
<i>Figura 4.</i> Eficiencia antes del almacenamiento de Herramientas.	36
<i>Figura 5.</i> Eficiencia antes del almacenamiento de Útiles de Oficina.	37
<i>Figura 6.</i> Eficiencia antes del almacenamiento de Vaso de leche.	38
<i>Figura 7.</i> Eficiencia antes del almacenamiento de la Tecnología Informática.	39
<i>Figura 8.</i> Eficacia antes del almacenamiento de Herramientas.	40
<i>Figura 9.</i> Eficacia antes del almacenamiento de Útiles de oficina.....	41
<i>Figura 10.</i> Eficacia antes del almacenamiento de Vaso de leche.	42
<i>Figura 11.</i> Eficacia antes del almacenamiento de Tecnología Informática.....	43
<i>Figura 12.</i> Productividad antes del almacenamiento de Herramientas.	44
<i>Figura 13.</i> Productividad antes del almacenamiento de Útiles de oficina.....	45
<i>Figura 14.</i> Productividad antes del almacenamiento de Vaso de leche.	46
<i>Figura 15.</i> Productividad antes del almacenamiento de Tec. Informática.....	47
<i>Figura 16.</i> Análisis de demanda y pronóstico de la Municipalidad de Anta.	48
<i>Figura 17.</i> Resumen de eficiencia antes de la implementación de la gestión de inventarios.....	51
<i>Figura 18.</i> Resumen de eficacia antes de la implementación de la gestión de inventarios.....	52
<i>Figura 19.</i> Resumen de productividad antes de la implementación de la gestión de inventarios...	53
<i>Figura 20.</i> Eficiencia después del almacenamiento de Herramientas.	54
<i>Figura 21.</i> Eficiencia después del almacenamiento de Útiles de oficina.	55
<i>Figura 22.</i> Eficiencia después del almacenamiento de Vaso de leche.....	56
<i>Figura 23.</i> Eficiencia después del almacenamiento de Tecnología Informática.....	57
<i>Figura 24.</i> Eficacia después del almacenamiento de Herramientas.	58
<i>Figura 25.</i> Eficacia después del almacenamiento de Útiles de oficina.	59
<i>Figura 26.</i> Eficacia después del almacenamiento de Vaso de Leche.	60
<i>Figura 27.</i> Eficacia después del almacenamiento de Tecnología Informática.....	61
<i>Figura 28.</i> Productividad después del almacenamiento de Herramientas.	62
<i>Figura 29.</i> Productividad después del almacenamiento de Útiles de Oficina.....	63
<i>Figura 30.</i> Productividad después del almacenamiento de Vaso de Leche.	64
<i>Figura 31.</i> Productividad después del almacenamiento Vaso de Leche.....	65
<i>Figura 32.</i> Resumen de eficiencia antes de la implementación de la gestión de inventarios.....	66

<i>Figura 33.</i> Resumen de eficacia después de la implementación de la gestión de inventarios.	67
<i>Figura 34.</i> Resumen de productividad después de la implementación de la gestión de inventarios.	68
<i>Figura 35.</i> Diferencia de promedio eficiencia general antes y después.	69
<i>Figura 36.</i> Diferencia de promedio eficacia general antes y después.	70
<i>Figura 37.</i> Diferencia de promedio productividad general antes y después.	71
<i>Figura 38.</i> Diferencias de dimensiones de productividad	72

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general implementar un sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021. La investigación fue del tipo aplicada de diseño pre experimental, porque se determinaron los resultados antes y después de la implementación de gestión de inventarios, donde se utilizaron las siguientes herramientas y técnicas: Exactitud de inventario, Clasificación ABC, Modelo Óptimo de pedido, técnicas de observación, análisis de datos y encuesta e instrumentos de medición. Se concluyó que, al implementar la gestión de inventarios en la municipalidad, aumentó la productividad en 14.9%; en las conclusiones específicas se diagnosticó la situación la situación actual del área de la gestión de inventario en el área, determinando la falta de inventarios que ocasionan una baja productividad laboral. De esta manera se determinó una productividad en los meses de julio y agosto antes de la implementación donde fue 35.9% y después de implementar la gestión de inventarios se obtuvo una mejora de 42%, se incrementó un 14.9%.

Palabras clave. Gestión de inventario, eficiencia, eficacia, productividad.

ABSTRACT

The general objective of this research work was to implement an inventory management system to increase productivity in the District Municipality of Anta, Carhuaz, 2021. The research was of the applied type of pre-experimental design, because the results were determined before and after of the inventory management implementation, where the following tools and techniques were used: Inventory accuracy, ABC Classification, Optimal Order Model, observation techniques, data analysis and survey and measurement instruments. It was concluded that, by implementing inventory management in the municipality, productivity increased by 14.9%; In the specific conclusions, the current situation of the inventory management area in the area was diagnosed, determining the lack of inventories that cause low labor productivity. In this way, productivity will be increased in the months of July and August before the implementation where it was 35.9% and after implementing inventory management an improvement of 42% was obtained, it increased by 14.9%.

Keywords. Inventory management, efficiency, effectiveness, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de tesis se basará en la implementación del sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta, la implementación del sistema ayudará a prevenir los altos costos de almacenamiento, como también tendrán el control adecuado de los inventarios con los que cuenta, la cual ayudará a incrementar la productividad de esta entidad. La importancia de este sistema de gestión de inventarios es que la municipalidad tanto como los trabajadores que se encargan dentro del área de logística y las demás áreas podrán tener un buen manejo del control adecuado de su inventario, así mismo el control del stock exacto que tienen de recursos, de esta manera tendrán un beneficio reduciendo el costo y usarlas para actividades necesarias. Mediante la aplicación se espera resultados como el incremento de la productividad en los inventarios.

Así tenemos a nivel internacional un caso evidenciado en la ciudad de Medellín en el 2020, donde se identificaron distintos agentes con una productividad baja de sus sujetos de estudio era por la falta de capacitaciones, los colaboradores necesitaban para desempeñarse en un apropiado cargo una inducción como también capacitación constante con la introducción de nuevos productos (la gestión de inventarios adecuada) y nuevas tecnologías a implementar (clasificación de inventarios), a escala en que se vaya implementando dichas prácticas administrativas. Un caso a nivel internacional publicado en la página el economista en España, la economía tuvo una baja al contraerse un 0.5% como consecuencia descenso del consumo y de la inversión, lo cual generaron en el empleo un retroceso de 1,9% moderado al del 2020 con un 3,3%. Donde se perdieron más de 300 mil trabajos y las horas de trabajo caen a un 3,65 lo cual genera que la productividad no sea la más esperada, ya que el gobierno acepta un déficit mucho más elevado que el previsto y alcanzará un 8,4% del PBI, generando una productividad por hora efectiva trabajada se redujo a un 0.7% encadenando tres a la baja (EL ECONOMISTA, 2020).

Otro caso según la publicación de la página Avanti-lean en el 2015, la empresa

Atari tuvo antecedentes sobre inventarios, del cual no pudo recuperarse conduciendo a la entidad al borde de la quiebra, su problema principal fue la mala imagen que se generó de sus consumidores, creando una supuesta posición en el mercado y que todo producto que se producía, serían comprados sin discusiones, la demanda de sus productos eran muy altas, ya que produjeron una gran cantidad exagerada, de las cuales solo se vendieron 2 millones de ejemplares, que al cierto tiempo fueron devueltos, esto se generó por tener mal la gestión de inventarios tuvieron un costo de pérdida de más del 50% de producción en ese año, al no contar con un buen pronóstico de la oferta y demanda de sus productos. (Avanti-lean, 2015).

En nuestro país en un informe económico en marzo del 2018, por la cámara de comercio de Lima, su productividad apenas avanzó un 0,5% de índice más bajo desde el 2009 solo tres de las 7 actividades mejoraron su productividad lo que generó una descompensación total de PBI del país cuando se una medición del lado de la oferta. Donde se dieron resultados negativos, los descensos más drásticos se registraron en el sector comercio, la minería, manufactura, y por último en servicios. La productividad en el 2017, la población económicamente activa ocupada ascendía a 8,5 millones de informales y 4 millones 200 mil son formales, donde el 43,9% está en el sector servicio, también el empleo formal es la generación donde se marca el área urbana la cual redujo en 2,8% presentando retroceso en su mayoría de los sectores económicos, también es fundamental recalcar que en este estudio no se accede al área rural donde se registra que el índice de informalidad es más alto (95,3%). En cuanto a la Alianza del Pacífico (AP), Perú tiene un análisis de evaluación sobre la productividad de un 23%, ni siquiera registra y alcanza al 50% que le corresponde de un trabajador o empleado de la potencia del norte (CÁMARA DE COMERCIO, 2018).

Otro caso evidenciado en la empresa soluciones S.A.C, Lima 2019, detectaron una baja productividad en sus almacenes, donde la falta de un control de los materiales generaba un costo adicional, para empezar se evidenció un

desorden en los almacenes de los productos en los racks, es decir, no se tenía una ubicación exacta, la falta de capacitación de los colaboradores, lo cual se reflejaba en su productividad antes de aplicar la gestión tenían un promedio de 30.36% de productividad, esto era debido a la mala utilización de los productos, la conformidad de los stocks del sistema y físicos debido al mal inventariado que tenía el almacén, generando una eficacia de 53.83%. Después de los estudios dados se aplicó la gestión de almacén que mejoró la productividad a un 69.44%.

La Municipalidad Distrital de Anta, situada en la actualidad en el Distrito de Anta, Provincia de Carhuaz, Región de Ancash. La Municipalidad de Anta está caracterizada por ser una institución con disponibilidad de derecho público, con haberes particulares y con personal jurídico. A quien pertenece la administración y gestión de un grupo de comunidades para garantizar el desarrollo sostenible. La Municipalidad está conformada de las siguientes áreas principales: tenemos logística y control patrimonial conforma un área, está encargada del abastecimiento de los instrumentos y materiales que se necesitan para las labores cotidianas en las oficinas, también ayuda en los recursos materiales en las obras ejecutadas y en ejecución; Unidad de contabilidad (tesorería) se encarga de supervisar el presupuesto de cada mes, encargada de las retribuciones a las empresas y los trabajadores; Área de infraestructura, esta delegada de la supervisión de las obras en ejecución gestionar las nuevas obras y también se encarga de los expedientes; Unidad de secretaria, encargada de la recepción o admisión de los documentos que se presentan de instituciones, como principal función es de planificar, pronunciar resoluciones de la alcaldía.

En la Municipalidad Distrital de Anta, su problema comienza en las áreas de logística, Contabilidad, Infraestructura y Secretaria, esto se debe a que se tiene una productividad baja, entre sus principales problemas se encontró una demasiada saturación de tiempo de respuesta entre los procedimientos de documentación, materiales no obtenidos y recibidos a tiempo por cada

trabajador de la Municipalidad, así como los errores de cada colaborador que viene generando una productividad deficiente en dichas áreas. También se pudo evidenciar que en las áreas del Municipio de Anta no existe un control de los inventarios de las administraciones de cada gestión anterior. Solo se puede encontrar que en la municipalidad se ha venido trabajando con un empleo de los inventarios de manera práctica, sin poseer un adecuado control de los materiales y la ocupación para la utilización de los mismos, lo cual ha venido generando innecesarios gastos y es por eso que se necesita una buena gestión correcta de inventarios, el cual facilitará y ayudará a cada proceso de cada área, como también el abastecimiento de la Entidad Distrital de Anta.

La Municipalidad Distrital de Anta no es ajena con referente a los problemas internos encontrados, dentro de sus problemas principales se encontró la baja productividad en la Municipalidad Distrital de Anta, el cual se fue generando primordialmente por la mala gestión del control de sus inventarios dentro de la entidad. El origen del problema en la Municipalidad es distinto, éstos vienen generando un rendimiento negativo como el aumento de los costos, la insatisfacción de los pobladores y también el déficit de la seguridad de los distribuidores. Entre otros problemas que tiene la Municipalidad Distrital de Anta es la carencia de un sistema que control y el manejo de inventarios con un método más puntual y preciso, ya que solo se tiene un registro a través de promedios y cálculos, menos aún acatan los procedimientos de abastecimiento, es por eso que se genera un mal clima organizacional como también una mala organización dentro de la Municipalidad. Por otro lado, estos procedimientos no han sido marcados, ya solo hacen un trabajo empírico y el trabajo del personal es deficiente, generando una productividad baja, puesto que estos no están capacitados en conocimientos indispensables para la función de los inventarios y a su vez no son capacitados, también de no tener responsabilidades designadas como sus funciones dentro de la Municipalidad.

El problema general de la investigación se llegó a formular ¿En qué medida el sistema de Gestión de inventarios incrementará la productividad en la

Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021? Tenemos como **problemas específicos**: ¿Cuál es la situación actual del sistema de gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021? ¿Cómo implementar un sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021? ¿Cuál es el incremento de la productividad después de aplicar el sistema de gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021? ¿Cómo es la comparación de la productividad antes y después de implementar un sistema de gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021?

La presente investigación se justifica **socialmente**, ya que beneficiará a los trabajadores de las áreas administrativas y a la Municipalidad Distrital de Anta a tener un control adecuado de sus inventarios, como también aportará al incremento de la productividad generando una mayor satisfacción de los clientes y pobladores. Se justifica **económicamente**, ya que se permitirá a la Municipalidad Distrital de Anta a tener a su disposición un sistema de gestión, con estudios a su alcance, de esta manera los beneficiará económicamente ya que tendrán más productividad, con un crecimiento de tasa de los clientes, y también el incremento económico y productivo. Se justifica **teóricamente**, porque se darán aportes teóricos, como la productividad y gestión de inventarios, se dio los antecedentes análogos a la investigación. Se justifica de manera **metodológica**, esta indagación dejará hacer la utilización de aparatos destinados a la gestión de inventarios y controlar los insumos, así como la planificación del método ABC donde se reconocerá el control y clasificación de los insumos. Así mismo se justifica al nivel **práctico**, porque a través de la implementación del sistema, aumentará la productividad en la Municipalidad, por la necesidad de incrementar la productividad.

A continuación, como **hipótesis afirmativa** se tiene: (Hi) La implementación de un sistema de Gestión de inventarios incrementará la productividad de la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, (Ho) La implementación de un sistema de Gestión de inventarios no incrementará la productividad de la

Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, Como **hipótesis específico** se tiene los siguientes: El diagnóstico de la situación actual de la Gestión de inventarios es que se encuentra deficiente en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, El diagnóstico de la productividad antes de la Implementación de la Gestión de inventarios es baja en la municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, El incremento de la productividad después de la Implementación de Gestión de inventarios es significativa en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, La comparación de la productividad antes y después de la Implementación de Gestión de Inventarios es positiva en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

A continuación, para el desarrollo de la investigación se presenta como **objetivo general**: Implementar un sistema de Gestión de inventarios para incrementar la productividad de la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021. Como **objetivos específicos**: Diagnosticar la situación actual de Anta, Carhuaz, 2021, Determinar la productividad antes de la implementación del sistema de Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, Determinar la productividad después de la implementación del sistema de Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, Comparar la productividad antes y después de la implementación del sistema Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Para la realización de esta investigación, se investigó el siguiente trabajo previo a nivel internacional, nacional y local, los cuales están relacionados con las variables y se presentaran a continuación:

Alejo, Gonzáles y Hernández (2016), en la tesis de grado titulada “Sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en las pequeñas empresas de la confección de ropa para niños con fines de exportación del municipio de Santa Tecla, caso ilustrativo”, realizada en la Universidad El Salvador, tuvieron como objetivo desarrollar un diagnóstico del estado actual de la gestión de inventarios en el campo en estudio. Aplicó una metodología descriptiva, diseño no experimental, como población trabajo con 4 empresas y 5 personas en su muestra por empresa teniendo un total de 20 personas, aplicó la entrevista como técnica, observación directa y encuesta como instrumentos, usaron el cuestionario, teniendo una guía de preguntas y lista de cotejo. Concluyeron que la gran parte de las empresas en estudio no contaron con las condiciones necesarias para los almacenajes del inventario, donde un 50% que no tuvieron establecidos los procesos de control, el 70% no se contabilizan los inventarios, 80% no cuentan con documentación para el manejo de los inventarios, donde el 60% de empresas no cuentan con una buena gestión, también se verificó que las instituciones no le dan importancia y no llevan un registro de sus inventarios dañados.

Arciniegas y Pantoja (2018), en su artículo científico titulado “Análisis de la gestión de inventarios de las clínicas odontológicas de la ciudad de Ibarra (Ecuador)”, Realizada en Ecuador, el objetivo de este artículo fue centrarse en los principales indicadores de rotación: duración, rotación y exactitud. La metodología fue aplicativa y descriptiva, se basó en dos aspectos cuantitativos y cualitativos, como población tuvo 80 odontólogos y una muestra de 35 que colaboraron con la información, la encuesta fue la técnica que usaron y el cuestionario fue usado como instrumento. Concluyeron que en su mayoría de los encuestados con un 70% si estaban dispuestos a incrementar el control de

sus inventarios, ya que la gestión de inventarios contribuye a optimizar los recursos, disminución en los costos, mejora en sus procesos internos y la eficiencia en sus operaciones de inventario.

Jaimés, Escobar y Linfatti (2017), artículo científico titulado, "Inventory management for distributors of perishable products" realizada en la Universidad del norte, Colombia; el objetivo que tuvieron fue encontrar una política de inventario con stock de seguridad para un modelo probabilístico que maximice el beneficio diario esperado, en el que se han considerado artículos perecederos. La metodología fue basada en la simulación Montecarlo, tuvo una selección de 4 productos con base a la clasificación ABC. Llegaron a la conclusión que la base de la política $s=10\text{kg}$ y $S=50\text{kg}$, donde los ensayos ejecutados exponen que la metodología proyectada ofrece la indagación que asiste en el procedimiento de resoluciones tácticas y también operativa, quitando las conjeturas y razonamientos instintivos al cabo de la implementación de herramientas y las técnicas, este procedimiento puede ser aplicada para la política de inventarios.

Pacheco, Marteletti y Matos (2020), artículo titulado "Challenges for inventory management in consumer goods distribution companies", complejo de Ensino Superior de Cachoeirinha-Cesuca, Brasil. Tuvieron en esta investigación el objetivo de contextualizar y analizar estas variables, pudiendo identificar sugerencias de acciones de mejoras de cómo evitar problemas en la gestión de inventarios. Como metodología que usaron fue análisis cuantitativo, la investigación tuvo como método el estudio de caso, su instrumento fue un cuestionario estructurado. Concluyeron que han determinado que los indicadores y herramientas de la gestión de stocks para controlar las dificultades de distribución logística. Como también se demostraron que la empresa confía que tiene un control de inventario adecuado, pero se identificó las mejoras debido a las distintas rupturas de stock, así como los excesivos materiales de baja demanda de ventas.

Dentro de los trabajos previos de esta investigación se encuentra como los antecedentes nacionales:

Velez (2018), tesis titulada “Gestión del conocimiento y productividad laboral según los administrativos de la dirección regional de salud de Ica, 2018” elaborada en la Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú; el objetivo que se proyectó fue establecer la interacción entre la administración del entendimiento y la eficiencia laboral según los administrativos de la dirección regional de la salud de Ica, 2018. El tipo de investigación fue básica y correlacional, tuvo como diseño no experimental transversal, la población trabajada fue de 210 funcionarios, su muestra es de 136, aplicó la encuesta como técnica y el cuestionario de instrumento. Concluyó el uso al aplicar el conocimiento se correlaciona positivamente con la productividad a través de los trabajadores de las Dureza Ica, donde obtuvieron conocimientos sobre gestión en un 69.9% en proceso, una eficiencia de 54.7%, eficacia de 56.6% y una productividad de 64% del personal de la DIRESA Ica.

Villanueva, Santisteban y Ruiz (2020), artículo científico titulado “El proceso de engagement y su impacto en la productividad laboral de los funcionarios – Municipalidad distrital de Lagunas”, realizada en la Nacional Señor de Sipan, en Chiclayo, Perú; donde su objetivo tuvo establecer la interacción entre el engagement y la productividad laboral de los administrativos de la Municipalidad Distrital de Lagunas. La metodología fue descriptiva correlacional y no experimental como diseño, trabajaron con una población de 35 colaboradores que trabajan en el municipio, la encuesta fue la técnica usada y el cuestionario como instrumento. Concluyeron que dentro de engagement y también la productividad laboral si existe una correlación de 0.839, donde los porcentajes obtenidos fueron; el nivel de engagement los funcionarios alcanzó un 50% con un nivel medio, la dimensión de conocimientos alcanzó un 54% con un nivel bajo, dedicación con un nivel medio con 49%, la productividad laboral tuvo un nivel bajo con 46% y las dimensiones laborales alcanzaron un 60% con un nivel bajo.

Obregon (2018) su tesis tiene como título “Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la compañía MAVIC S.A.C., San Martín de Porres, 2018” ejecutada en la Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú; como objetivo tuvo la aplicación de la gestión de inventarios para determinar la mejora de la productividad en el área de almacén de la compañía corporación Mavic S.A.C. El tipo de investigación usada era de diseño cuasi-experimental de tipo aplicada, la población con la que trabajo fue de 4 meses de estudio (febrero-mayo, 2018) y su muestra de igual tamaño, su técnica la observación y datos secundarios. Concluyeron que la eficacia antes fue de 82.51%, después 91.66% y la eficiencia antes 82.50%, después 93.45%, finalmente al aplicar la gestión de inventarios permite mejorar la productividad dentro del depósito donde el tiempo perdido de 29 minutos se redujo a un tiempo de 13 minutos dando una mejora de la productividad de 26.46%.

Medina, Montalvo y Vásquez (2017), artículo titulado Mejora de la productividad mediante un sistema de gestión basado en Lean Six Sigma en el proceso productivo de pallets en la compañía maderera Nuevo Perú S.A.C, 2017”, realizada en la universidad Señor de Sipan, Chiclayo, Perú; tuvieron el objetivo de aumentar la productividad en el proceso productivo de pallets en la compañía maderera Nuevo Perú S.A.C. La metodología usada fue de tipo descriptiva y su método fue deductivo para definir la realidad actual, su población son los meses junio 2016 a junio 2017, como técnica y observación directa, usaron la encuesta y como instrumento el cuestionario, hoja de control. Concluyeron que mediante el sistema se puede tener un adecuado control de su proceso de pallet en la producción y se obtuvo la productividad de 1.01, dando una mejora en la productividad en un 1.36, para lograr la mejora de la productividad en el desarrollo o proceso, para generar una ganancia de 1.78 y recuperando la inversión por cada sol invertido.

Se encontró el trabajo previo que se sustenta el antecedente a nivel local expuesto por los investigadores Corpus y Martínez (2018), investigación

titulada “Implementación de gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de logística en la Municipalidad de Huayllan 2018”, realizado en la Universidad Privada Cesar Vallejo Huaraz, Ancash. Tuvieron el objetivo principal implementar la gestión de inventarios para incrementar la productividad dentro del área de logística de dicha municipalidad. La metodología usada fue aplicada, diseño experimental pre experimental, mediante las herramientas; exactitud de inventarios, tuvo el método de clases ABC y finalmente el óptimo modelo. Como población tuvo 19 meses y su muestra serán los productos de clasificación. Concluyeron que los pre test obtuvieron una productividad de logística el área tuvo de un 12.5% y después de la implementación la productividad incremento de un 34.5%, donde al aplicar la gestión de inventarios se incrementó la productividad del área de logística de la Municipalidad en un 22%, gracias al uso de los instrumentos, tenemos un modelo óptimo de pedido y clasificación ABC de inventarios.

Con relación a la variable independiente, se indagaron las teorías relacionadas que se mostrarán a continuación:

Gestión de inventarios: Se define a los procesos que llevan a cabo el principal control de la empresa referente a las materias primas, donde se relacionan los puntos de rotación, métodos de registro y las formas de clasificación, según Manzo, Rodríguez y Mendoza (2017), De acuerdo con el autor Gonzales (2017), es una actividad interrelacionada con la cadena de valor, donde se da concordancia con estrategias tácticas, con un propósito que es la satisfacción de los clientes. Según Placeres, Cossío y García (2017), para estudiar se requiere ejecutar un adecuado pronóstico de los materiales con su demanda, los costos relacionados al inventario (almacenamiento, adquisición) y de los aspectos de suministrar (respuestas antes emergencias). Para el autor Mohamend (2018), “el papel que lleva la gestión de inventarios no solo es garantizar la accesibilidad temporal de materiales y artículos, sino también garantizar el servicio al cliente”. Para los autores Neeraja y Tejesh (2018)” nos dicen que la gestión de inventarios es un enfoque necesario para

todos los almacenes, un sistema de gestión nos proporciona menos esfuerzo, los resultados más eficientes y estables se relacionan con el sistema manual de mano”.

Para Ganesha, Aithal y Kirubadevi (2020) “nos dice que las gestiones de inventarios es una de las ventas más importantes al por menor, aunque sus costos de inventario son por naturaleza variable, ya que el inventario tiene un impacto en la rentabilidad general”. Schultz (2017) “en su estudio no dice que la gestión de inventario en el mercado de bonos corporativos es un tema importante, ya que el mercado de los bonos esta que se vuelve menos líquido, y ya que las inversiones por su mal inventariado están disminuyendo estos bonos”.

Objetivo de la gestión de inventarios: Fundamentalmente consiste en mantener el nivel del inventario donde hay una combinación de maximizar el servicio al cliente y minimizar el costo. Molina (2015, pág.33), el objetivo de la gestión es maximizar la rentabilidad, la satisfacción del servicio al consumidor o cliente y como también la minimización de los costos de capital del inventario inmovilizado. Según los autores Peña y Silva (2016), se puede relacionar al objetivo de dos maneras; la primera en relación al cliente, donde el cliente tiene que estar satisfecho por el servicio que se está brindando o prestando, lo cual se refiere a las exigencias del cumplimiento de las compras, también a la relación de la empresa y lo que el cliente piense de sus proveedores. La segunda está relacionada al de servicio vinculada a la disponibilidad de los materiales que se refiere a la satisfacción del cliente con el cumplimiento de la demanda, esto quiere decir que se debe asegurar siempre que se solicite el material, para que se abastezca sin ningún problema, esto conlleva a que la empresa debe proveerse con cierta cantidad de materiales en su inventario Zapata (2014).

Inventario: Según Molina (2015, pág.31), sin recursos almacenados o asociación de existencias que se tiene en la organización para mercar, la cual se emplea para satisfacer la necesidad corriente o futura. El propósito del

inventario es dar a la organización de materiales necesarios. Para Galindo, Aliaga y Baptista (2017), lo definen como la correlación ordenada (agrupa), valorada (expresa el valor) y detallada (especifica las características) de los materiales o elementos que disponen el patrimonio de la entidad. De acuerdo (Zapata, 2014 pág.11), define al inventario como un activo, estudiado como el volumen de productos disponibles dentro del almacén, insumos, materiales elaborados o los semielaborados. Hay casos que cuando la demanda está por encima del volumen disponible y los lapsos de tiempo de requerimiento no permiten cubrir el déficit del inventario (satisfacer la demanda en el momento exacto). Imran et al. (2020) “hablan que es una adaptación que es importante para mejorar el diseño de la intervención y las iniciativas para aumentar el bienestar en distintas etapas de algún proceso”. Wild (2017) “se entiende que, por inventarios o también llamada gestión de esta, tiene un conjunto de técnicas y conocimientos que diferencia al desarrollo y al perfeccionamiento, como también el inventario se puede administrar con un cerebro claro, una buena comunicación y el sentido común”.

Stock de Inventario: Todas las instituciones u organizaciones tienen su propio inventario para cada institución. En otras palabras, es el stock de productos que se almacenan hasta que se necesitan. Por ejemplo; la planta mantiene los llamados insumos en stock en sus almacenes, y el agricultor guarda el pasto para alimentar a su ganado durante el verano; Una tienda comercial que compra mercadería de la empresa mayorista y la mantiene en existencia hasta que se vende a los clientes; Una comunidad de investigadores con un stock de información científica (artículos recientes, libros, etc.); El banco mantiene efectivo para sus actividades comerciales. Cuando la industria tiene suministros no las usa de inmediato, los almacena: tenemos la **política de inventario** según Zapata (2014, pág. 32) “El indicador no es más que una guía de cómo debe responder la empresa a las preguntas sobre todo lo que se está contando y ordenando, y al momento de ordenar también se incluye la ubicación geográfica donde se está ordenando el inventario”. También se puede hablar de **Logística:** Para el autor Rozo (2014, pág. 14), lo define a “la

cadena de suministro que gestiona de forma completa, eficaz y eficiente del stock de materiales, así como de servicios y documentación, tanto activa como investigativa, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el objetivo de consumir perspectivas favorables a la movilidad de los clientes y precios accesibles en los puestos de trabajo”. Navarrete y Parada (2017) sostienen que la logística está asociada al ciclo de abastecimiento – distribución – producción. También está relacionada a la actividad empresarial ya que está asociada a la distribución física, coherentes con el movimiento del producto terminado, desde el término de su fabricación hasta el consumidor.

Dimensiones de sistema de gestión de inventarios, se tienen las siguientes dimensiones que se usarán:

Método del control de inventario ABC: Para los autores Manzo, Rodríguez y Mendoza (2017) este modelo permite el control de inventarios tenga mayor fluidez. Tiene una clasificación (A, B y C) dando prioridad a algunos materiales, Artículos A: estos son los más primordiales a los efectos del control; tenemos los Artículos B: Son los artículos de importancia secundarios y por último los artículos C: los de importancia reducida. Anaya (2015, pág. 53), Afirma “El análisis ABC, también conocido como la regla del 80/20 o el principio de Pareto, que es la técnica más aplicada y conocida en todo el mundo, lo que busca este modelo es seleccionar las partes más importantes de la empresa”. Como su nombre indica, tiene 3 niveles. En principio, se enfoca en la gestión de inventarios: también te permite construir tres niveles de jerarquía: Categoría A: productos críticos, B: productos parcialmente críticos y C: productos no críticos.

De acuerdo con Rodríguez (2015), en su estudio usó la clasificación ABC, consigue una propiedad estadística con el principio de Pareto, encargada de la clasificación de manera preliminar con ciertos juicios importantes del valor total, ya sea de costos e inventarios. En su comercialización usaron la clasificación de clase A representando el 80% total de stock y 20% total de artículos; clase B representando 15% total del stock y 30% total de artículos;

clase C representando 5% total del stock y 60% total de artículos. Para el autor Sefinewu (2014) “el método ABC es una herramienta importante, para la identificación de existencias que se requieren para una considerable atención de su control y la reducción de costos al establecer los artículos A donde el ahorro es más notorio”. Shoushtari et al. (2017) “los autores explican que el análisis ABC, es una de las técnicas más eficientes que se usan dentro de las empresas, esta clasificación incluye tres grupos (A, B, C) la clase A tiene un valor más alto y el C un valor más bajo”.

Los indicadores a medir son: centralizar la inspección sobre las existencias más primordiales para la gestión de inventarios: Esto presume implantar tres niveles primordiales:

Nivel A: muy importantes

Nivel B: moderadamente importantes

Nivel C: poco importantes

Tabla 1. *La clasificación ABC*

CLASIFICACIÓN ABC	
GRUPO	DETALLE
A	Está representada un costo anual conformado por los artículos. En el conjunto, el 20% de artículos simboliza aproximadamente el 80% del valor general anual.
B	Este grupo está los del costo medio para la entidad, pero también tienen importancia. El 50% representan aproximadamente el 15% del valor general regular.
C	El grupo conformado de mínima importancia. Dentro del grupo el 30% de estos artículos es 5% del valor total anual.

Fuente: Elaboración propia.

Modelo de cantidad óptimo de pedido: o también denominada **lote Económico:** Para obtener el inventario en condiciones óptimas, este método de pedido fija realiza cálculos de compra para reducir los costos asociados con la compra y el mantenimiento de artículos de inventario. (Rozo, 2014, pág. 90-91).

Lote económico:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * Cp}{Cc}}$$

Stock de Seguridad: Es el exceso de oferta que se mantiene en stock para resistir los cambios en la demanda. Si no hay stock, no habrá stock garantizado por lo que no habrá suministro para cubrir la demanda del usuario. Estos se verán agotados en un 50% esto se puede dar en casos prácticos para descubrir el inventario, es indispensable saber la distribución de la demanda durante el lapso de la concepción (Rozo, 2014, pág. 96).

$$\text{Stock de seguridad: } SS = PME - PE \times DM$$

Punto de Reorden: Esta es una pequeña importación de inventario de una empresa de servicios públicos, por lo que cuando el alcanza esta cantidad, se debe volver a pedir el producto. Esto significa que, si una acción provoca en sus límites, esa acción en particular debe reabastecerse. Donde esto es igual a la demanda promedio multiplicado por tiempo de entrega y se suma al stock de seguridad (Rozo, 2014, pág. 96), Cantidad de Solicitudes Anuales. Asimismo, de acuerdo a Cortés, Pérez e Izar (2015) recalcan que el punto de reorden es un modelo muy usado para una correcta administración de inventarios, donde se hace un cálculo de la demanda de productos, el lapso de entrega de los proveedores y por último el stock de seguridad (agregado adicional contra eventos faltantes en caso la demanda tenga un aumento).

$$\text{Punto de reorden: } PR = SS + (PE * DM)$$

Dimensión operativa se tiene Exactitud de inventario: “esta dimensión busca crear y gestionar búsquedas de grupos de productos reales en almacenes corporativos. Su resultado matemático se obtiene ajustando la resta del inventario escrito y el inventario real (realizado manualmente) al dividir el total menos el valor del inventario total, el resultado puede diagnosticarse como la parte faltante del inventario.” (Zapata, 2014). De acuerdo con Carreño (2018), exactitud de registro de inventario mide una proporción de registros conforme

en su totalidad de los registros inventariados se calcula con los códigos correctos y códigos inventariados nos dará la cantidad de registros inventariados. Según Gonzales (2015), cuando señalamos el control de inventarios lo inicial que relacionamos es la exactitud y sus beneficios, dentro de estos tenemos la mejora de atención al comprador, reducción de costos, mejoras de niveles operativos y la confiabilidad de la apropiada gestión de abastecimiento.

Exactitud del inventario:

$$\frac{\text{Valor diferencias\$}}{\text{Valor total de inventario}} \times 100\%$$

En relación a la variable dependiente, se indagaron las teorías relacionadas: Productividad: Según Sladonga (2017) la productividad se concreta como el uso eficiente de los insumos, la mano de obra, maquinaria, materia prima. Esto indica que es la posibilidad de aumentar la producción a partir del incremento de los factores productivos ya mencionados. La productividad incrementa cuando: cuando el trabajo es más calificado (capacitaciones), uso eficiente de la tecnología. De acuerdo con Murrieta et al. (2017), evidencia que es la conexión entre el beneficio del bien y las formas utilizadas para lograrlo, de igual manera se designa como un funcionamiento del elemento primo eficazmente en la fabricación de distintos servicios y como también los bienes. Esto se basa en alcanzar más productos con los mismos capitales. Se reconoce que productividad implica el progreso del crecimiento productivo relacionando la demanda que se dispone para adquirir una riqueza y la porción que se recibe al tratarlo (Encalada, 2017).

De acuerdo con los autores Galindo y Rios (2015), nos dice que la productividad es la extensión de que tan eficientemente empleamos nuestra labor o trabajo y el patrimonio para elaborar el valor económico, en términos económicos es total del desarrollo en producción que no tiene explicación por el incremento de trabajos. Según la organización internacional del trabajo (2016), es la aplicación eficaz de la tecnología e innovación y también de los bienes para el incremento del adjuntado que se añadió en los servicios y

productos, para aumentar la productividad un propietario debe de realizar dos cosas; el aumento de la producción sin que se cambie el volumen de la materia prima (tener más producción y despachar más) y reducir el volumen de materia prima sin cambiar la producción (reducción de los recursos usados en la empresa). Para Ivamu, Bankole y Omoregbee (2015), “La productividad en su estudio estuvo ligada a estimular la conciencia, como brindar servicios de consultoría, difusión de información, esto conlleva a tener comités de productividad los que se encargaban de la eficiencia y efectividad operativa de los trabajadores”. Para a los autores Gujar y Shaharez (2018) “en su estudio para aumentar la productividad usaron al estudio de métodos ya que es una herramienta para eliminar costos del producto y también asociaron a los incentivos de los trabajadores”.

Productividad y su importancia, según Foro Empresarial (2017), es la cantidad de horas más recursos empleados. La importa o provecho de la productividad es anhelar ser más productivo encamina su tiempo, compromete que un empleado tenga una meta a apoyar distintos modos de hábitos y de ese modo adaptar estrategias para laborar, conlleva a ser dificultoso a inicios de instancia, y es que se llega a la capacidad que brindan recomendaciones, que se logra adquirir en el trayecto de técnico como en la vida diaria de cada uno como: despertar temprano, fundar fines, apartar lugar para imprevistos, llegar a cabo las actividades complejas, sostener la estructura de trabajo, etc. Al aclarar con la magnitud sustancial de la variante productividad, se consigue percibir el beneficio de utilizar para crecer las gratificaciones en la presencia del trabajo. Para INEGI (2015), la productividad es la utilización de los funcionarios, al compromiso, para el rendimiento de la institución. La productividad es la mejora que se estipula que dentro del instituto logra hacer sus responsabilidades y extender remuneraciones sin laborar presión o descontento vinculado de los precios.

Dimensiones de productividad, se tienen las siguientes dimensiones que se usaran **Eficiencia**: es la adquisición de las metas y el propósito con una

minúscula notación de bienes aceptables, como también en el minúsculo tiempo probable. En cuanto referente a Rojas y Valencia (2018), manifiestan que es la inteligencia o disposición que tienen al arreglar o se logre una consecuencia alta, incluso es el grado de la aptitud que tienen un individuo, inteligencia para la inversión de la obtención de un determinado objetivo. Según los autores Bustiduy y Aguilar (2019), expresan que para conseguir algo eficientemente se obtiene del resultado de las acciones realizadas entre los recursos empleados. Según los autores Piran, Lacerda y Camargo (2018), determinan como son las medidas del rendimiento, es experto en lograr los grados elevados con relación a maquinarias, materia prima y mano de obra como a la vez sostener los costos mínimos.

nivel del cumplimiento del despacho

$$NCD = \frac{\text{requerimiento entregados perfectos}}{\text{total de requerimiento p1}} * 100$$

Eficacia: Según (Ordoñez, 2015) describe la eficacia como el individuo, el grupo y la organización distribuir la efectividad personal, pensamiento estricto asociado con el funcionamiento individual, productividad en el sitio del cargo o actividad que practica, además asociada a establecer fines de la entidad. Los investigadores Bustiduy y Aguilar (2019), menciona que se obtiene del resultado de los: resultados obtenidos entre las acciones realizadas dentro de la empresa. De acuerdo con García, Cazallo Barragán (2019, pág.4). Ejercer efectividad sobre la productividad es importante debido a que nos apoya a mirar de forma declinante la implementación de la materia prima pudiendo en ese sentido un resultado mejor, por otro lado, es la realización de los proyectados, para la obtención de las consecuencias confiadas a través de la implementación de un proyecto de acción. Para los autores Verma, Khanewal y Dubey (2015), “nos dicen que la eficiencia es la fuerza de trabajo que debería de aumentar la productividad”. Saber de eficacia figura como el beneficio al cual se propuso como meta, mientras que eficiencia es lograr alcanzar las metas que se establecen obtener las empresas o entidades, realizando lo

antes posible, cumpliendo el objetivo con los mismos recursos o empleando menos recursos (Rojas, Gisbert, 2017).

Requerimientos entregados perfectos

$$\frac{\text{despachos cumplidos}}{\text{total de despachos requeridos}} * 100$$

Productividad: Según Sheikh y Divya (2017), menciona “que en la productividad deben de tener decisiones tales como, la planificación, supervisión, organización y control ya que la productividad gestión de la disminución en el sector industrial”. Según Fontalvo, De la Hoz y Morelos (2018), la productividad se describe a algún transcurso en el cual se intermedian elementos y operaciones para obtener un producto, estas vuelven al hecho que, con la disminución de recursos se pueden obtener los mismos o mayores respectivamente (productos y servicios). La productividad es el beneficio que está conectada con la capacidad de tener la complacer de las necesidades de los consumidores y para ajustarse a los sistemas de producción de las entidades.

$$P = \frac{N^{\circ} \text{ de despachos cumplidos}}{\text{Costos}}$$

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada, Así mismo (Huaire et al., 2017), muestra una “investigación aplicada, que indaga la solución de un problema preciso; por consiguiente, se han aplicado conocimientos adquiridos como prácticos y teóricos, a través de esto se trató de buscar nueva indagación y propuestas, para conservar la variación de diversos métodos y resolver la disposición problemática en la que está el medio de estudio.

3.1.2. Enfoque de investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, ya que los datos fueron numéricos del tipo racional y entero; además, se fundamentaron de los experimentos demográficos para dar solución a los objetivos. Tanto que, conforme su trayectoria momentánea de la investigación fue longitudinal adecuado de acuerdo al estudio de los resultados se ejecutó en dos situaciones (presente y futuro).

3.1.3. Diseño de investigación

El estudio tuvo el diseño no experimental, ubicado en la escala pre experimental, donde se tiene dos tiempos un antes que es el pre test y un después que es post test, en el cual se llevó parte de la práctica de la gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta. Así mismo, Baptista, Hernández y Fernández (2014), manifiestan que el diseño experimental se establece por solo compuesto de análisis, en el cual el nivel de valorización o evaluación es pequeño, (pg. 141).

$$G = O_1 - X - O_2$$

Donde:

G: El área de logística de la Municipalidad Distrital de Anta

O1: Medición de la productividad antes (Pre test)

X: Experimento Sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

O2: Medición de la productividad después (Post test)

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variable independiente

Sistema de gestión de inventarios: El autor Meana (2017) manifiesta que el inventario o sistema del GI es el control y la comprobación de los utilitarios o bienes patrimoniales de la organización, que se establecen para organizar la cuenta de suministros registrados con las que se opera en los catálogos, para la evaluación si ha tenido pérdidas o beneficios. Así mismo, Gonzales (2017) señala que es una actividad que está interrelacionada con la cadena de valor, donde se da concordancia con estrategias tácticas, con un propósito que es la satisfacción de los clientes.

3.2.2. Variable dependiente

Productividad: Encalada (2017), nos hace referencia que la productividad, implica sobre el alcance que tiene el progreso productivo, demostrando que los materiales o riquezas que se emplean para lograr un bien y el aumento que se alcanza al procesarlo. Se sobre entiende que se describe a la productividad como, la disposición de los materiales disponibles se usa para la obtención un objetivo determinado. La organizacional es clave para el progreso de la productividad, se estimula transmitido a una “reacción en serie” adentro de las organizaciones. Se adelanta al centro de la calidad del producto, los precios y su minimización, el trabajo estable, la estabilidad de las instituciones y el bienestar social (Aguilar, 2017, p.20).

3.3. Población, muestra y muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población

Hernández (2016, p. 174), manifiesta que “la población estuvo conformada por un grupo respecto al total de acontecimientos que concuerdan con un orden de especificaciones, siendo además el sujeto a ser aprendido o estudiado”.

Para el trabajo de investigación, tuvo una población una población conformada por la productividad de los 22 individuos de la Municipalidad Distrital de Anta, de los cuales 12 son trabajadores administrativos y 10 son trabajadores que laboran en la superficie, a manera: de servicio de seguridad, prestación de limpieza pública, prestación de limpieza interna, etc. Los datos de productividad fueron tomados durante los meses de julio y agosto del 2021 (antes), septiembre es la aplicación del sistema de gestión de inventario y, de octubre a noviembre del 2021 (después).

- **Criterios de inclusión**

Según la población, se trabajó solo con los 12 trabajadores administrativos de la Entidad Distrital de Anta.

- **Criterios de exclusión**

Se excluyó a los trabajadores de campo, de un total de 10 trabajadores, que no cumplen con los criterios de inclusión al no pertenecer al área administrativa.

3.3.2. Muestra

Al respecto el autor Baena (2017, p.125), señala que es una fracción específica del grupo de estudio. La muestra se adquirió por distintas operaciones que se perciben por dos grandes secciones, donde se tiene el muestreo probabilístico y el no probabilístico. El autor (Carrasco, 2017), indica que la “el conjunto de la muestra son los elementos que se obtiene o despega de la población, en el cual estará dominado el experimento de la investigación para ejecutar una indagación” (p.237).

Por lo tanto, la muestra tuvo la productividad de los 12 trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Anta, tomados de los meses de julio y agosto del 2021 (antes), septiembre es la aplicación del estudio de sistema de gestión de inventario y, de octubre a noviembre del 2021 (después).

3.3.3. Muestreo

De esta manera (Carrasco, 2017), suscribe que es una práctica calculada la facilitación del estudio de esta investigación, ya que radica restringir recursos, capital, energía y periodo, adecuado a que no es representativo tomar en su totalidad la población, ya que es exageradamente grande. En esta circunstancia es escoger la manera más apropiada para conseguir la muestra más verídica. Por lo que la presente investigación es de tipo no probabilístico y de muestreo intencional o por conveniencia, tomados en el periodo de cinco meses julio y agosto del 2021 (antes), septiembre se aplicara el estudio de sistema de gestión de inventario y, de octubre a noviembre del 2021 (después).

3.3.4. Unidad de análisis

Para este estudio de investigación, se tiene la unidad de análisis fue la productividad de los trabajadores del área logística, contabilidad, infraestructura y secretaría.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

El autor (Gil, 2016) menciona que la técnica de estudio se proyecta como la forma o procedimiento exclusivo de conseguir datos e informaciones.

Observación: Usada como técnica para diversos propósitos de trabajos de investigación descriptiva, se establece en registrar esquemas de acciones de forma sistemática para apreciar aspectos significativos dentro del estudio, en estas visitas a la Municipalidad Distrital de Anta se realizaron apuntes o notas de visitas.

Entrevista: A través de esta herramienta se va a conseguir la recolección de la información con una mayor profundidad en los aspectos cuantitativos. También, de observar los problemas de las distintas áreas y reconocer la situación de los problemas de las distintas áreas y reconocer la situación de los colaboradores. Para esa entrevista se usó un cuaderno con apuntes donde se seleccionaron los datos de interés.

Análisis de documentos: La Municipalidad Distrital de Anta, en dicha entrevista nos facilitó sus documentos relativos a las compras y gastos. Como también, ofreció diversos documentos que comprende los procesos de adquisición, los programas de compras y el aplazamiento de los pedidos.

En la siguiente tabla se adjuntan las técnicas e instrumento, con las cuales se recolectaron los datos e información de cada variable usada en la presente investigación.

Tabla 2. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
GESTIÓN DE INVENTARIOS	Observación	Check list (Anexo 7)	Almacén general de la Municipalidad Distrital de Anta.
	Análisis de documentos	Clasificación ABC (Anexo 8)	Biblioteca Ambiente de trabajo del área de logística.
	Análisis de datos	Formato de exactitud de inventario (Anexo 9). Formato Modelo Optimo de pedido (Anexo 13)	Ambiente de trabajo del área de logística. Encargado de almacén.
PRODUCTIVIDAD	Análisis de registros	Formato de Check list (Anexo 7)	Área de logística de la Entidad de Anta.
	Análisis de datos de productividad	Formato de eficacia de requerimientos (Anexo 10). Formato de eficiencia de requerimientos (Anexo 11).	Todas las áreas usuarias de la Municipalidad de Anta.

Fuente: Elaboración propia

3.4.2. Instrumento de recolección de datos.

Para Hernández et al., (2014) el adecuado instrumento ayudó a la recaudación de los datos para la investigación, los cuales simbolizaron positivamente a las variables que el investigador asume por objeto.

Los instrumentos que se usaron dentro la recolección de datos, coexistieron en el formato de Check list, clasificación ABC, se tiene la exactitud de inventario con su formato, así como el formato de eficiencia y los requerimientos de eficacia, el modelo perfecto de pedido y la encuesta; los cuales se encuentran en los anexos.

Validez.

Para Hernández et al. (2014), la validez en culminaciones genéricas muestra el nivel de que un instrumento calcula positivamente la variable que propone evaluar. Para esto la validez de los correspondientes instrumentos, aplicados para el presente proyecto de investigación, fueron validados por el juicio de los experimentados especialistas en el tema del estudio.

Confiabilidad.

“La confiabilidad de un instrumento para estimar hace alusión a cuántos resultados claros y exactos genera el instrumento” (Hernández et al., 2014, p. 200). El actual trabajo de investigación, para la confiabilidad del instrumento se realizó por medio de una prueba piloto, donde se llevó a hacer por medio del Coeficiente Alfa de Cronbach, para así indicar el grado de confiabilidad del instrumento.

Tabla 3. Alfa de Cronbach

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,87	18

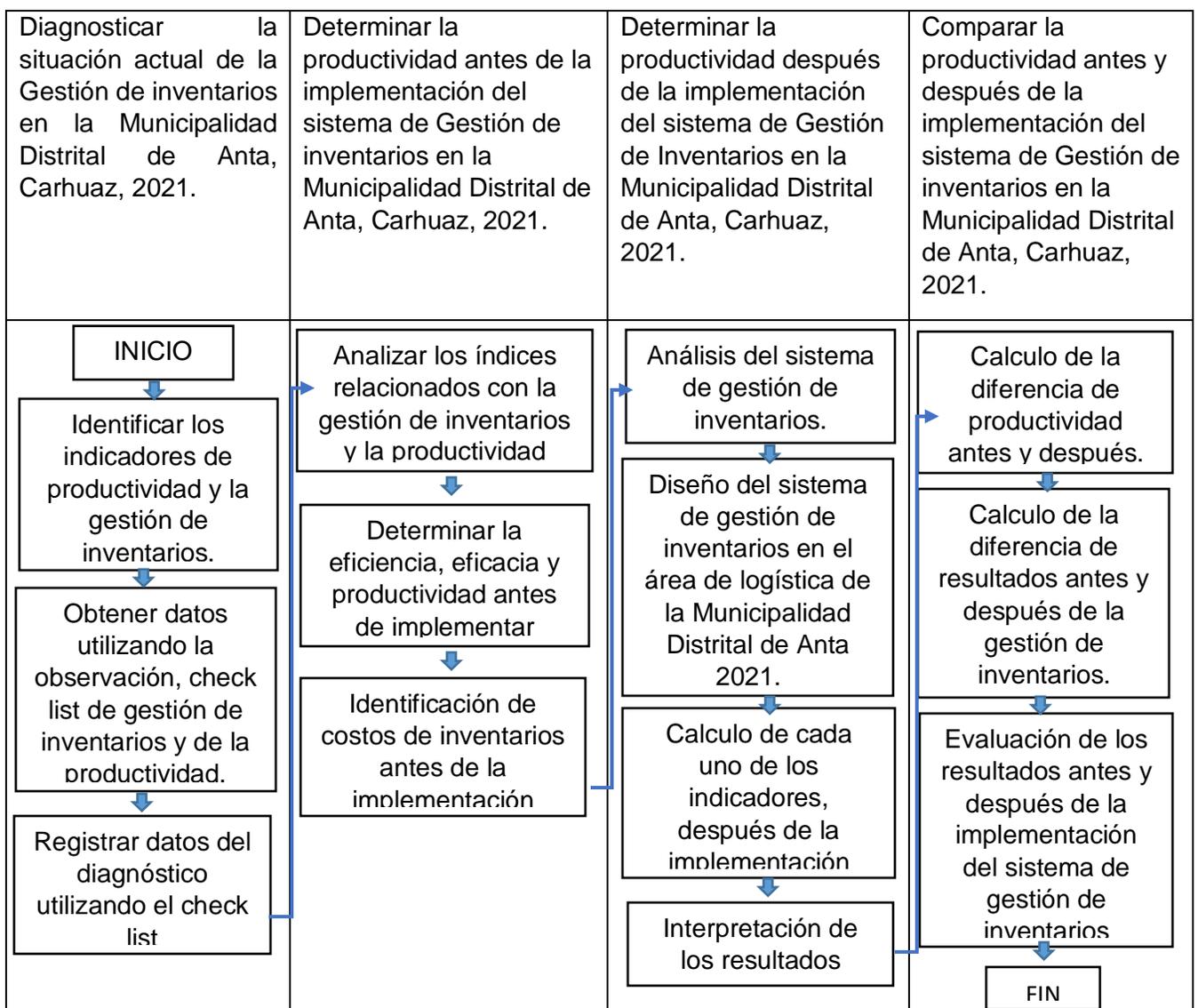
Fuente: Elaboración propia.

3.5. Procedimientos.

El procedimiento de esta investigación, diagnosticar la situación actual que tiene la Municipalidad Distrital de Anta, en el cual el equipo investigador efectuó la aplicación de nominados procesos de propiedad contextual, luego se aplicó las técnicas de observación, donde se realizó la aplicación del Check list de gestión de inventarios, donde se obtuvo un registro de los datos, luego

se tuvo que analizar los índices relacionados a las variables, donde se determinaron los formatos de eficiencia, así como eficacia para la evaluación de la productividad, de esa forma se empezó con el diseño de gestión de inventarios, también se mostró la progresión a continuar en cada una de las técnicas, como la realización, la manera en la que se emplea y como quienes, para comparación se volvió a usar los formatos para la evaluación. Para su mejor conocimiento se puede demostrar en el siguiente flujograma.

Tabla 4. Diagrama de flujo del procedimiento



Fuente: Elaboración propia.

3.6. Método de Análisis de Datos.

Los métodos de análisis que se aplicó al presente proyecto de investigación se presentan en los Anexos (7, 8,9,10, 11), se tiene las posteriores técnicas para poder analizar y realizar la averiguación como se indica continuación.

Tabla 5. Método de análisis de datos

Objetivos	Técnica	Instrumento	Resultados
Diagnosticar la situación actual de la Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta	Observación	Check list	Estado situacional de gestión de inventarios
Determinar la productividad antes de la implementación del sistema de Gestión de inventarios	Registro de datos de la Municipalidad Distrital de Anta	Formato de inventario Formato de eficiencia Formato de eficacia	Estado situacional de la productividad
Determinar la productividad después de la implementación del sistema de Gestión de Inventarios	Observación de datos de inventario	Método ABC	Nivel de satisfacción al aplicar la gestión de inventarios
Comparar la productividad antes y después de la implementación del sistema de Gestión de Inventarios	Registro de datos de la Municipalidad Distrital de Anta	Formato de eficiencia Formato de eficacia	Estado situacional de la productividad después de implementar el método ABC

Fuente: Elaboración propia.

3.7. Aspectos éticos

En esta presente investigación no se realizó la copia de otros trabajos, ya sea parcialmente o en su totalidad evitando cualquier intento de plagio, en cuanto a los autores tomados como base para el presente estudio, se citó de forma adecuada, usando las normas ISO 690 y 690-02, asimismo se respetó fielmente la Resolución de Vicerrectorado de Investigación N° 011-2019-VI-UCV el cual hace énfasis en los principios éticos, asimismo se garantizó que los instrumentos estuvieron debidamente validados y la información recabada

fue verídica sin la manipulación de datos. Finalmente, las personas involucradas en la presente investigación, quienes proporcionaron los datos e información se mantuvieron en el anonimato.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultado del objetivo específico 1.

Diagnosticar la situación actual de la Gestión de inventarios en el área de logística en la Municipalidad Distrital de Anta, 2021

En la actualidad la Municipalidad Distrital de Anta, comprende un área encargada de proporcionar todos los adecuados requerimientos pedidos por las distintas áreas, para este caso acontece a ser el área delegada de logística, ya que esta área sufre de baja productividad, ya que está representa a la atención de los requerimientos. Debido a esto es necesario la implementación de la gestión de inventarios, con la información facilitada por parte de los trabajadores del área delegada de logística, y con el ingreso que tuvo al almacén, determinaron todos las mercancías y cantidades evidentes dentro del almacén, adquiriendo como datos, en totalidad no todo lo que mencionaron o lo que facilitaron permanecían inventariados y, ya que las unidades proporcionadas no eran las puntuales, ya que se hallaron en algunos asuntos, la excesiva cantidad de los que se tuvo inventariado, así mismo, existió escasez de materiales dentro de lo almacenado, por finalizado muchos de los artículos no constan dentro del almacén.

Esquema de la Entidad

El Municipio tiene una conformación primordialmente por el Alcalde, como también cuenta con un asesor legal y contador que es externo y tiene 4 departamentos principales.

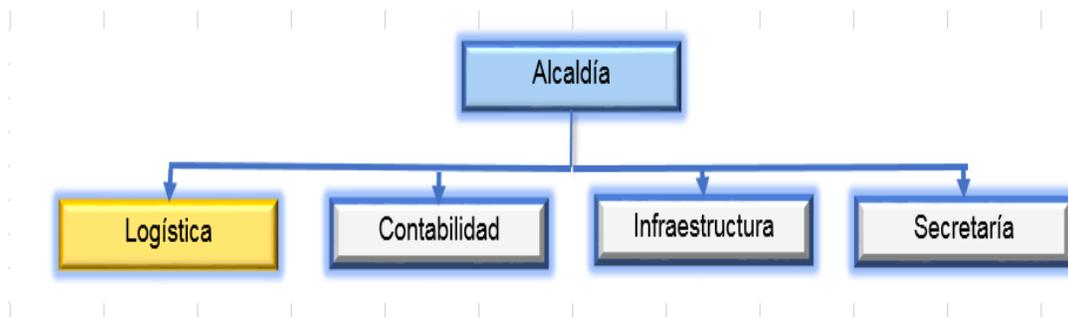


Figura 1. Esquema de la Entidad Distrital de Anta.

El trabajo se enfocó en el incremento de la mejora de la productividad principalmente en el área de logística, esto es, debido a que el área está encargada de suministrar artículos a las distintas áreas, asimismo se debe a que las investigadoras se desempeñan en el área, posteriormente, se describió las dificultades primordiales del área que implicó al cumplimiento de este proyecto.

4.1.1. Control actual del inventario

El Municipio de Anta no contaba adecuadamente con un inventario que suministre averiguación apropiada del stock de las mercancías que se localizan en el área de almacén, esto quiere decir, hasta el periodo no cuenta con la nómina de registro detallado de la cantidad de las mercancías, debido a que no se realizó un absoluto inventario en el área. Del mismo modo se comprobó que tampoco contaban con una clasificación ABC definida de sus mercancías, teniendo en cuenta que, también se pudo comprobar que los registros de los materiales actuales no se realizaron en el tiempo apropiado, fundado una diferencia entre el stock registrado y el material, como también no se pudo localizar un programa de compras determinado o señalado, por consiguiente y más primordial es que careció de un modelo óptimo de pedido, tanto que facilito para saber que mercancía comprar en cada mes.

Tabla 6. Control de inventario

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA												
INVENTARIO DE LA EXISTENCIA DE BIENES												
UNIDAD ORGÁNICA		Rodríguez Cordero Franklin							AÑO	2021		
JEFE DE UNIDAD ORGÁNICA		Rodríguez Cordero Franklin							FECHA	15/07/2021		
RESPONSABLE DE REGISTRO		Rodríguez Cordero Franklin										
OFICINA		ALMACÉN							TOTAL DE ARTICULOS			
									120			
ÍTEMS	DESCRIPCIÓN DEL BIEN											
	DENOMINACIÓN	MARCA	MODELO	COLOR	CÓDIGO	LISTADO	CANTIDAD	USO	DIMENSIÓN	ORDEN DE COMPRA	VALOR UNITARIO \$/.	OBSERVACIÓN
1	MEZCLADOR DE CONCRETO	-	-	Anaranjado	-	Usado	1	Si	-			
2	VIBRADORA	-	-	Negro	-	Nuevo	1	Si	-			
3	TIJERAS CIZALLA	-	-	Negro	-	Nuevo	1	Si	-			
4	SOPLETE	-	-	Plomo	-	Usado	2	Si	-			

5	CILINDRO	-	-	Rojo	-	Regular	8	Si	-			
6	SILLA	-	-	Azul	-	Usado	4	Si	-			
7	MESA	-	-	Azul	-	Usado	5	Si	-			
8	TAPA DE FIERRO	-	-	Plomo	-	Nuevo	8	Si	-			
9	MANGUERA REFORZADA	-	-	Verde	-	Nuevo	2	Si	-			
10	BOTELLAS DE AGUA 650 ml	-	-	Blanco	-	Regular	1200	Si	-			
11	PALA CUCHARA	-	-	Negro	-	Usado	8	Si	-			
12	PICO PUNTA	-	-	Anaranjado	-	Nuevo	10	Si	-			
13	PALA PUNTA REDONDA	-	-	Anaranjado	-	Nuevo	7	Si	-			
14	PALA TIPO CUCHARA	-	-	Negro	-	Malogrado	6	No	-			
15	BARRETA GRANDE	-	-	Negro	-	Malogrado	4	No	-			

Fuente: Elaboración propia

Formato de requerimiento

Es el archivo por medio del cual las diversas áreas de la Entidad solicitan la compra de los diferentes materiales.

REQUERIMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS		DÍA	MES	AÑO
		Lunes, 5 de Abril de 2021		
NOMBRE	Briceño Regalado Joel Jose	BIENES		X
OFICINA	ABASTECIMIENTO			
CARGO	JEFE DE ABASTECIMIENTO	SERVICIOS		
REFERENCIA	Requiero Materiales de Escritorio			
N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1		Archivador artezco	UNIDAD	30
2		Cinta de embalaje	UNIDAD	18
3		Folder Manila	UNIDAD	50
4		Grapas	CAJA	10
5		Lápíceros Pilot	UNIDAD	60
6		Posit	UNIDAD	10
7		Clips	CAJA	18
8		Borrador	UNIDAD	18
9		Sobre Manila	UNIDAD	50
10		Fuster	UNIDAD	50

Figura 2. Requerimiento de bienes y servicios

4.1.2. Exactitud de inventario

Se tiene la posterior tabla que detalla cada artículo descubierto dentro del almacén, de igual manera se establecen el costo unitario y las unidades que se hallaron dentro.

$$\frac{\text{Valor diferencias\$}}{\text{Valor total de inventario}} \times 100\%$$

Tabla 7. Exactitud de inventario

NOMBRE	INVENTARIO DE LIBRO	INVENTARIO REAL	INVENTARIO TOTAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COSTO DE LIBRO	COSTO REAL
MEZCLADOR DE CONCRETO	1	1	1	3500	3500	3500	3500
VIBRADORA	1	1	1	2500	2500	2500	2500
TIJERA CIZALLA	1	2	2	140	280	140	280
SOPLETE	2	1	1	165	165	330	165
CILINDRO	8	6	6	280	1680	2240	1680
SILLA	4	10	10	20	200	80	200
MESAS	5	3	3	50	150	250	150
TAPA DE FIERRO	8	8	8	15	120	120	120
MANGUERA REFORZADA	2	1	1	85	85	170	85
BOTELLAS DE AGUA 650ML	1200	1000	1000	1.2	1200	1440	1200
PALA CUCHARA	8	10	10	44	440	352	440
PICO PUNTA	10	10	10	67	670	670	670
PALA PUNTA REDONDA	7	8	8	48	384	336	384
PALA TIPO CUCHARA	6	4	4	34	136	204	136
BARRETA GRANDE	4	2	2	52	104	208	104

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4. Clasificación ABC

En la posterior tabla, se presenta la clasificación ABC de cada material hallado dentro de las instalaciones del almacén de la Municipio.

Tabla 8. Clasificación ABC

CÓDIGO	# ELEMENTOS	# ELEMENTOS ACUMULADOS	% ITEMS INDIVIDUAL	% DE ITEMS ACUMULADO	TIPO INV.	CANTIDAD CONSUMO ANUAL	COSTO UNITARIO ACTUAL	CONSUMO ANUAL	CONSUMO ACUMULADO ANUAL
1	15	15	6.466	6.466	A	27	32.0	S/. 864.00	S/. 864.00
2	7	22	3.017	9.483	A	120	118.0	S/. 14,160.00	S/. 15,024.00
3	39	61	16.810	26.293	A	200	60.0	S/. 12,000.00	S/. 27,024.00
4	32	93	13.793	40.086	A	236	7.0	S/. 1,652.00	S/. 28,676.00
5	14	107	6.034	46.121	B	103	35.0	S/. 3,605.00	S/. 32,281.00
6	16	123	6.897	53.017	B	164	18.0	S/. 2,952.00	S/. 35,233.00
7	13	136	5.603	58.621	C	249	4.0	S/. 996.00	S/. 36,229.00
8	19	155	8.190	66.810	C	101	77.0	S/. 7,777.00	S/. 44,006.00
9	6	161	2.586	69.397	C	24	200.0	S/. 4,800.00	S/. 48,806.00
10	26	187	11.207	80.603	C	25	1200.0	S/. 30,000.00	S/. 78,806.00
11	12	199	5.172	85.776	C	250	26.0	S/. 6,500.00	S/. 85,306.00
12	23	222	9.914	95.690	C	100	12.0	S/. 1,200.00	S/. 86,506.00
13	10	232	4.310	100.000	C	250	35.0	S/. 8,750.00	S/. 95,256.00
TOTAL	232		100					S/. 95,256.00	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Porcentaje del ABC.

TABLA DE CLASIFICACIÓN		
DESDE	HASTA	TIPO INV
0	40.00%	A
40% A MÁS	50.00%	B
50% A MÁS	100.00%	C

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Porcentajes de ítems de los inventarios.

TIPO INV.	ITEMS	%	US\$	%	% ACUM
A	4	30.77%	S/. 28,676.00	30%	30%
B	2	15.38%	S/. 6,557.00	7%	37%
C	7	53.85%	S/. 60,023.00	63%	100%
TOTAL	13	100.00%	S/. 95,256.00	100%	

Fuente: Elaboración propia.

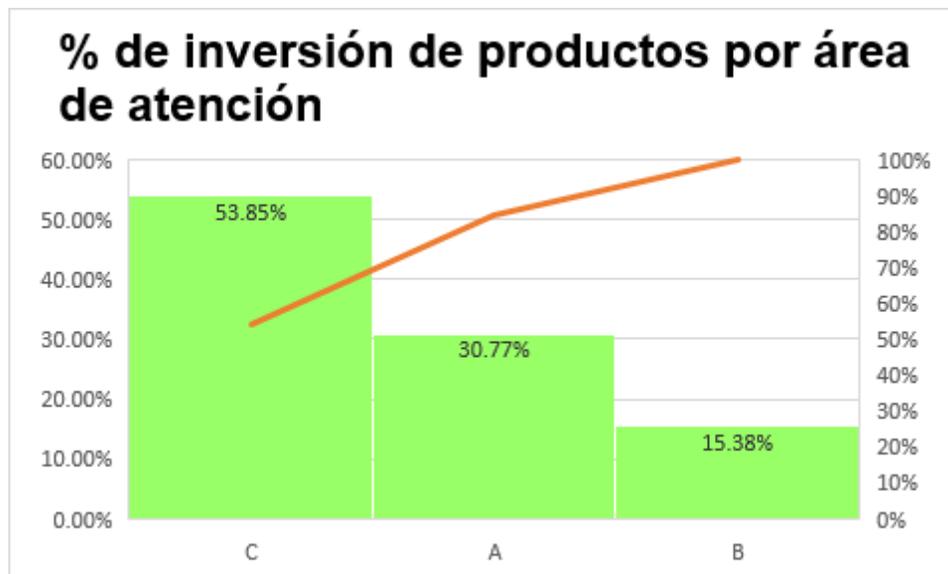


Figura 3. Clasificación ABC.

Descripción: Se muestra en la tabla 8, del total de los 13 ítems, el 30.77% corresponde al grupo A, al B corresponde 15.38% y el 53.85% corresponde al grupo C.

Tabla 11. Total, de empleados por áreas usuarias

ÁREA/UNIDAD	Nº DE JEFES
Logística	3
Contabilidad	3
Infraestructura	4
Secretaría	2
Total	12

Fuente: Elaboración propia.

Descripción: En la tabla 9, muestra en su totalidad de números de los jefes de cada área, teniendo un total de 12 individuos encuestados de las áreas beneficiarias de la Municipalidad Distrital de Anta. El número total de jefes de cada área, nos recurrió para llevar a cabo el actual trabajo de investigación.

Resumen de respuesta al objetivo específico 1:

El diagnóstico realizado del Sistema del área de logística correspondiente a la Entidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, indica que dicha área no aplica ningún tipo de modelos de inventario, se determinaron las cantidades o lotes económico de productos o materiales. Las áreas de la Municipalidad que más inversión requieren en almacenamiento es: Herramientas, Útiles de oficina, Vaso de leche y Tecnología Informática.

4.2. Resultado del objetivo específico 2.

Determinar la productividad antes de la implementación del sistema de Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta.

4.2.1. Eficiencia antes de la Implementación de la Gestión de Inventarios.

Para el cálculo se usó el formato de eficiencia (Anexo 11), que consigna del total de (pedidos) gestiones y los despachos completos. Para determinar la productividad antes de la implementación del sistema de Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, se muestra en la siguiente tabla.

Cálculo de la eficiencia antes.

*nivel del cumplimiento del despacho

$$NCDH = \frac{\text{requerimiento entregados perfectos}}{\text{total de requerimiento p1}} * 100$$

Tabla 12. Eficiencia antes del almacenamiento de Herramientas

EFICIENCIA DE HERRAMIENTAS			
ELEMENTOS	MES – AÑO		PROMEDIO
	Jul-21	Ago-21	
Cemento	0.75	0.67	0.71
Fierro	0.68	0.60	0.64
Yeso	0.62	0.62	0.62
Pala tipo cuchara	0.59	0.47	0.53
Pico	0.43	0.50	0.46
Casco	0.63	0.74	0.68
Lentes	0.60	0.50	0.55
Guantes	0.63	0.44	0.53
Polo manga larga	0.42	0.35	0.39
Chaleco	0.42	0.53	0.48
Carretilla	0.52	0.48	0.50
Clavos	0.59	0.36	0.47
PROMEDIO	0.57	0.52	0.55

Fuente: Elaboración propia.

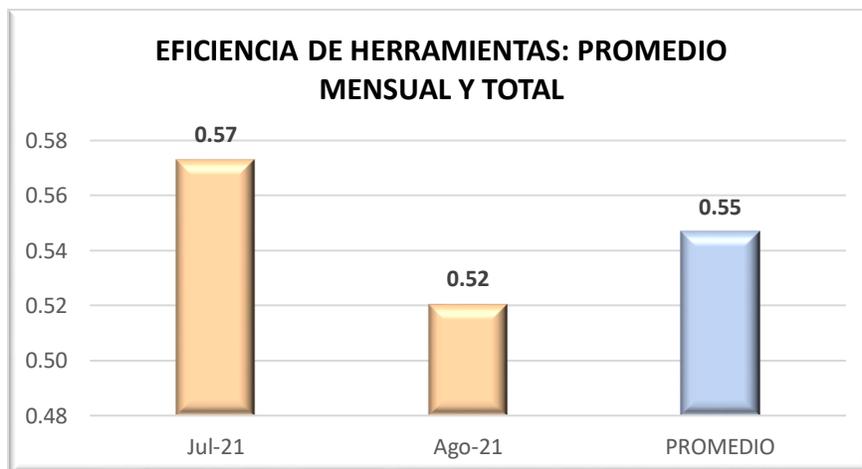


Figura 4. Eficiencia antes del almacenamiento de Herramientas.

Descripción: La eficiencia en el área, en el almacenamiento de herramientas antes de la implementación del sistema de inventarios en el mes de julio fue de 57%, en agosto 52%. El promedio de la eficiencia fue de 55%.

Tabla 13. Eficiencia antes del almacenamiento de Útiles de oficina

EFICIENCIA DE UTILES DE OFICINA			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	Jul-21	Ago-21	
Hojas bond	0.44	0.30	0.37
Archivadores	0.79	0.57	0.68
Clips	0.33	0.53	0.43
Lapiceros	0.27	0.38	0.33
Posits	0.75	0.86	0.80
Engrapadora	0.76	0.53	0.65
Perforadora	0.76	0.59	0.68
Tampón	0.56	0.36	0.46
Goma	0.53	0.64	0.58
Grapas	0.72	0.94	0.83
Tóner hp	0.25	0.40	0.33
Resaltador	0.53	0.64	0.58
PROMEDIO	0.56	0.56	0.56

Fuente: Elaboración propia.

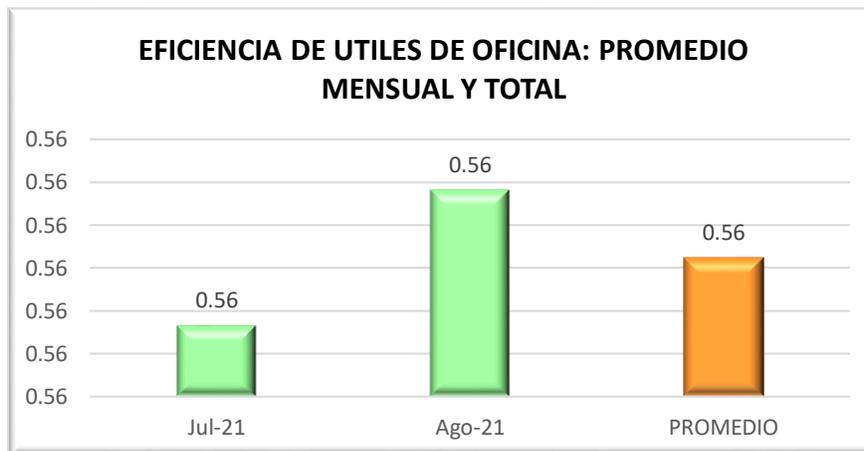


Figura 5. Eficiencia antes del almacenamiento de Útiles de Oficina.

Descripción: La eficiencia encontrada en el área, en el almacenamiento de Útiles de oficina antes de la implementación del sistema de inventarios en el mes de julio fue de 56%, en agosto 56%. El promedio de la eficiencia fue de 56%.

Tabla 14. Eficiencia antes del almacenamiento de Vaso de leche

EFICIENCIA DE VASO DE LECHE			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	Jul-21	Ago-21	
Leche	0.50	0.42	0.46

Harina de lúcumá	0.67	0.53	0.60
Arroz	0.47	0.55	0.51
Fideos	0.55	0.56	0.56
Lentejas	0.70	0.50	0.60
Hojuelas de avena	0.40	0.32	0.36
Alverja	0.45	0.58	0.52
Atún desmenuzado	0.50	0.75	0.63
Atún de anchoveta en aceite	0.50	0.75	0.63
Trigo	0.55	0.73	0.64
Azúcar	0.60	0.87	0.73
Aceite	0.79	0.50	0.64
PROMEDIO	0.56	0.59	0.57

Fuente: Elaboración propia.

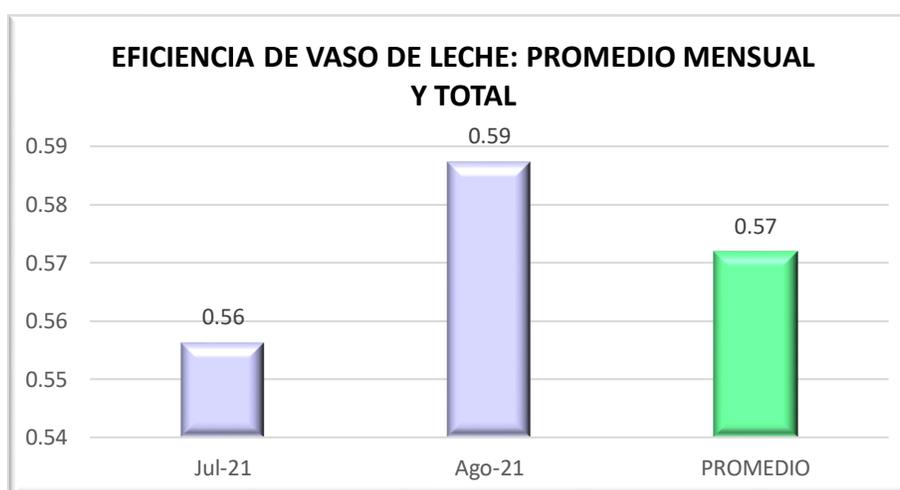


Figura 6. Eficiencia antes del almacenamiento de Vaso de leche.

Descripción: La eficiencia en el área, en el almacenamiento de vaso de leche antes de la implementación del sistema de inventarios en el mes de julio fue de 56%, en agosto 59%. El promedio de la eficiencia fue de 57%.

Tabla 15. Eficiencia antes del almacenamiento de Tecnología Informática.

EFICIENCIA DE TEC. INFORMÁTICA			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	Jul-21	Ago-21	
Laptop	0.53	0.67	0.60
Teclado	0.50	0.63	0.56
Mouse	0.47	0.53	0.50
Parlantes	0.62	0.43	0.52
Impresora Epson	0.63	0.48	0.55
Fotocopiadora	0.60	0.67	0.63

Computadora	0.61	0.67	0.64
Megáfono	0.67	0.60	0.63
Micrófono	0.72	0.37	0.55
Adaptadores	0.80	0.45	0.63
Extensión	0.31	0.33	0.32
Estabilizador	0.61	0.55	0.58
PROMEDIO	0.59	0.53	0.56

Fuente: Elaboración propia.

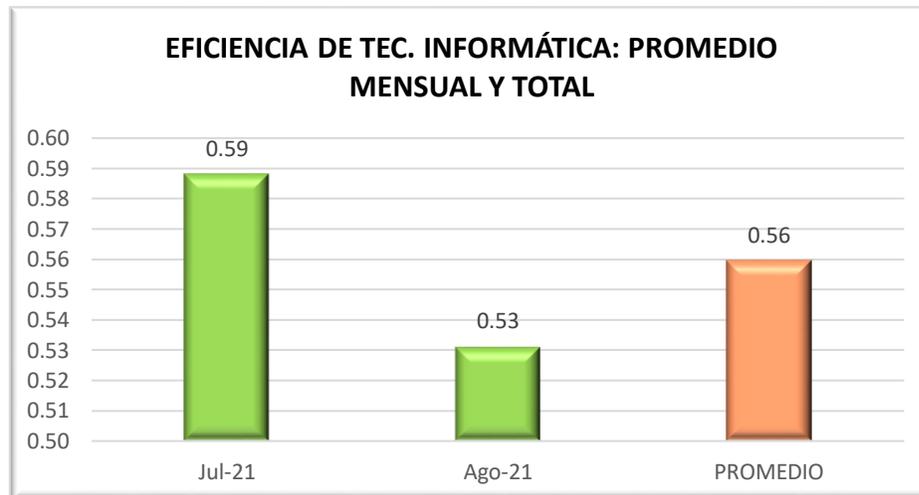


Figura 7. Eficiencia antes del almacenamiento de la Tecnología Informática.

Descripción: La eficiencia en el área, respecto a la gestión del almacenamiento de la tecnología informática antes de la implementación del sistema de inventarios en el mes de julio fue de 59%, en agosto 53%. El promedio de la eficiencia fue de 56%.

4.2.2. Eficacia antes de la Implementación de la Gestión de Inventarios.

Para el cálculo se usó el formato de eficacia se observa (Anexo 10), donde se puede constatar del total de pedidos entregados completos, dentro de esto los entregados a tiempo y por ultimo las entregas sin errores. Donde se va a determinar la productividad antes de la implementación del sistema de Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta y facilitar con la eficacia exacta en lo referente a atención a los requerimientos entregados perfectos.

Cálculo de la eficacia antes

$$\frac{\text{despachos cumplidos}}{\text{total de despachos requeridos}} * 100$$

Tabla 16. Eficacia antes del almacenamiento de Herramientas.

EFICACIA DE HERRAMIENTAS			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	Jul-21	Ago-21	
Cemento	0.50	0.25	0.38
Fierro	0.50	0.67	0.58
Yeso	1.00	0.67	0.83
Pala tipo cuchara	0.25	0.50	0.38
Pico	0.67	0.50	0.58
Casco	0.75	1.33	1.04
Lentes	0.50	0.67	0.58
Guantes	1.00	0.75	0.88
Polo manga larga	0.75	0.50	0.63
Chaleco	0.75	0.33	0.54
Carretilla	0.33	0.75	0.54
Clavos	0.50	0.50	0.50
PROMEDIO	0.63	0.62	0.62

Fuente: Elaboración propia.

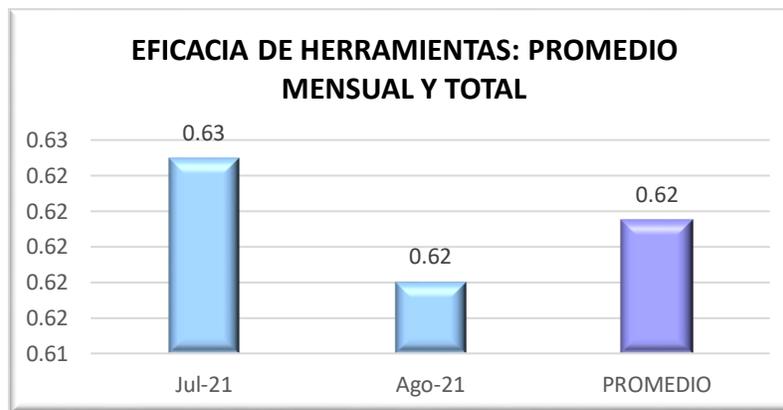


Figura 8. Eficacia antes del almacenamiento de Herramientas.

Descripción: La eficiencia en el área, en el almacenamiento de Herramientas previamente de la implementación del sistema de inventarios en el mes de julio fue de 63%, en agosto 62%. El promedio de la eficacia fue de 62%.

Tabla 17. Eficacia antes del almacenamiento de Útiles de oficina.

EFICACIA DE ÚTILES DE OFICINA			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	Jul-21	Ago-21	
Hojas bond	0.25	0.67	0.46
Archivadores	0.67	0.50	0.58
Clips	0.25	1.50	0.88
Lapiceros	0.50	0.33	0.42
Posits	0.33	0.50	0.42
Engrapadora	0.75	0.33	0.54
Perforadora	0.67	0.67	0.67
Tampón	0.67	0.25	0.46
Goma	1.00	0.67	0.83
Grapas	0.25	0.25	0.25
Tóner hp	0.33	0.50	0.42
Resaltador	0.75	0.33	0.54
PROMEDIO	0.53	0.54	0.54

Fuente: Elaboración propia.

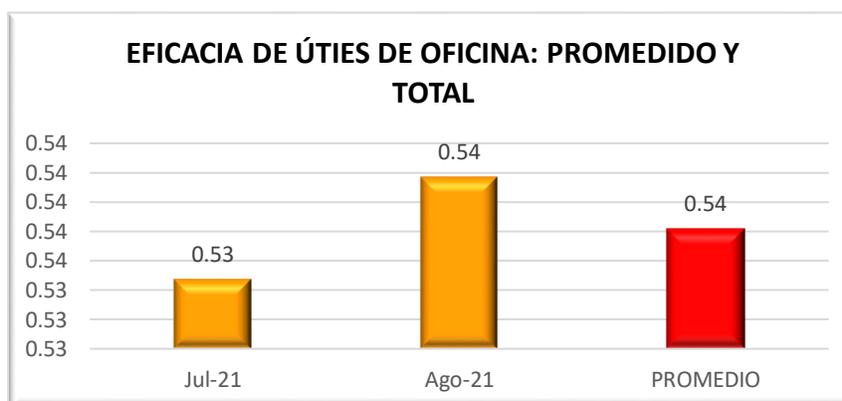


Figura 9. Eficacia antes del almacenamiento de Útiles de oficina.

Descripción: La eficiencia en el área de logística, en el almacenamiento de Útiles de oficina de la implementación del sistema en el mes de julio fue de 53%, en agosto 54%. El promedio de la eficacia fue de 54%.

Tabla 18. Eficacia antes del almacenamiento de vaso de leche

EFICACIA DE VASO DE LECHE			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	Jul-21	Ago-21	
Leche	0.67	0.50	0.58
Harina de lúcuma	0.75	0.25	0.50
Arroz	0.50	0.33	0.42
Fideos	0.67	1.00	0.83

Lentejas	0.67	0.50	0.58
Hojuelas de avena	0.25	0.25	0.25
Alverja	1.00	0.67	0.83
Atún desmenuzado	0.33	0.50	0.42
Atún de anchoveta en aceite	0.25	0.67	0.46
Trigo	1.00	0.33	0.67
Azúcar	0.33	0.50	0.42
Aceite	0.50	1.00	0.75
PROMEDIO	0.58	0.54	0.56

Fuente: Elaboración propia.

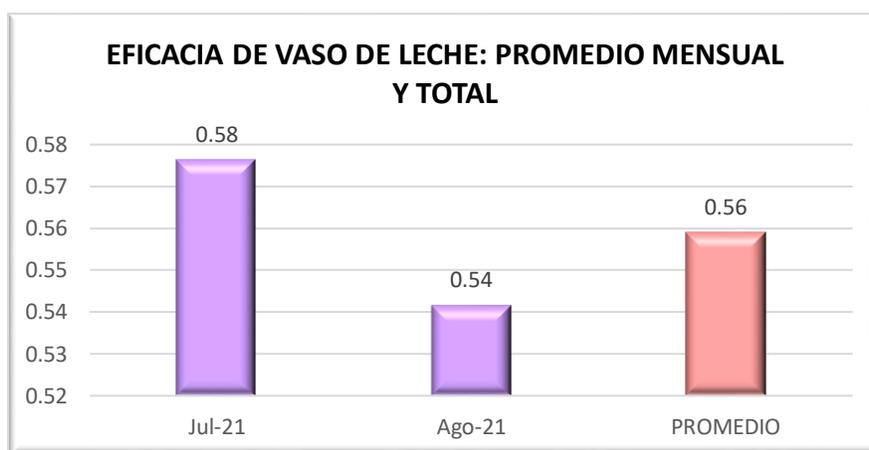


Figura 10. Eficacia antes del almacenamiento de Vaso de leche.

Descripción: La eficiencia en el área, en el almacenamiento de Vaso de leche, antes de la implementación del sistema en los inventarios en el mes de julio fue de 58%, en agosto 54%. El promedio de la eficacia fue de 56%.

Tabla 19. Eficacia antes del almacenamiento de Tecnología Informática.

EFICIENCIA DE TEC. INFORMÁTICA			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	Jul-21	Ago-21	
Laptop	0.50	0.67	0.58
Teclado	0.33	0.25	0.29
Mouse	0.50	0.75	0.63
Parlantes	0.25	0.33	0.29
Impresora Epson	1.00	0.67	0.83
Fotocopiadora	0.50	1.00	0.75
Computadora	0.67	0.25	0.46
Megáfono	0.33	0.50	0.42
Micrófono	0.50	0.67	0.58
Adaptadores	0.25	0.33	0.29

Extensión	0.33	0.50	0.42
Estabilizador	1.00	0.50	0.75
PROMEDIO	0.51	0.53	0.52

Fuente: Elaboración propia.

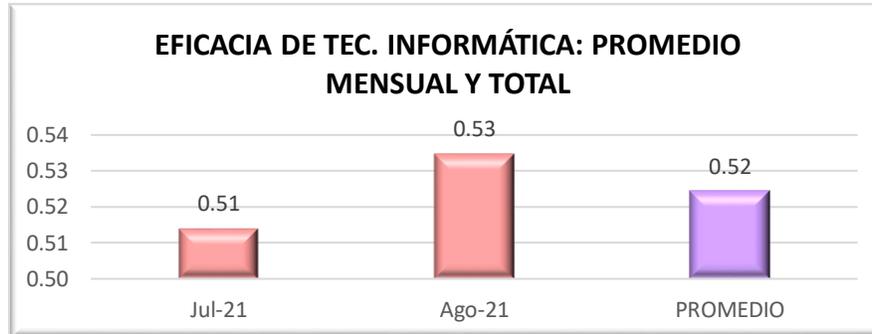


Figura 11. Eficacia antes del almacenamiento de Tecnología Informática.

Descripción: La eficiencia en el área, en el almacenamiento de Tecnología Informática antes de la implementación del sistema en los inventarios en el mes julio fue de 51%, en agosto 53%. El promedio de la eficacia fue de 52%.

Cálculo de productividad antes

$$P = \frac{\text{N° de despachos cumplidos}}{\text{Costos}}$$

Tabla 20. Productividad antes del almacenamiento de Herramientas

N°	DESCRIPCIÓN	PRODUCTIVIDAD JULIO	PRODUCTIVIDAD AGOSTO	PROMEDIO DE HERRAMIENTAS
1	Cemento	0.208	0.170	0.189
2	Fierro	0.089	0.112	0.100
3	Yeso	1.351	0.938	1.144
4	Pala tipo cuchara	0.088	0.119	0.104
5	Pico	0.045	0.060	0.052
6	Casco	0.816	0.652	0.734
7	Lentes	1.429	1.667	1.548
8	Guantes	0.847	0.556	0.702
9	Polo manga larga	0.252	0.258	0.255
10	Chaleco	0.367	0.280	0.324
11	Carretilla	0.020	0.027	0.024
12	Clavos	0.725	0.455	0.590
PROMEDIO		0.520	0.441	0.480

Fuente: Elaboración propia.

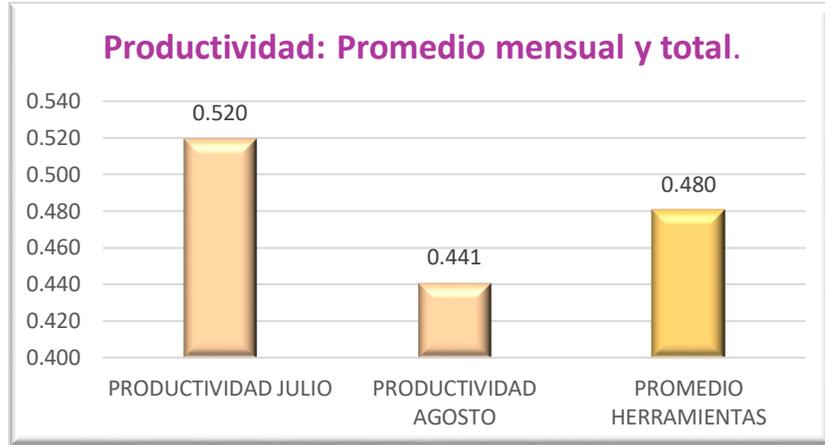


Figura 12. Productividad antes del almacenamiento de Herramientas.

Descripción: La productividad en el área, respecto al almacenamiento de herramientas, en el mes de julio fue de 52.0%, en agosto 44.10%. El promedio de la productividad fue de 48.0%.

Tabla 21. Productividad antes del almacenamiento de Útiles de oficina

N°	DESCRIPCIÓN	PRODUCTIVIDAD JULIO	PRODUCTIVIDAD AGOSTO	PROMEDIO DE UTILES DE OFICINA
1	Hojas bond	0.333	0.234	0.284
2	Archivadores	0.526	0.893	0.710
3	Clips	1.333	1.563	1.448
4	Lapiceros	1.000	0.750	0.875
5	Posits	0.536	0.667	0.601
6	Engrapadora	0.235	0.298	0.266
7	Perforadora	0.267	0.276	0.271
8	Tampón	1.000	0.962	0.981
9	Goma	1.500	1.364	1.432
10	Grapas	1.000	0.930	0.965
11	Tóner hp	0.009	0.011	0.010
12	Resaltador	1.351	1.250	1.301
PROMEDIO		0.758	0.766	0.762

Fuente: Elaboración propia.

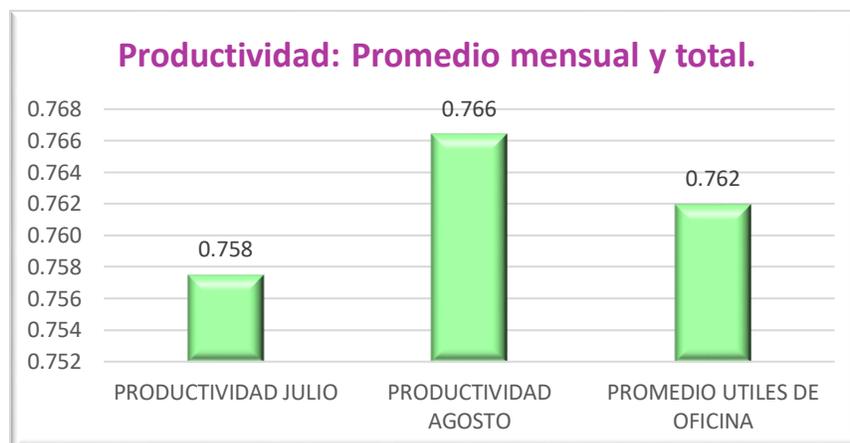


Figura 13. Productividad antes del almacenamiento de Útiles de oficina.

Descripción: La productividad en el área, respecto al almacenamiento en Útiles de oficina, en el mes de julio fue de 75.8%, en agosto 76.6%. El promedio de la productividad fue de 76.2%.

Tabla 22. Productividad antes del almacenamiento de Vaso de leche

N°	DESCRIPCIÓN	PRODUCTIVIDAD JULIO	PRODUCTIVIDAD AGOSTO	PROMEDIO VASO DE LECHE
1	Leche	0.057	0.058	0.057
2	Harina de lúcuma	0.011	0.010	0.011
3	Arroz	0.017	0.024	0.020
4	Fideos	0.114	0.256	0.185
5	Lentejas	0.067	0.055	0.061
6	Hojuelas de avena	0.050	0.071	0.061
7	Alverja	0.069	0.074	0.072
8	Atún desmenuzado	0.044	0.032	0.038
9	Atún de anchoveta en aceite	0.044	0.050	0.047
10	Trigo	0.033	0.021	0.027
11	Azúcar	0.027	0.026	0.027
12	Aceite	0.160	0.039	0.099
PROMEDIO		0.058	0.060	0.059

Fuente: Elaboración propia.

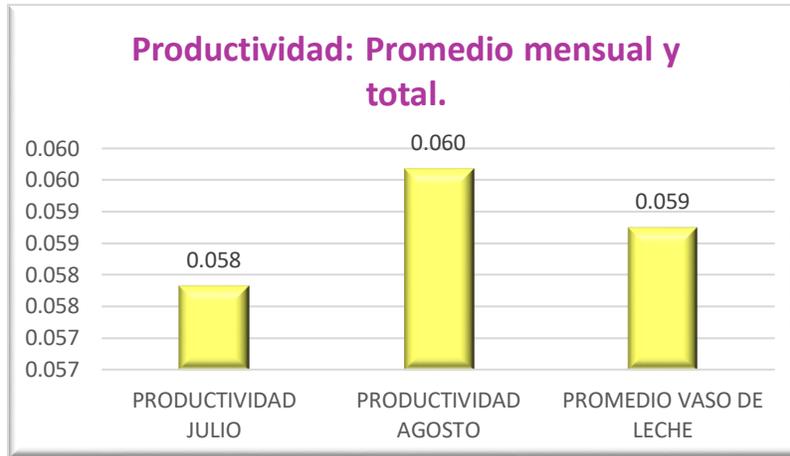


Figura 14. Productividad antes del almacenamiento de Vaso de leche.

Descripción: La productividad en el área, respecto a la gestión del almacenamiento antes de Vaso de leche, en el mes de julio fue de 5.8%, en agosto 6.0%. El promedio de la productividad fue de 5.9%.

Tabla 23. Productividad antes del almacenamiento de Tecnología Informática

N°	DESCRIPCIÓN	PRODUCTIVIDAD JULIO	PRODUCTIVIDAD AGOSTO	PROMEDIO DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA
1	Laptop	0.002	0.002	0.002
2	Teclado	0.250	0.186	0.218
3	Mouse	0.231	0.176	0.204
4	Parlantes	0.190	0.150	0.170
5	Impresora Epson	0.010	0.009	0.009
6	Fotocopiadora	0.001	0.001	0.001
7	Computadora	0.002	0.002	0.002
8	Megáfono	0.023	0.023	0.023
9	Micrófono	0.043	0.056	0.049
10	Adaptadores	0.364	0.333	0.348
11	Extensión	0.400	0.364	0.382
12	Estabilizador	0.200	0.204	0.202
PROMEDIO		0.143	0.125	0.134

Fuente: Elaboración propia.

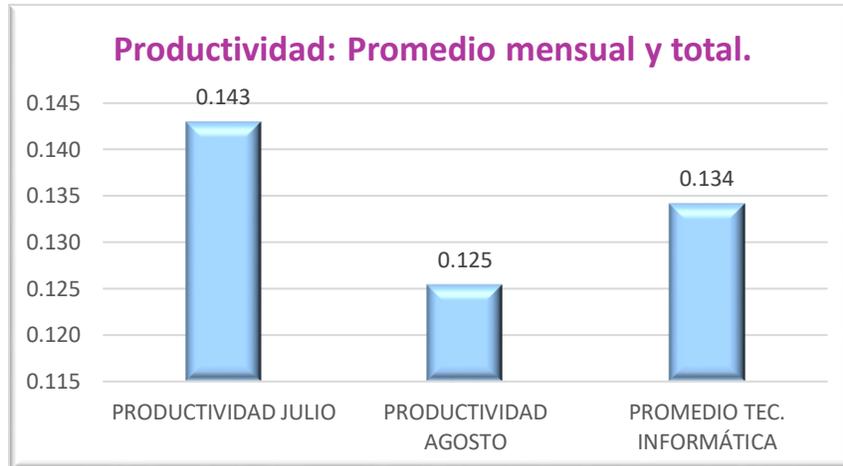


Figura 15. Productividad antes del almacenamiento de Tec. Informática.

Descripción: La productividad encontrada en el área de logística, respecto a la gestión del almacenamiento antes de Tec. Informática, en el mes de julio fue de 14.3%, en agosto 12.5%. El promedio de la productividad fue de 13.4%.

4.2.3. Implementación de la Mejora

Este periodo se dará a presentar la utilización del sistema de inventarios para incrementar como mejorar la productividad en el área.

Modelo óptimo de pedido

Se tiene las tablas siguientes, presentan los precios administrativos y también modelo óptimo de pedido que debería de manipular la unidad de logística para hacer sus debidos pedidos y aumentar la productividad.

Tabla 24. Análisis de la demanda y pronóstico por el método promedio simple

Periodo	Demanda	Pronóstico
Jul-21	5860	5720
Ago-21	4790	3461

Fuente: Elaboración propia.

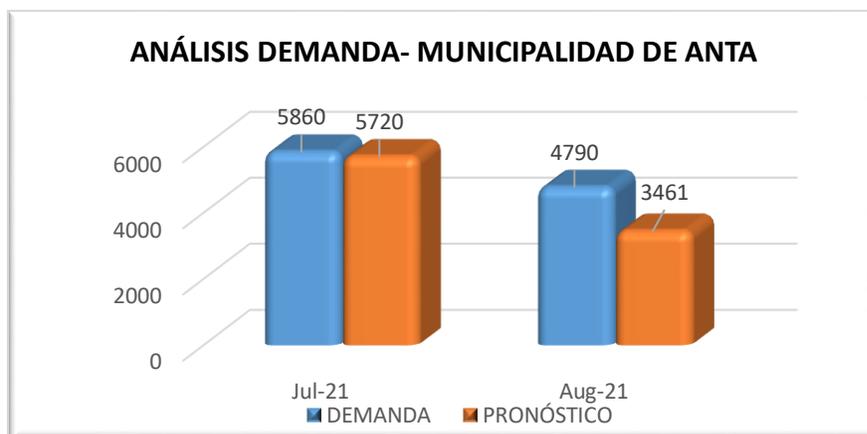


Figura 16. Análisis de demanda y pronóstico de la Municipalidad de Anta.

Descripción: Por medio de la técnica de estudio de demanda como también el pronóstico simple se analizaron todas las transacciones llevadas a cabo por el área de logística en el transcurso del ciclo de julio 2021 y agosto del mismo año; se da el modelo del comportamiento de la demanda y por último pronóstico desde julio hasta agosto del 2021.

Costos administrativos

Tabla 25. Costos administrativos

Sueldo de particular de compras	S/ 115.00	Cotidiano
Costo de la comunicaciones (Teléfono, Internet)	S/6.70	Cotidiano
Costo en su totalidad (A)	S/ 121.70	Cotidiano
N° de pedidos de compra (B)	4	Cotidiano
Costo de emisión de pedido de compra	30.43	Cotidiano

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26. Costo de mantener el producto

INTERES Y COSTOS DE OPORTUNIDAD	ALMACENAMIENTO Y MANEJO	OBSOLECENCIA Y DEPRECIACIÓN	IMPUESTOS	SEGUROS
3.5	1	1	0.5	1
7% COSTO A MANTENER EN SU TOTALIDAD				

Fuente: Elaboración propia.

Lote económico

De acuerdo a la demanda anual y se dan los costos que se plasma de cada utilitario, se destina a través con la formulación del lote económico la cantidad óptima de acuerdo a cada material:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * Cp}{Cc}}$$

D = Demanda Anual / Cp= Costo a pedir / Cm= % de mantener / Cu= Costo Unitario

Tabla 27. Lote económico

Nº	MATERIAL	DEMANDA ANUAL	COSTO POR PEDIR (cp)	MANTENIMIENTO (Cm)	COSTO UNITARIO (Cu)	(2*D*Cp/Cm*Cu)	LOTE ECONÓMICO
1	Zapato de seguridad	200	S/30.43	7%	45	S/7,824,857.14	416.9960603
2	Carretillas	135	S/30.43	7%	150	S/17,605,928.57	342.5972229
3	Casco	200	S/30.43	7%	8	S/1,391,085.71	416.9960603
4	Mascarilla kn95	4500	S/30.43	7%	1.5	S/5,868,642.86	1977.985989
5	Lentes de seguridad	210	S/30.43	7%	3	S/547,740.00	427.2938099
6	Guantes	200	S/30.43	7%	4.8	S/834,651.43	416.9960603
7	Overol	20	S/30.43	7%	16	S/278,217.14	131.8657326
8	Barretas	325	S/30.43	7%	52	S/14,693,342.86	531.5677621
9	Pico	150	S/30.43	7%	67	S/8,737,757.14	361.1291815
10	Lampas	90	S/30.43	7%	34	S/2,660,451.43	279.7294611
11	Cinta aislante	400	S/30.43	7%	1	S/347,771.43	589.7214839
12	Agua mineral 650ml	1200	S/30.43	7%	1.5	S/1,564,971.43	1021.427572
13	Lejía	58	S/30.43	7%	3	S/151,280.57	224.5592509

Fuente: Elaboración propia.

Descripción: La tabla 22, se muestra el monto de pedido por lo cual se debe cumplir el área de logística para cada establecido producto o crédito.

Stock de seguridad

Para su adecuado Nivel de servicio se calculó (PE) se observó que el 95% es de atención a sus pedidos de compras; en la siguiente tabla se demuestra para puntualizar el nivel de PME.

Tabla 28. Stock de seguridad

N°	NOMBRE	EOQ	PE	PME	DM	STOCK DE SEGURIDAD
1	Zapato de seguridad	416.9960603	2.00	3.00	208.4980301	208.4980301
2	Carretillas	342.5972229	2.00	3.00	171.2986115	171.2986115
3	Casco	416.9960603	2.00	3.00	208.4980301	208.4980301
4	Mascarilla kn95	1977.985989	2.00	3.00	988.9929943	988.9929943
5	Lentes de seguridad	427.2938099	2.00	3.00	213.646905	213.646905
6	Guantes	416.9960603	2.00	3.00	208.4980301	208.4980301
7	Overol	131.8657326	2.00	3.00	65.93286629	65.93286629
8	Barretas	531.5677621	2.00	3.00	265.7838811	265.7838811
9	Pico	361.1291815	2.00	3.00	180.5645907	180.5645907
10	Lampas	279.7294611	2.00	3.00	139.8647306	139.8647306
11	Cinta aislante	589.7214839	2.00	3.00	294.8607419	294.8607419
12	AGUA MINERAL 650ml	1021.427572	2.00	3.00	510.7137862	510.7137862
13	Lejía	224.5592509	2.00	3.00	112.2796254	112.2796254

Fuente: Elaboración propia.

Punto de reorden

Teniendo ya obtenido el lote económico de acuerdo al material del almacén se efectuará de acuerdo a la fórmula del punto de reorden, las porciones que se tiene que se volverá a hacer un pedido de acuerdo a la cantidad que debería tener por cada material.

Tabla 29. *Punto de reorden*

Nº	NOMBRE	PR	NP
1	Zapato de seguridad	625.49409	1
2	Carretillas	513.895834	1
3	Casco	625.49409	1
4	Mascarilla kn95	2966.97898	3
5	Lentes de seguridad	640.940715	1
6	Guantes	625.49409	1
7	Overol	197.798599	1
8	Barretas	797.351643	1
9	Pico	541.693772	1
10	Lampas	419.594192	1
11	Cinta aislante	884.582226	1
12	AGUA MINERAL 650ml	1532.14136	2
13	Lejía	336.838876	1

Fuente: Elaboración propia.

Resumen de respuesta al objetivo específico 2

Eficiencia de la implementación de la gestión de inventarios

Tabla 30. Resumen de eficiencia antes de la Implementación de la gestión de inventarios

Materiales	Promedio Total
Herramientas	0.55
Útiles de oficina	0.55
Vaso de leche	0.57
Tecnología Informática	0.56
Promedio General	0.56

Fuente: Elaboración propia.

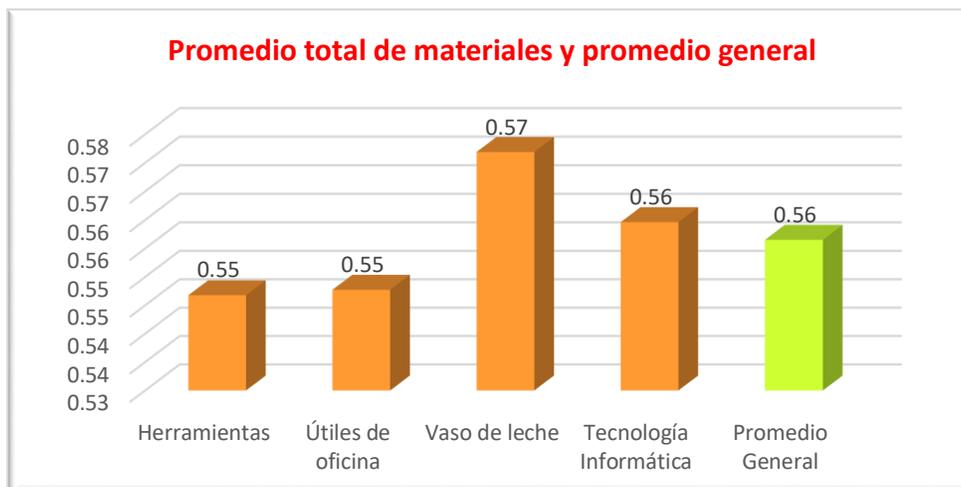


Figura 17. Resumen de eficiencia antes de la implementación de la gestión de inventarios.

Descripción: La implementación de la gestión, la eficiencia en el almacenamiento de herramientas fue de 55%, Útiles de oficina 55%, Vaso de leche 57%, Tecnología Informática 56% y el promedio general fue de 56%.

Eficacia antes de la gestión de inventarios

Tabla 31. Resumen de eficacia antes de la implementación de la gestión de inventarios.

Materiales	Promedio Total
Herramientas	0.62
Útiles de oficina	0.54
Vaso de leche	0.56
Tecnología Informática	0.52
Promedio General	0.56

Fuente: Elaboración propia.

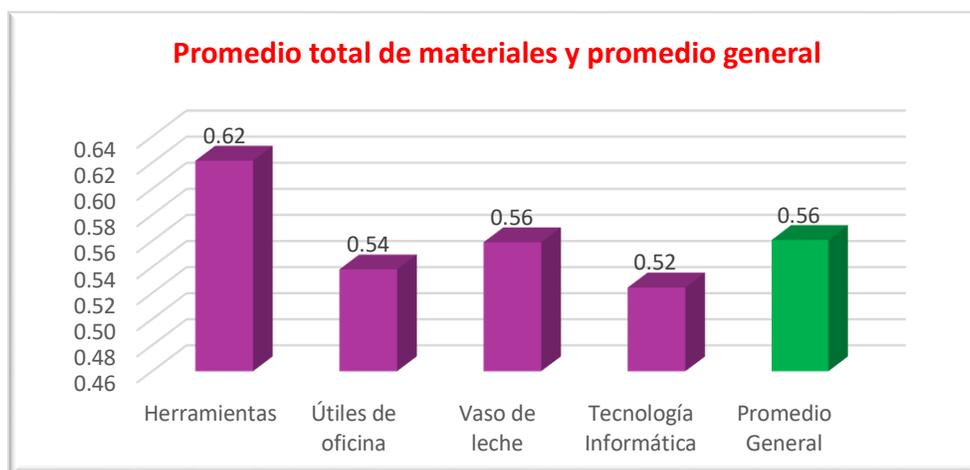


Figura 18. Resumen de eficacia antes de la implementación de la gestión de inventarios.

Descripción: Antes de la implementación de la gestión de inventarios, el promedio de la eficacia en la gestión de herramientas fue de 62%, Útiles de oficina 54%, Vaso de leche 56%, Tecnología Informática 52% y el promedio general fue de 56%.

Productividad antes de la implementación de la gestión de inventarios

Tabla 32. Resumen de productividad antes de la implementación de la gestión de inventarios

Materiales	Promedio Total
Herramientas	0.480
Útiles de oficina	0.762
Vaso de leche	0.059
Tecnología Informática	0.134
Promedio General	0.359

Fuente: Elaboración propia.

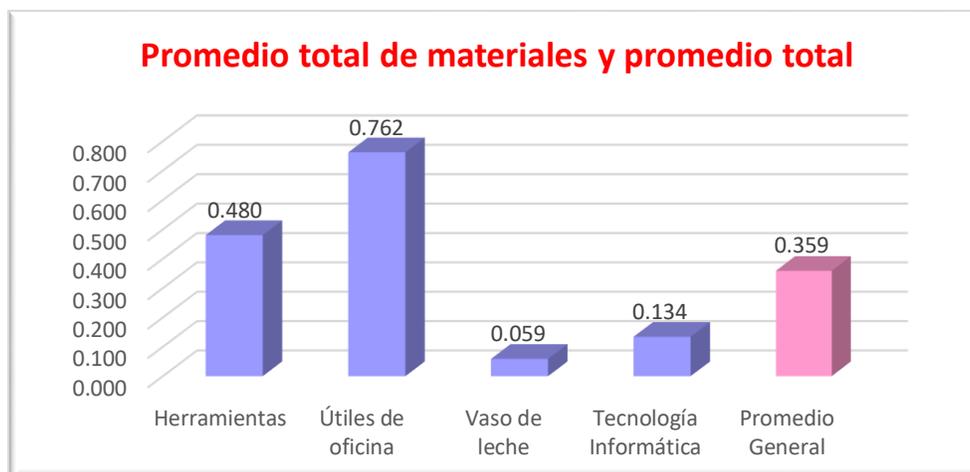


Figura 19. Resumen de productividad antes de la implementación de la gestión de inventarios.

Descripción: La implementación de la gestión, la productividad en el sistema de Herramientas fue de 48.0%, Útiles de oficina 76.2%, Vaso de leche 5.9%, Tecnología Informática 13.4% y el promedio general fue de 35.9%.

Resumen resultado objetivo específico 2:

En el Pre test del sistema de inventarios, la eficiencia fue 56%, de eficacia el promedio fue de 56%, y el promedio de productividad fue de 35.9%.

4.3. Resultado del objetivo específico 3.

Determinar la productividad después de la implementación del sistema de Gestión de Inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

Cálculo de eficiencia después

Tabla 33. Eficiencia después del almacenamiento de Herramientas.

EFICIENCIA DE HERRAMIENTAS			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	octubre	noviembre	
Cemento	1.00	0.86	0.93
Fierro	0.88	0.94	0.91
Yeso	0.81	0.87	0.84
Pala tipo cuchara	0.83	0.80	0.82

Pico	0.75	0.50	0.63
Casco	0.80	0.88	0.84
Lentes	0.60	0.71	0.66
Guantes	0.63	0.70	0.66
Polo manga larga	0.57	0.50	0.54
Chaleco	0.57	0.75	0.66
Carretilla	0.92	0.71	0.82
Clavos	0.83	0.63	0.73
PROMEDIO	0.77	0.74	0.75

Fuente: Elaboración propia.

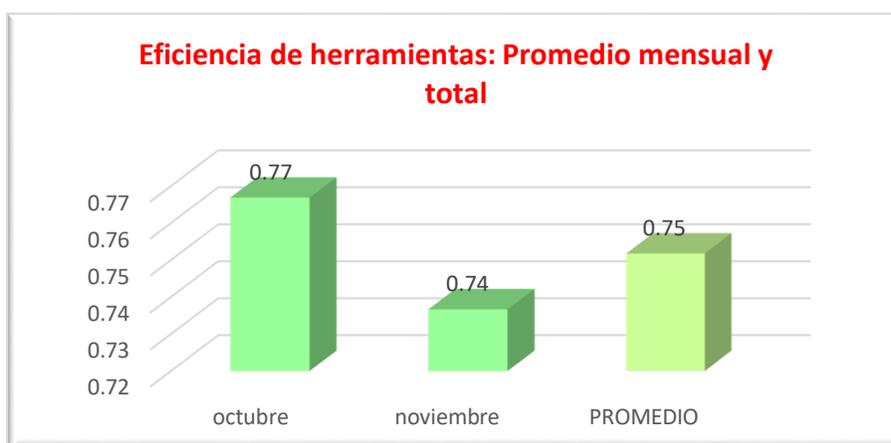


Figura 20. Eficiencia después del almacenamiento de Herramientas.

Descripción: La eficiencia encontrada en el área de, respecto al almacenamiento de herramientas después que se realizó implementación del sistema en el mes de octubre fue de 77%, en noviembre 74%. El promedio de la eficiencia fue de 75%.

Tabla 34. Eficiencia después del almacenamiento de Útiles de oficina.

EFICIENCIA DE UTILES DE OFICINA			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	octubre	noviembre	
Hojas bond	0.67	0.75	0.71
Archivadores	0.79	0.80	0.79
Clips	0.46	0.80	0.63
Lapiceros	0.67	0.56	0.61
Posits	0.82	0.86	0.84
Engrapadora	0.87	0.63	0.75
Perforadora	0.87	0.63	0.75
Tampón	0.82	0.63	0.72
Goma	0.67	0.58	0.63

Grapas	0.81	0.94	0.88
Tóner hp	0.54	0.71	0.63
Resaltador	0.83	0.75	0.79
PROMEDIO	0.73	0.72	0.73

Fuente: Elaboración propia.

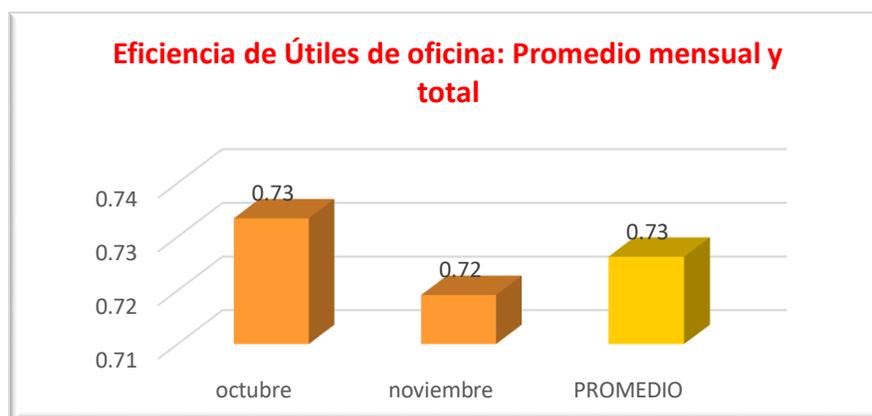


Figura 21. Eficiencia después del almacenamiento de Útiles de oficina.

Descripción: La eficiencia en el área, respecto a la gestión del almacenamiento de Útiles de oficina después que se implementación del sistema en el mes de octubre fue de 73%, en noviembre 72%. El promedio de la eficiencia fue 73%.

Tabla 35. Eficiencia después del almacenamiento de Vaso de leche.

EFICIENCIA DE VASO DE LECHE			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	octubre	noviembre	
Leche	0.82	0.77	0.80
Harina de lúcuma	0.77	0.73	0.75
Arroz	0.73	0.60	0.66
Fideos	0.73	0.64	0.69
Lentejas	0.70	0.56	0.63
Hojuelas de avena	0.77	0.58	0.68
Alverja	0.63	0.79	0.71
Atún desmenuzado	0.69	0.80	0.75
Atún de anchoveta en aceite	0.69	0.80	0.75
Trigo	0.75	0.73	0.74
Azúcar	0.60	0.87	0.73
Aceite	0.88	0.75	0.82
PROMEDIO	0.73	0.72	0.72

Fuente: Elaboración propia.

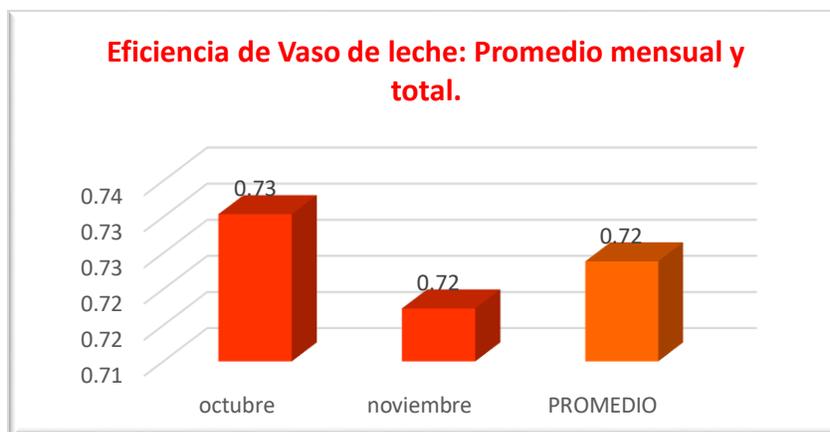


Figura 22. Eficiencia después del almacenamiento de Vaso de leche.

Descripción: La eficiencia en el área, del almacenamiento de Vaso de Leche de la implementación del sistema dentro del periodo de octubre fue de 73%, en noviembre 72%. El promedio de la eficiencia fue 72%.

Tabla 36. Eficiencia después del almacenamiento de Tecnología Informática.

EFICIENCIA DE TEC. INFORMÁTICA			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	octubre	noviembre	
Laptop	0.69	0.80	0.75
Teclado	0.80	0.77	0.78
Mouse	0.70	0.73	0.71
Parlantes	0.73	0.67	0.70
Impresora Epson	0.77	0.81	0.79
Fotocopiadora	0.83	0.84	0.84
Computadora	0.85	0.84	0.85
Megáfono	0.77	0.69	0.73
Micrófono	0.81	0.64	0.72
Adaptadores	0.84	0.77	0.81
Extensión	0.63	0.60	0.61
Estabilizador	0.79	0.79	0.79
PROMEDIO	0.77	0.75	0.76

Fuente: Elaboración propia.

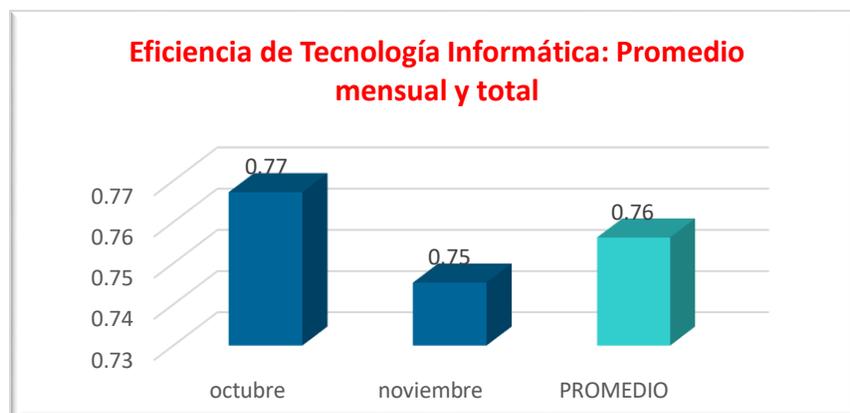


Figura 23. Eficiencia después del almacenamiento de Tecnología Informática.

Descripción: La eficiencia encontrada en el área, del almacenamiento de Tecnología Informática de la implementación del sistema dentro del periodo de octubre fue de 77%, en noviembre 75%. El promedio de la eficiencia fue 76%.

Cálculo de eficacia después

Tabla 37. Eficacia antes del almacenamiento de Herramientas.

EFICACIA DE HERRAMIENTAS			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	octubre	noviembre	
Cemento	0.75	0.50	0.63
Fierro	0.75	0.67	0.71
Yeso	1.00	0.67	0.83
Pala tipo cuchara	0.75	0.75	0.75
Pico	0.67	0.75	0.71
Casco	0.75	0.67	0.71
Lentes	0.50	0.67	0.58
Guantes	1.00	0.75	0.88
Polo manga larga	0.75	0.75	0.75
Chaleco	0.75	1.00	0.88
Carretilla	0.67	0.75	0.71
Clavos	0.50	0.75	0.63
PROMEDIO	0.74	0.72	0.73

Fuente: Elaboración propia.

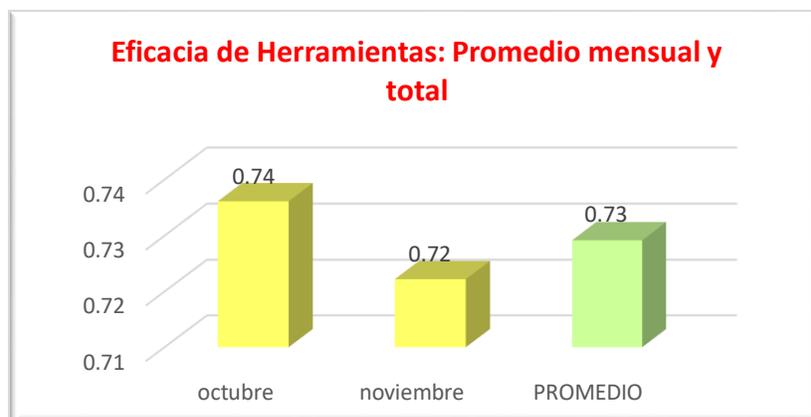


Figura 24. Eficacia después del almacenamiento de Herramientas.

Descripción: La eficacia encontrada en el área, respecto al almacenamiento de herramientas de la implementación del sistema dentro de octubre fue de 74%, en noviembre 72%. El promedio de la eficacia fue 73%.

Tabla 38. Eficacia después del almacenamiento de Útiles de oficina.

EFICACIA DE ÚTILES DE OFICINA			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	octubre	noviembre	
Hojas bond	0.50	0.67	0.58
Archivadores	0.67	0.50	0.58
Clips	0.50	1.50	1.00
Lapiceros	0.50	1.00	0.75
Posits	1.00	0.75	0.88
Engrapadora	0.75	0.33	0.54
Perforadora	1.00	0.67	0.83
Tampón	0.67	0.50	0.58
Goma	0.50	0.67	0.58
Grapas	0.75	0.75	0.75
Tóner hp	1.00	0.75	0.88
Resaltador	0.75	1.00	0.88
PROMEDIO	0.72	0.76	0.74

Fuente: Elaboración propia.

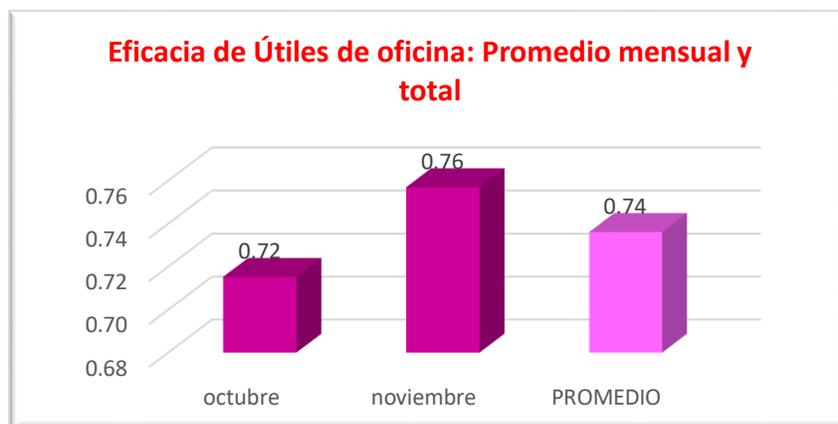


Figura 25. Eficacia después del almacenamiento de Útiles de oficina.

Descripción: La eficacia en el área, del almacenamiento de Útiles de oficina la implementación del sistema dentro de octubre fue de 72%, en noviembre 76%. El promedio de la eficacia fue de 74%.

Tabla 39. Eficacia antes del almacenamiento de Vaso de Leche.

EFICACIA DE VASO DE LECHE			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	octubre	noviembre	
Leche	0.67	0.50	0.58
Harina de lúcuma	0.75	0.75	0.75
Arroz	1.00	0.67	0.83
Fideos	0.67	1.00	0.83
Lentejas	1.00	0.75	0.88
Hojuelas de avena	0.75	0.75	0.75
Alverja	1.00	0.67	0.83
Atún desmenuzado	0.67	1.00	0.83
Atún de anchoveta en aceite	0.75	1.00	0.88
Trigo	1.00	0.67	0.83
Azúcar	0.67	0.75	0.71
Aceite	1.00	1.00	1.00
PROMEDIO	0.83	0.79	0.81

Fuente: Elaboración propia.

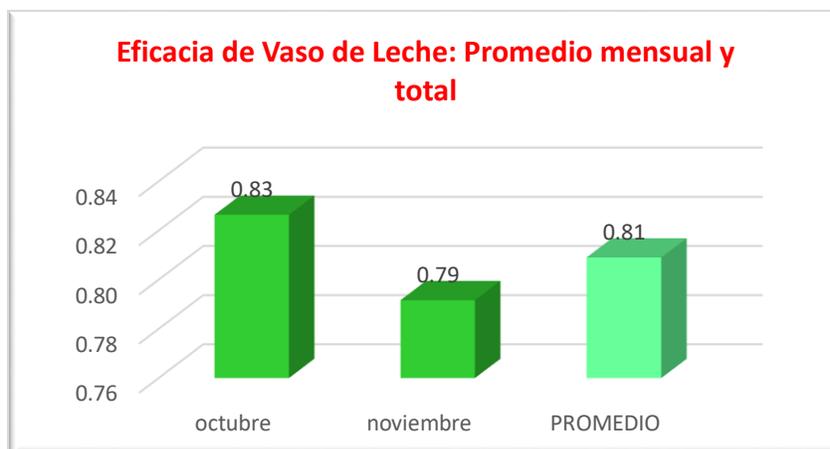


Figura 26. Eficacia después del almacenamiento de Vaso de Leche.

Descripción: La eficacia en el área, del almacenamiento de Vaso de Leche la implementación del sistema dentro de octubre fue de 73%, en noviembre 79%. El promedio de la eficacia fue de 81%.

Tabla 40. Eficacia del almacenamiento de Tecnología Informática.

EFICIENCIA DE TEC. INFORMÁTICA			
ELEMENTOS	MES - AÑO		PROMEDIO
	octubre	noviembre	
Laptop	0.75	0.67	0.71
Teclado	0.67	0.75	0.71
Mouse	0.75	0.75	0.75
Parlantes	0.75	0.67	0.71
Impresora Epson	1.00	1.00	1.00
Fotocopiadora	0.75	1.00	0.88
Computadora	0.67	0.50	0.58
Megáfono	1.00	0.75	0.88
Micrófono	0.50	0.67	0.58
Adaptadores	0.50	0.67	0.58
Extensión	0.67	1.00	0.83
Estabilizador	1.00	0.75	0.88
PROMEDIO	0.75	0.76	0.76

Fuente: Elaboración propia.

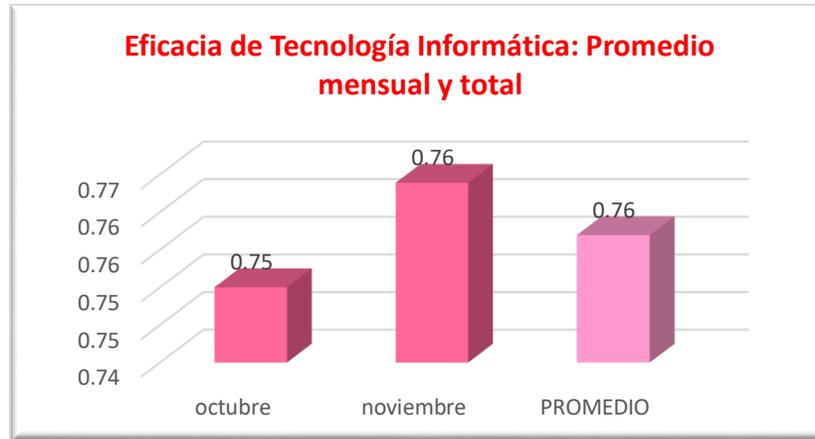


Figura 27. Eficacia después del almacenamiento de Tecnología Informática.

Descripción: La eficacia en el área, respecto a la gestión del almacenamiento de Tecnología Informática la implementación del sistema dentro del mes de octubre fue de 75%, en noviembre 76. El promedio de la eficacia fue de 76%.

Cálculo de productividad después

Tabla 41. Productividad después del almacenamiento de Herramientas.

N°	DESCRIPCIÓN	PRODUCTIVIDAD OCTUBRE	PRODUCTIVIDAD NOVIEMBRE	PROMEDIO DE HERRAMIENTAS
1	Cemento	0.227	0.200	0.214
2	Fierro	0.098	0.125	0.111
3	Yeso	1.667	1.333	1.500
4	Pala tipo cuchara	0.094	0.161	0.128
5	Pico	0.114	0.111	0.113
6	Casco	1.020	1.250	1.135
7	Lentes	1.429	1.667	1.548
8	Guantes	1.250	1.026	1.138
9	Polo manga larga	0.333	0.333	0.333
10	Chaleco	0.400	0.467	0.434
11	Carretilla	0.025	0.035	0.030
12	Clavos	0.833	0.862	0.848
PROMEDIO		0.624	0.631	0.628

Fuente: Elaboración propia.

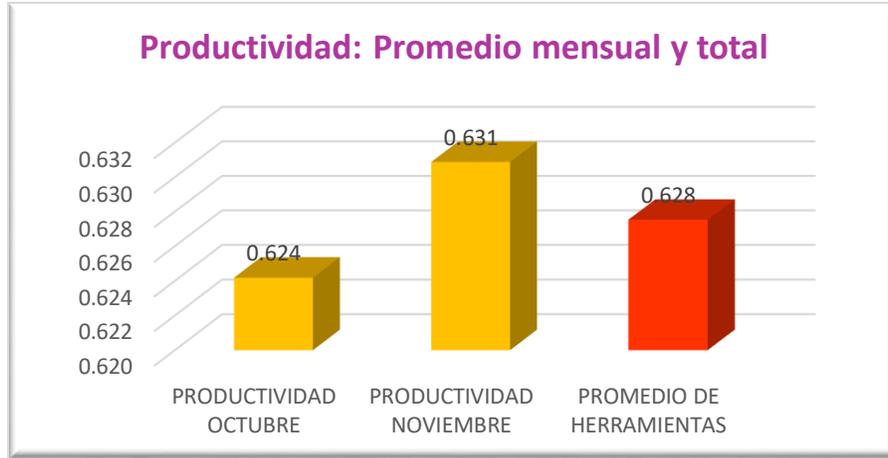


Figura 28. Productividad después del almacenamiento de Herramientas.

Descripción: La productividad en el área, respecto a la gestión del almacenamiento antes de Herramientas, en el mes de octubre fue de 62.4%, en noviembre 63.10%. El promedio de la productividad fue de 62.8%.

Tabla 42. Productividad después del almacenamiento de Útiles de Oficina.

N°	DESCRIPCIÓN	PRODUCTIVIDAD OCTUBRE	PRODUCTIVIDAD NOVIEMBRE	PROMEDIO DE UTILES DE OFICINA
1	Hojas bond	0.364	0.278	0.321
2	Archivadores	0.566	0.893	0.729
3	Clips	1.538	1.190	1.364
4	Lapiceros	1.000	0.750	0.875
5	Posits	0.536	0.667	0.601
6	Engrapadora	0.267	0.505	0.386
7	Perforadora	0.286	0.286	0.286
8	Tampón	1.190	1.087	1.139
9	Goma	2.000	1.364	1.682
10	Grapas	1.053	0.930	0.991
11	Tóner hp	0.009	0.012	0.010
12	Resaltador	1.667	1.786	1.726
PROMEDIO		0.873	0.812	0.843

Fuente: Elaboración propia.

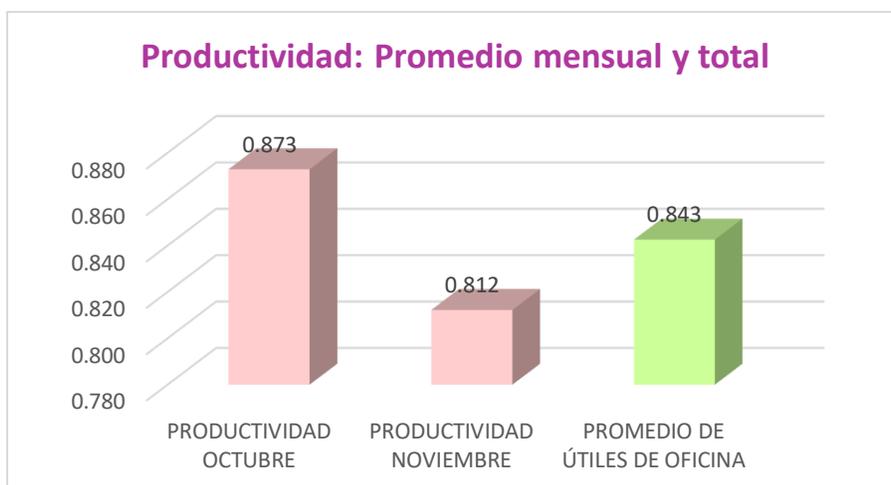


Figura 29. Productividad después del almacenamiento de Útiles de Oficina.

Descripción: La productividad encontrada en el área, respecto al almacenamiento antes de Útiles de Oficina, en el mes de octubre fue de 87.3%, en noviembre 81.2%. El promedio de la productividad fue de 84.3%.

Calculo de la productividad

Tabla 43. Productividad después del almacenamiento de Vaso de Leche.

N°	DESCRIPCIÓN	PRODUCTIVIDAD OCTUBRE	PRODUCTIVIDAD NOVIEMBRE	PROMEDIO VASO DE LECHE
1	Leche	0.062	0.078	0.070
2	Harina de lúcuma	0.016	0.013	0.014
3	Arroz	0.023	0.029	0.026
4	Fideos	0.114	0.256	0.185
5	Lentejas	0.083	0.077	0.080
6	Hojuelas de avena	0.100	0.091	0.095
7	Alverja	0.086	0.075	0.080
8	Atún desmenuzado	0.043	0.054	0.049
9	Atún de anchoveta en aceite	0.043	0.042	0.043
10	Trigo	0.020	0.027	0.024
11	Azúcar	0.034	0.033	0.033
12	Aceite	0.154	0.050	0.102
PROMEDIO		0.065	0.069	0.067

Fuente: Elaboración propia.

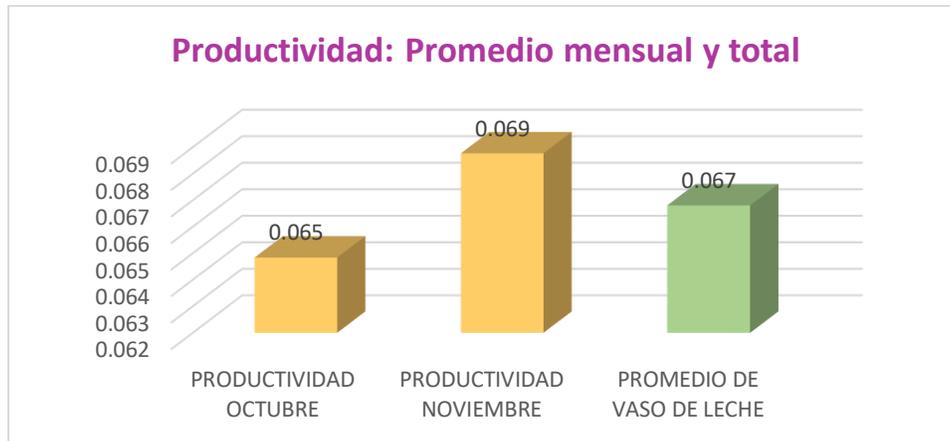


Figura 30. Productividad después del almacenamiento de Vaso de Leche.

Descripción: La productividad en el área, respecto del almacenamiento antes de Vaso de Leche, en el mes de octubre fue de 6.5%, en noviembre 6.9%. El promedio de la productividad fue de 6.7%.

Tabla 44. Productividad después del almacenamiento de Tecnología Informática.

N°	DESCRIPCIÓN	PRODUCTIVIDAD OCTUBRE	PRODUCTIVIDAD NOVIEMBRE	PROMEDIO DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA
1	Laptop	0.002	0.001	0.001
2	Teclado	0.211	0.190	0.201
3	Mouse	0.333	0.308	0.321
4	Parlantes	0.217	0.211	0.214
5	Impresora Epson	0.005	0.006	0.006
6	Fotocopiadora	0.001	0.001	0.001
7	Computadora	0.002	0.002	0.002
8	Megáfono	0.038	0.031	0.035
9	Micrófono	0.074	0.070	0.072
10	Adaptadores	0.308	0.276	0.292
11	Extensión	0.417	0.364	0.390
12	Estabilizador	0.238	0.125	0.182
PROMEDIO		0.154	0.132	0.143

Fuente: Elaboración propia.

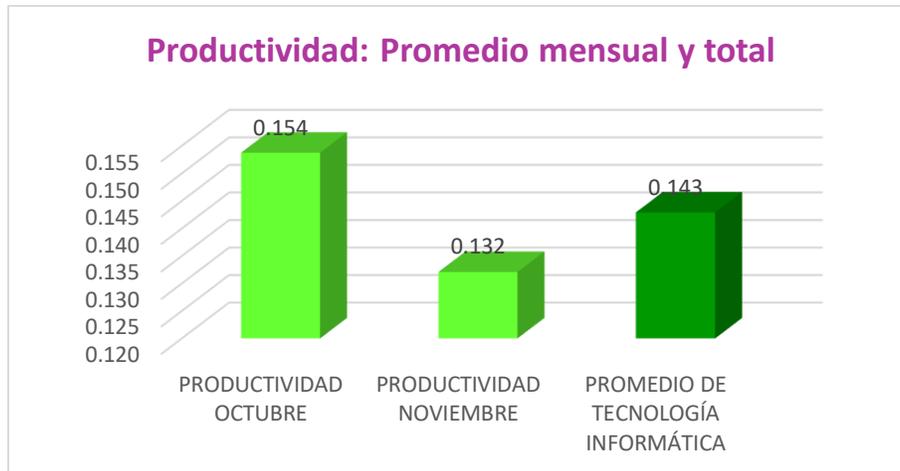


Figura 31. Productividad después del almacenamiento Vaso de Leche.

Descripción: La productividad en el área, respecto a la gestión del almacenamiento antes de Tecnología Informática, en el mes de octubre fue de 15.4%, en noviembre 13.2%. El promedio de la productividad fue 14.3%.

Resumen de respuesta al objetivo específico 3.

Eficiencia después de la implementación de la gestión de inventarios.

Tabla 45. *Resumen de eficiencia después de la Implementación de la gestión de inventarios.*

Materiales	Promedio Total
Herramientas	0.75
Útiles de oficina	0.73
Vaso de leche	0.72
Tecnología Informática	0.76
Promedio General	0.74

Fuente: Elaboración propia.

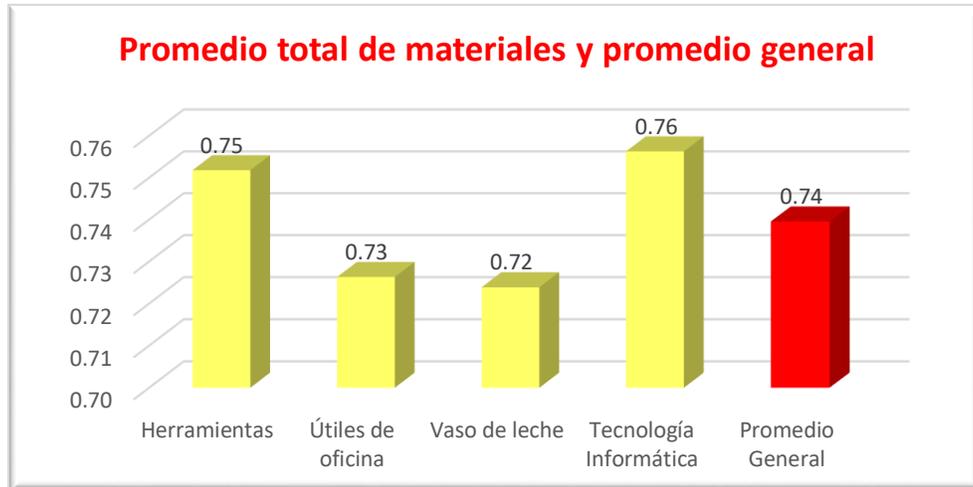


Figura 32. Resumen de eficiencia antes de la implementación de la gestión de inventarios.

Descripción: Después de la implementación, el promedio de la eficiencia de herramientas fue de 75%, Útiles de oficina 73%, Vaso de leche 72%, Tecnología Informática 76% y el promedio general fue de 74%.

Eficacia después de la implementación de la gestión de inventarios

Tabla 46. Resumen de eficacia después de la implementación de la gestión de inventarios.

Materiales	Promedio Total
Herramientas	0.73
Útiles de oficina	0.74
Vaso de leche	0.81
Tecnología Informática	0.76
Promedio General	0.76

Fuente: Elaboración propia.

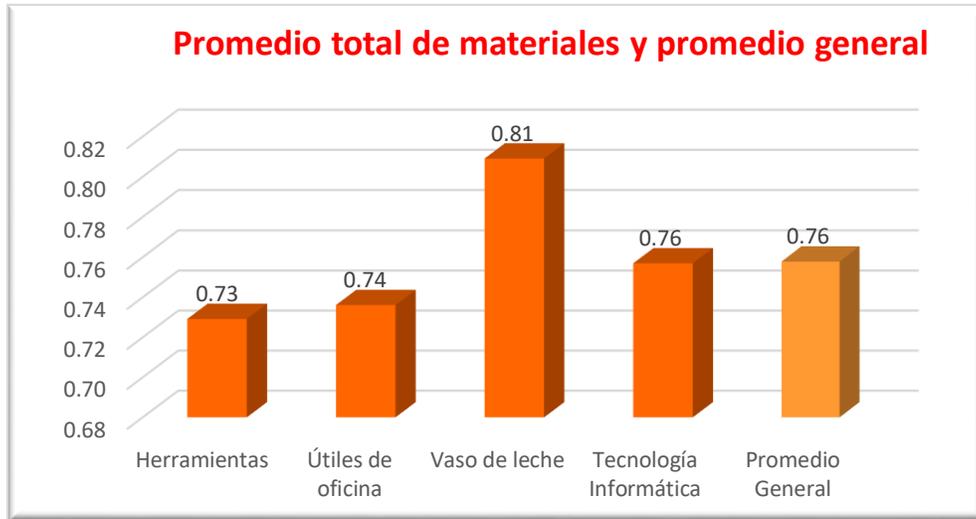


Figura 33. Resumen de eficacia después de la implementación de la gestión de inventarios.

Descripción: Después de la implementación, el promedio de la eficiencia de herramientas fue de 73%, Útiles de oficina 74%, Vaso de leche 81%, Tecnología Informática 76% y el promedio general fue de 76%.

Productividad después de la implementación de la gestión de inventarios

Tabla 47. Resumen de productividad después de la implementación de la gestión de inventarios.

Materiales	Promedio Total
Herramientas	0.628
Útiles de oficina	0.843
Vaso de leche	0.067
Tecnología Informática	0.143
Promedio General	0.420

Fuente: Elaboración propia.

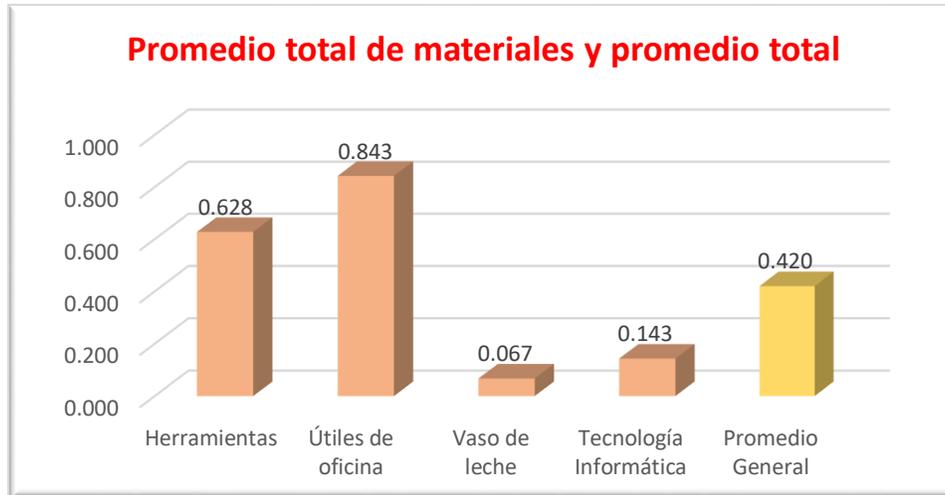


Figura 34. Resumen de productividad después de la implementación de la gestión de inventarios.

Descripción: Después de la implementación, la productividad de herramientas fue de 62.8%, Útiles de oficina 84.3%, Vaso de leche 6.7%, Tecnología Informática 14.3% y el promedio general fue de 42.0%.

Resumen resultado objetivo específico 3.

Después del experimento de implementar gestión de inventarios, se dio el promedio general de la eficiencia fue de 74%, de eficacia el promedio general fue de 76%, y el promedio general de productividad fue de 42.0%.

4.4. Resultados del objetivo específico 4.

Comparar la productividad antes y después de la implementación del sistema de Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

Se compararon los resultados del antes y después de la primera variable dependiente, que resulta ser la productividad, de acuerdo así concluir que la implementación del sistema de gestión de inventario se observa que se incrementó productividad del área de logística de la Municipalidad Distrital de Anta.

Tabla 48. Comparación de promedio eficiencia general antes y después.

Materiales	Promedio de comparación eficiencia antes	Promedio de comparación eficiencia después	Diferencia
Herramientas	0.540	0.75	0.210
Útiles de oficina	0.548	0.73	0.182
Vaso de leche	0.572	0.72	0.148
Tecnología Informática	0.560	0.76	0.200
Promedio General	0.555	0.740	0.185

Fuente: Elaboración propia.

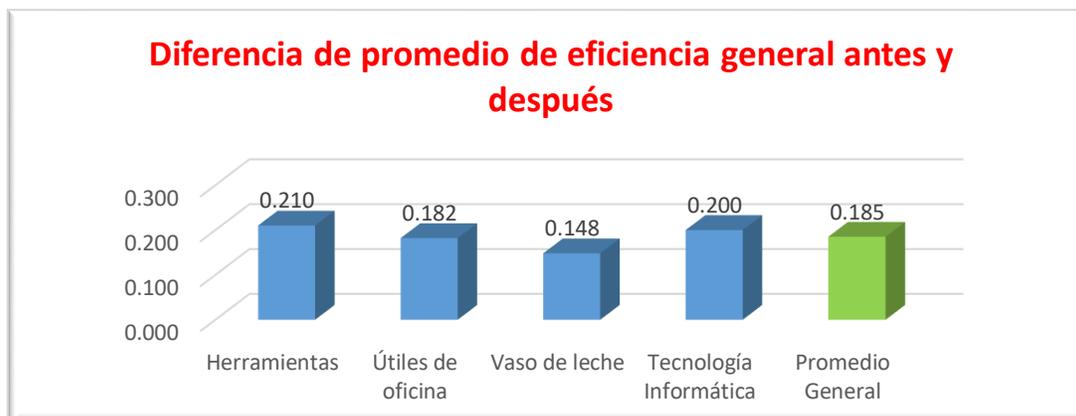


Figura 35. Diferencia de promedio eficiencia general antes y después.

Descripción: La aplicación de la Gestión determinada en la Municipalidad Distrital de Anta, en la gestión de Herramientas se obtuvo un incremento en la eficiencia de 21%, en Útiles de Oficina 18.2%, en Vaso de Leche 14.8%, y Tecnología Informática 20%. El promedio fue de 18.5%.

Tabla 49. Comparación de promedio eficacia general antes y después.

Materiales	Promedio de comparación eficacia antes	Promedio de comparación eficacia después	Diferencia
Herramientas	0.62	0.73	0.11
Útiles de oficina	0.54	0.74	0.20
Vaso de leche	0.56	0.81	0.25
Tecnología Informática	0.52	0.76	0.24
Promedio General	0.56	0.76	0.20

Fuente: Elaboración propia.

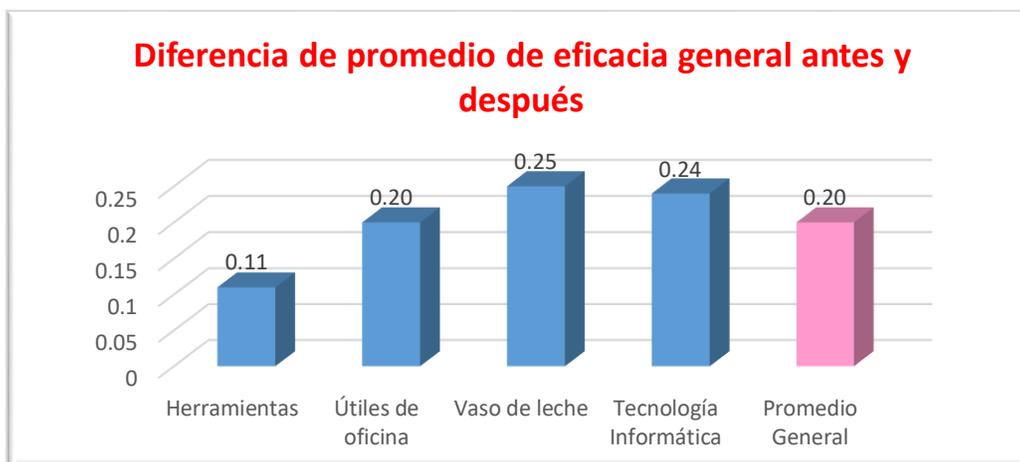


Figura 36. Diferencia de promedio eficacia general antes y después.

Descripción: La aplicación de la Gestión determinada en la Municipalidad Distrital de Anta, en la gestión de Herramientas se obtuvo un incremento en la eficacia de 11%, en Útiles de Oficina 20%, en Vaso de Leche 25%, y Tecnología Informática 24%. El promedio fue de 20%.

Tabla 50. Comparación de promedio productividad general antes y después.

Materiales	Promedio de productividad antes	Promedio de productividad después	Diferencia
Herramientas	0.480	0.628	0.148
Útiles de oficina	0.762	0.843	0.081
Vaso de leche	0.059	0.067	0.008
Tecnología Informática	0.134	0.143	0.009
Promedio General	0.359	0.420	0.062

Fuente: Elaboración propia.



Figura 37. Diferencia de promedio productividad general antes y después.

Descripción: La implementación de logística, en el almacenamiento de Herramientas se obtuvo un incremento en la productividad de 14.8%, en Útiles de Oficina 8.1%, en Vaso de Leche 8%, en Tecnología Informática 9%. El promedio fue de 6.2%.

Resumen del objetivo específico 4.

La implementación del sistema en la Municipalidad se obtuvo un incremento promedio en eficiencia de 18.5%, un incremento en eficacia de 20% y un incremento en productividad de 6.2%.

4.5. Resultado del objetivo general

Implementar un sistema de Gestión de inventarios para incrementar la productividad de la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

Tabla 51. Diferencias de dimensiones de productividad

Diferencias de dimensiones de productividad	%
Promedio eficiencia general antes y después	0.185
Promedio eficacia general antes y después	0.20
Promedio productividad general antes y después	0.062
Promedio general	0.149

Fuente: Elaboración propia.

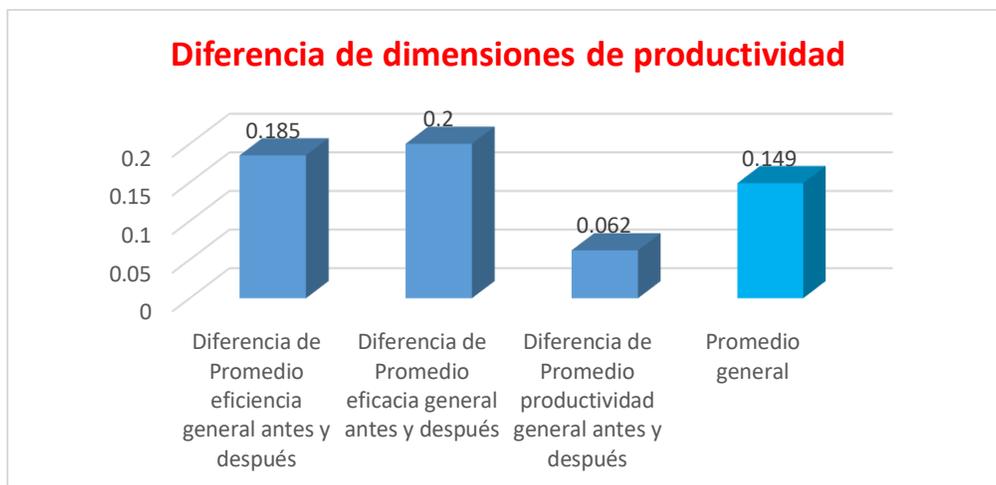


Figura 38. Diferencias de dimensiones de productividad

Descripción: La implementación de acuerdo a la Gestión en el área de la Municipalidad Distrital de Anta, 2021 se obtuvo un incremento promedio en la productividad de 14.9%.

V. DISCUSIÓN

Con los antecedentes

En cuanto al estudio de línea base de Jaimes, Linfatti y Escobar (2017), parcialmente coincide en sus hallazgos con la investigación actual que la gestión de inventarios ayuda en la toma de sus decisiones. Se tomó táctica-operativa, quitando las conjeturas y razonamientos instintivos después la implementación de herramientas y las técnicas, este procedimiento puede ser aplicada para la política de inventarios, sin embargo, el estudio de línea de base de investigación no proporcionó los mismos resultados cuantitativos que el estudio actual.

Con referencia al estudio del antecedente Arciniegas y Pantoja (2018), en donde concluyó que en su mayoría de los encuestados con un 70% si estaban dispuestos a incrementar el control de sus inventarios, ya que la gestión de inventarios contribuye a optimizar los recursos, disminución en los costos, mejora en sus procesos internos y la eficiencia en sus operaciones de inventario, esto coincide parcial e indirectamente con la conclusión de la encuesta actual porque en esta encuesta hubo un aumento en el control de inventario, lo que también contribuyó a un aumento en la satisfacción del cliente con el número de clientes de la organización estudiada. Acerca de la investigación; antecedentes de Pacheco, Marteletti y Matos (2020), tuvieron conclusiones que determinaron los indicadores y herramientas de la gestión de stocks para controlar las dificultades de distribución logística. También se demostraron que la empresa confía que tiene un control de inventario adecuado, pero se identificó las mejoras debido a las distintas rupturas de stock, así como los excesivos materiales de baja demanda de ventas; los resultados concuerdan indirecta y parcial con la investigación presente. Relacionado con el hecho de que la gestión aumenta la satisfacción del cliente, la productividad y el stock de inventario.

Respecto a la investigación antecedente de Alejo, Gonzáles y Hernández (2016), sus conclusiones que la mayoría de las empresas en estudio no

contaron con las condiciones que la mayoría de las empresas en estudio no contaron con las condiciones necesarias para los almacenajes del inventario, donde un 50% que no tuvieron establecidos los procesos de control, el 70% no se contabilizan los inventarios, 80% no contaron con documentación para el manejo de los inventarios, donde el 60% de empresas no contaron con una buena gestión, también se verificó que las instituciones no le dieron importancia y no llevaron un registro de sus inventarios dañados.

Respecto a la investigación antecedentes de Medina, Montalvo y Vásquez (2017), concluyeron que mediante el sistema se puede tener un mejor control de su proceso productivo de pallet y obtuvieron una productividad de 1.01%, dando una mejora en la productividad en un 1.36%, para que la productividad logre su mejora en el desarrollo o proceso es necesario que se tenga el control del sistema propuesto y también el del proceso, para generar una ganancia de 1.78% y recuperando la inversión por cada sol invertido. La conclusión es que los resultados y conclusiones de la presente investigación concuerda directamente, por los que se pueden contrastar y comparar los resultados mencionados. Sobre la investigación antecedentes de Corpus y Martínez (2018), esta es una de las investigaciones más profundas cuyas conclusiones son consistentes con la presente investigación, en el sentido que concluyeron que los pres test obtuvieron una productividad de logística el área tuvo de un 12.5% y después de la implementación la productividad incremento de un 34.5%, donde al implementar la gestión de inventarios se incrementó la productividad en el área de logística del Municipio en un 22%, gracias al uso de los instrumentos, tenemos un Modelo óptimo de pedido y clasificación ABC de inventarios, los resultados son cercanos a los obtenidos en la presente investigación.

De acuerdo al antecedente del investigador Velez (2018), es muy similar a los resultados de la investigación actual que presenta la investigación en el sentido de que el uso de aplicar el conocimiento se correlaciona positivamente con la productividad laboral a través de los colaboradores de la Dureza Ica,

donde obtuvieron conocimientos sobre gestión en un 69.9% en proceso, una eficiencia de 54.7%, eficacia de 56.6% y una productividad de 64% del personal de la DIRESA Ica. Con relación al antecedente de Villanueva, Santisteban y Ruiz (2020), Tuvo una conclusión diferente a la presente investigación, debido a la aplicación de una metodología diferente, ya que busca la correlación del engagement y también la productividad laboral si existe una relación de 0.839, donde los porcentajes obtenidos fueron; el nivel de engagement los funcionarios alcanzó un 50% con un nivel medio, la dimensión de conocimientos alcanzó un 54% con un nivel bajo, dedicación con un nivel medio con 49%, el nivel de productividad laboral se tiene un nivel bajo con 46% y las dimensiones laborales alcanzaron un 60% con un nivel bajo. Es decir, abordó el estudio de la productividad laboral con un enfoque diferente, pero en ambas encuestas se obtuvo un aumento de la productividad.

Con referencia al antecedente del investigador Obregón (2018), Tuvo una conclusión diferente a la investigación actual, debido a la adopción de un método diferente, que se hace para reducir la demora, ya que la eficacia antes fue de 82.51%, después 91.66% y la eficiencia antes 82.50%, después 93.45%, finalmente a través de la aplicación de gestión de inventarios permite mejorar la productividad dentro del almacén, el tiempo perdido de 29 minutos se redujo a un tiempo de 13 minutos dando se dio una mejora de la productividad de 26.46%.

Con el marco teórico

De acuerdo con esta investigación, se llegó a un acuerdo con el autor Roza (2014, pág.14), define a “La logística es la parte de la cadena de suministro que gestiona de forma completa, eficaz y eficiente los riesgos lineales de stock de materiales, así como de servicios y documentación, tanto activa como investigativa, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el objetivo de consumir un horizonte para maniobras de clientes y a precios módicos en el lugar de destino”.

Los resultados obtenidos de esta investigación guardan relación con (Parada, 2015), indica que la gestión en los inventarios deriva la calidad que tiene los suministros de las organizaciones, donde las obligaciones de controlarlas son básicamente para mantener un minúsculo grado de costos y máximo de servicios al cliente. Así mismo Schultz (2017) “en su estudio define que la gestión de inventarios en el mercado de bonos corporativos es un tema importante, ya que el mercado de los bonos esta que se vuelve menos liquido ya que las inversiones por su mal inventariado están disminuyendo estos bonos”.

También se está de acuerdo que el personal de la municipalidad, debe entender los procesos logísticos en su enfoque sistemático, conocer los patrones de stock y destino de la naturaleza de su orden, el punto de reorden, stock de seguridad, etc. (Zapata, 2014 pág. 11), define al inventario como un activo, estudiado como el volumen de productos disponibles dentro del almacén, insumos, materiales elaborados o los semielaborados. Hay casos que cuando la demanda está por encima del volumen disponible y los lapsos de tiempo de requerimiento no permiten cubrir el déficit del inventario (satisfacer la demanda en el momento exacto). “el inventariado o también gestión de inventarios tienen un conjunto de técnicas y conocimientos que diferencial al desarrollo y al perfeccionamiento, como también el inventario se puede administrar con un cerebro claro, una buena comunicación y el sentido común”. Wild (2017).

VI. CONCLUSIONES

Conclusión general

La implementación de un Sistema de gestión de inventario aumentó la productividad en 14.9% en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

Conclusiones específicas

Se logró diagnosticar el realizado del Sistema de Gestión de Inventarios en el Área de Logística de la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021, Dado que indica que en el área no se aplicó ningún tipo de modelo de inventario, se han determinado cantidades económicas, grupos de productos o materiales. Las áreas que más inversión necesitan en almacenamiento son: Herramientas. Útiles de oficina, Vaso de leche y Tecnología Informática.

Antes de la implementación de la gestión de inventarios, la eficiencia total promedio fue de 56%, de eficacia total promedio fue de 56%, y el rendimiento total promedio era de 35.9% en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

Después de la implementación de la gestión de inventarios, el promedio general de la eficiencia fue de 74%, de eficacia el promedio general fue de 76%, y el promedio general de la productividad fue de 42.0% en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

Como consecuencia de la implementación de la gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021 obtuvo un incremento promedio en eficiencia de 18.5%, un incremento promedio en eficacia de 20%, y un incremento promedio en productividad de 6.2%.

VII. RECOMENDACIONES

Recomendación general

El área de logística de la Municipalidad Distrital de Anta, 2021 debe de implementar el presente sistema de control de inventario, para así disponer continuamente de una herramienta que permita el correcto cálculo del stock de seguridad, las existencias de inventario, lote económico, la clasificación ABC, punto de reorden; así como capacitar a los trabajadores sobre la gestión de inventario para que tengan experiencia sobre el tema.

Recomendaciones específicas

La gerencia de Logística de la Municipalidad Distrital de Anta debe de llevar un registro de inventario con la finalidad de poder realizar diagnósticos para estudios con investigación a futuras de manera física o digital.

La gerencia de Logística de la Municipalidad Distrital de Anta debe mejorar los factores que influyen o determinan la productividad, para ello deben de mejorar el desempeño de cada trabajador, disponer de los materiales justo a tiempo, así como mejorar la gestión de inventario.

La gerencia de Logística de la Municipalidad Distrital de Anta debe implementar la Gestión de Inventarios debido a que mejoró los materiales en cuanto a eficiencia, eficacia y productividad.

La gerencia de Logística de la Municipalidad Distrital de Anta debe de implementar el presente modelo de Excel de control de inventario debido a que aumentó la eficiencia, eficacia y productividad.

REFERENCIAS

AGUILAR, Sonia. Estrategias Gerenciales de Calidad y Productividad: Dos Opciones para la Gerencia Educativa. Revista Scientific [en línea]. vol. 2, nº 3, febrero-abril 2017. [Fecha de consulta: 8 de julio de 2021].

Disponible en:

http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/60/57

ISSN: 2542-2987

ALEJO, Willian, **GONZALES**, Carlos y **HERNÁNDEZ**, Wilmer. Sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en las empresas pequeñas de la confección de ropa para niños con fines de exportación del municipio de Santa Tecla, caso ilustrativo. Tesis de grado.

Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/9607/1/TRABAJO-DE-INVESTIGACION-GRUPO-31-ACTA-33%20ABRIL.pdf>

ANAYA, Julio. Logística Integral la Gestión Operativa de la Empresa. 5 ed. Madrid: Esic Editorial, 2015, 277p.

Disponible en:

https://www.esic.edu/editorial/editorial_producto.php?t=Log%EDstica+integral&isbn=9788415986904

ISBN: 978 84 15986 90 4

ARCINIEGAS, Olga y **PANTOJA**, Mirian. Inventory management analysis in dental clinics of Ibarra city, Ecuador. Artículo [en línea] *Tecnología e innovación*. Vol. 2, No. 1, 2018.

Disponible en: <https://revistaholopraxis.com/index.php/ojs/article/view/56>

[ISSN: 2588-0942](https://doi.org/10.24215/2588-0942)

BATISTA, Carmen, **ALIAGA**, Zenoyda, **GALINDO**, Libely. Sistema de gestión para el control de inventario en la empresa municipal de comercio majibacoa, las tunas. Artículo [en línea] Revista de Investigación en Tecnologías de la Información. Vol. 5, n.o. 10, 2017.

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107433>

ISSN: 2387-0893

BAENA, Guillermina. Metodología de la investigación. [en línea]. 3a. ed. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria., 2017 [fecha de consulta: 20 de julio de 2021].

Disponible en:

[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)

ISBN: 978-607-744-748-1

BUSTÍNDUY, Cruz Y AGUILAR A. La gestión Lean del tiempo. [en línea]. 1 era ed. Barcelona: Oberta UOC publishing, SL. 2019.

Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=bYvcDwAAQBAJ&pg=PT23&dq=productividad+formula+de+la+eficiencia+y+eficacia&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjuu_v02unqAhX6HbkGHVMDAzYQ6wEwBHoECAYQAQ#v=onepage&q=productividad-%20formula%20de%20la%20eficiencia%20y%20eficacia&f=false

ISBN: 978-84-9180-596-0

CÁCERES, Kimberly y Zevallos, Alexandra. Gestión de almacén para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Soluciones Alimenticias S.A.C., Lima, 2019. Tesis de pre grado.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58374>

CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica [en línea]. 2. a ed. Perú: San Marcos, 2017.

Disponible en: <https://isbn.cloud/9789972383441/metodologia-de-la-investigacion-cientifica/>

ISBN: 9789972383441.

CARREÑO, Adolfo. Cadena de suministro y logística. Lima: Fondo Editorial, 2018. [Fecha de consulta: 23 de junio de 2021].

Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/08/59-Cadena-de-suministros-y-logisti-Adolfo-Joseph-Carreno-Solis.pdf>

ISBN: 978-612-317-400-2

CORPUS, Denisse y MARTÍNEZ Enghels. Implementación de gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de logística en la municipalidad de Huayllán, 2018. Tesis de pre grado.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26126>

CORTÉZ, Carmen, IZÁR, Juan, PÉREZ, Enrique. Calculation of reorder point when lead time and demand are correlated. Artículo [en línea], Contaduría y administración. Vol. 60, n.o. 4, 2015.

Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422015000400864

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.07.003>

ISSN: 0186-1042

DOLORES, Molina. Gestión de inventarios: una herramienta útil para mejorar la rentabilidad [en línea] Universidad FASTA facultad de ciencias económicas año 2015.

Disponible en:

<http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/839/dolores%20molina.pdf?sequence=1>

ENCALADA, Manuel. Aplicación de las 5´S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Empresa FALUMSA SRL. Tesis (Ingeniería Industrial) Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12424>

FONTALVO, Tomás, DE LA HOZ, Efraín y MORELOS, José. Productivity and its Factors: Impact on Organizational Improvement. *Dimensión Empresarial* [en línea]. 2018, vol. 16, n.º 1 [fecha de consulta: 08 de julio del 2021].

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6233008>

ISSN: 1692-8563

GALINDO, Mariana y Ríos Viridiana (2015) “Productividad” en *Serie de Estudios Económicos*, Vol. 1, agosto 2015. México DF: México ¿cómo vamos?

Disponible en:

https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoproductivity.pdf

GANESHA, HR, Aithal, PS y Kirubadevi, P. Marco de control de gestión de inventario integrado. Artículo [en línea] *Universidad de Srinivas*, 2020.

Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3602700

ISSN: 2581-6012

GARCÍA, Erika y Sierra, Mariana. Factores determinantes de la baja productividad laboral percibidos por un grupo de trabajadores del área comercial de una organización del sector de hidrocarburos de la ciudad de Medellín. Tesis de grado.

Disponible en: <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/16062>

GARCÍA, Jesús, CAZALLO, Ana y BARRAGÁN, Camilo. Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la gestión de procura de materiales en empresas del sector construcción del Departamento del Atlántico, Colombia. *Revista Espacios* [en línea]. 2019, n.º 22.

Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n22/a19v40n22p16.pdf>

ISSN: 0798-1015.

GARCÍA, Rigoberto, COSSÍO, Neyfe, PLACERES, Arturo. Procedure to inventory management in the central warehouse of a Cuban commercial chain. Artículo [en línea]. *Universidad y Sociedad*. Vol.9 no.1, 2017.

Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n1/rus06117.pdf>

ISSN: 2218-3620.

GIL, Juan. Técnicas e instrumentos para la recogida de información [en línea]. 1.ª ed. España: UNED. Universidad nacional de educación a distancia, 2016.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=ANrkDAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

ISBN: 978-8436271287.

GONZALES, Adolfo. An inventory management model based on competitive strategy. Artículo [en línea] *Ingeniare*. Vol. 28, n.o. 1, 2020.

Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052020000100133&lng=pt&nrm=i

DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100133>

ISSN: 0718-3305

GUJAR, Shantideo y Shaharez, Achal. Aumento de la productividad mediante el estudio de trabajo en una fabricación. Artículo [en línea] *Irjet*. Vol. 5, n.o. 5, 2015.

Disponible en: <https://www.irjet.net/archives/V5/i5/IRJET-V5I5378.pdf>

ISSN: 2395-0056

ISSN: 2395-0072

HUAIRE, Edson [et al.] Manual de metodología de la investigación: enfoque en competencias [En línea]. 1.ª ed. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, 2017 [fecha de consulta: 18 de mayo de 2020].

Disponible en:

http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2698/1/2017_Huaire_Manual_demetodologia-de-la-investigacio%cc%81n.pdf

ISBN: 9786124119873

HERNÁNDEZ, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, María. Metodología de la investigación [en línea]. 6. a ed. México: Mc Graw-Hill, 2014 [fecha de consulta: 14 de abril de 2020].

Disponible en:

<https://www.uca.ac.cr/wpcontent/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

ISBN: 9786071502919

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, cálculo de los límites de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra [en línea]. 1ra ed. México editorial ediciones. 2015, pp. 66.

Disponible en:

<http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/productividad/metodologia2015.pdf>

ISBN: 1452-3625

IMPORTANCIA DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL. [Mensaje de un blog]. 2017: FORO empresarial.

Disponible en: <https://foro-empresarial.com/importancia-de-la-productividad-laboral/>

IMRAN, S, MacBeth A, Quayle E, Chan SWY. Adaptación del inventario de afrontamiento de situaciones estresantes (formulario corto) para adolescentes Paquistaníes. Artículo [en línea] *Psychol Psychother*, Vol. 10, 2020.

Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/342887865_Adaptation_of_the_Coping_Inventory_for_Stressful_Situations_Short_Form_for_Pakistani_Adolescents

DOI: 10.35248/ 2161-0487.20.10.375

IYAMU, Tiko, Bankole, Joseph y Omoregbee, Osagie. Economy Productivity System: A Developing Country Perspective. [en línea] *Gifre*. Vol.3, n.o. 5, 2015.

Disponible en: <https://www.longdom.org/articles/economy-productivity-system-a-developing-country-perspective.pdf>

ISSN: 2319-8834

JAIMES, Wilson, LINFATI, Rodrigo y ESCOBAR John. Inventory management for distributors of perishable products. Artículo [en línea] *Ingeniería y desarrollo*. Vol.35, n.o. 1, 2017.

Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inde/v35n1/2145-9371-inde-35-01-00219.pdf>

ISSN: 0122-3461

ISSN: 2145-9371

MANZO, Emil, RODRÍGUEZ, Diana y MENDOZA, Roberto. Diagnosis of model food inventory management in hotel companies. Artículo [en línea] *Ecociencia*. Vol. 4, n.o. 3, 2017.

Disponible en:

<http://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/31>

ISSN: 1390-9320

MEDILLINA, María, 2021, El economista [en línea]. 2021. [Consultado el 25 de junio de 2021].

Disponible en:

<https://www.eleconomista.es/economia/noticias/11189220/04/21/La-economia-espanola-vuelve-a-hundirse-el-PIB-retrocede-un-43-en-el-primer-trimestre.html>

MEANA, Pedro. Gestión de inventarios. [en línea]. España. Ediciones Paraninfo.2017 [Fecha de consulta: 15 de junio de 2021].

Disponible

en:<https://books.google.com.pe/books?id=MI5IDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=ges>

NEERAJA, S y Tejesh, Sai Subrahmanya. Sistema de gestión de inventario de almacén que utiliza IoT y un marco de código abierto. Artículo [en línea] *ingeniería de alejandria*, 2018.

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110016818301765?via%3Dihub>

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aej.2018.02.003>

ISSN: 3817-3823

OBREGON, José. Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa MAVIC S.A.C., San Martin de Porres, 2018. Tesis de pre grado.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/36892>

ORDOÑEZ, Santos. Indagación teórica respecto al concepto de eficacia organizacional. Artículo [en línea] *Revista Tendencias & Retos*, vol. 20, n.o 2, diciembre 2015, pp. 101-117.

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5151587.pdf>

ISSN 0122-9729.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, El Recurso Humano y la Productividad [en línea]. 1. a ed. Ginebra.

Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/instructionalmaterial/wcms_553925.pdf

ISBN: 9789223311377; 9789223311384

PACHECO, Diego, MARTELETTI, Carina y MATOS, Renata. Challenges for inventory management in consumer goods distribution companies. Artículo [en línea] *Lasallista de investigación*. Vol. 17, n.o. 1, 2020.

Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1794-44492020000100371&lng=en&nrm=iso

DOI: <https://doi.org/10.22507/rli.v17n1a15>

ISSN: 1794-4449

PARADA, Oscar. A Multi-Criterion Focus for Decision Making in Inventory Management. Artículo [en línea], Cuadernos de administración. Vol. 22, n.o. 38, 2015.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>

ISSN: 169-187

PEÑA, Omaira y **SILVA** Rafael. Factors inciden ton inventory management systems in organizations in Venezuela. Artículo [en línea] *Estudios interdisciplinarios*. Vol. 18, n.o 2, 2016.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99345727003>

ISSN: 1317 – 0570

PEÑARANDA, Cesar, 2021, Cámara de comercio. Revista [en línea]. 2021. [Consultado el 25 de junio de 2021].

Disponible en: <https://www.camaralima.org.pe/wp-content/uploads/2020/10/180305.pdf>

PIRAN, Fabio, **LACERDA**, Daniel, **CAMARGO**, Luis. Analysis and Management of Productivity and Efficiency in Production Systems for Goods and Services [en línea]. Portugués: CRC Press, 2018. [Fecha de consulta: 20 de junio de 2021].

Disponible en:

<https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/9780429351679/analysis-management-productivity-efficiency-production-systems-goods-services-fabio-sartori-piran-daniel-pacheco-lacerda-luis-felipe-riehs-camargo>

ISBN: 978-04-293-5167-9.

ROJAS, Pamela y GISBERT, Víctor. Manufactura esbelta: Herramienta para Mejorar la Productividad en las Empresas. Revista 3c Empresa [en línea]. Diciembre 2017, n.º 1.

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6300072>

ISSN: 2254-3376.

ROJAS M, JAIMES, L, VALENCIA, M. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. Artículo [en línea] *Espacios*, vol. 39, n.o 6.

Disponible en:

<https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>

ISSN: 07981015

RODRIGUEZ, Edwin. Inventory control model for economic order in food marketer. Artículo [en línea], Revista Ingenierías Universidad de Medellín. Vol. 14, n.o. 27, 2015.

Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v14n27/v14n27a11.pdf>

ISNN: 1692-3324

ROZO, Alejandro. Gerencia Logística: Estrategia y Análisis en la Cadena Logística. Medellín: Centro Editorial Esumer, 2014. 120p. [Fecha de consulta: 20 de junio de 2021].

Disponible en: <https://docplayer.es/31725493-Gerencia-logistica-estrategia-y-analisis-en-la-cadena-logistica.html>

ISBN: 978-958-8599-71-7

SCHULTZ, Paul. Gestion de inventarios por los distribuidores de bonos cooperativos. Artículo [en línea] *Universidad de Notre dame*, 2017.

Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2966919

DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2966919>

SEFINEWU, Migbaru. Assessment of Pharmaceuticals Inventory Management Systems for the Years (2008, 2009, 2010) Using ABC-VEN Matrix Analysis at Addis Ababa University College of Health Sciences Tikur Anbessa (Black Lion) Specialized Hospital, 2012. Artículo [en línea] *Adv Pharmacoepidemiol Drug Saf.* Vol. 2, n.o. 3, 2014.

Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/assessment-of-pharmaceuticals-inventory-management-systems-for-the-years-using-abcven-matrix-analysis-at-addis-ababa-university-2167-1052-2-137.pdf>

ISSN: 2167-1052

SHEIKH, Amal y Divya, Rana. Factors influencing labour productivity – an applied study of non-oil manufacturing sectors in the kingdom of Saudi Arabia. [En línea] *Gifre.* Vol. 6, 6, 2017.

Disponible en:

<https://www.longdom.org/articles/factors-influencing-labour-productivity--an-applied-study-of-nonoil-manufacturing-sectors-in-the-kingdom-of-saudi-arabia.pdf>

ISSN: 2319-7285

SHOUSHTARI, HK, Afshar, MA, Radfar, R, Arianejad, MBG. Designing MRP Model in the Condition of Capacity Constraints and Variability of Delivery for Critical Items in ABC Inventory Model “Case Study in National Company of South’s Oil-rich. Artículo [en línea] *Pub administration Manag.* Vol. 5, n.o. 1, 2017.

Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/designing-mrp-model-in-the-condition-of-capacity-constraints-andvariability-of-delivery-for-critical-items-in-abc-inventory-model-2315-7844-1000204.pdf>

ISSN: 2315-7844

SLADOGNA, Mónica (2017) “Productividad-Definiciones y perspectivas para la negociación colectiva. [Fecha de consulta: 21 de junio de 2021].

Disponible en:

<http://www.relats.org/documentos/ORGSladogna2.pdf>

VELEZ, Roberto. Gestión del conocimiento y productividad laboral según los funcionarios de la dirección regional de salud de Ica, 2018. Tesis de pre grado.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29440>

VERMA, Manish, **KHANDEWAL**, Ashish y Dubey. Ergonomics Concerns (OHS) to Improve Productivity in Brick Industry [en línea] *ingeniería mecánica*. Vol.4, n.o. 2, 2015.

Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/ergonomics-concerns-ohs-to-improve-productivity-in-brick-industry-2168-9873-1000156.pdf>

ISSN: 2168-9873

VILLANUEVA, Juan, **SANTISTEBAN**, Roció y **RUIZ**, Luis. The engagement process and its impacto on the labor productivity of officials, Lagunas district municipality. Artículo [en línea]. *Universidad Señor de Sipán*.

DOI: <https://doi.org/10.26495/rce.v7i2.1449>

WILD, Tony. Best Practice in inventory Management. [En línea]. 3.a ed. Reino Unido, Routledge, 2017. [Fecha de consulta: 21 de junio de 2021].

Disponible en:

<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315231532/best-practice-inventory-management-tony-wild>

DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315231532>

ISBN: 978-1-315-23153-2

ZAPATA, Julián. Fundamentos de la gestión de inventarios. Medellín: centro editorial Esumer, 2014. 68p. [Fecha de consulta: 23 de junio de 2021].

Disponible en: <http://https://docplayer.es/27441395-Fundamentos-de-la-gestion-de-inventarios.html>

ISBN: 978-958-8599-73-1

Anexo 1: Matriz de operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
VI. GESTIÓN DE INVENTARIOS	Se define a los procesos importantes que llevan a cabo el control de la empresa referente a las materias primas, donde se relacionan los puntos de rotación, métodos de registro y las formas de clasificación, según Manzo, Rodríguez y Mendoza (2017)	El sistema de gestión de inventarios se va a medir en función de los indicadores de las dimensiones, Método ABC de inventario, Exactitud de inventario y Modelo cantidad de inventario	Método ABC de inventario	Nivel A: Productos importantes (80%) Nivel B: Productos moderadamente importantes (15%) Nivel C: Productos poco importantes (5%)	RAZÓN
			Exactitud de inventario	Exactitud del inventario: $\frac{\text{Valor diferencias\$}}{\text{Valor total de inventario}} \times 100\%$	RAZÓN
			Modelo cantidad de inventario	Lote económico: $EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * Cp}{Cc}}$ <ul style="list-style-type: none"> Stock de seguridad $SS = PME - PE \times DM$ Punto de reorden $PR = SS + (PE * DM)$ 	RAZÓN
VD. PRODUCTIVIDAD	Para Murrieta et al. (2017) señala que es la conexión entre la obtención del bien y los medios empleados para conseguirlo, de igual forma se le señala como el manejo eficaz de la materia prima en la elaboración de los diferentes servicios y bienes. Esto se basa en alcanzar más productos con los mismos recursos.	En la variable dependiente productividad se calculará mediante la eficiencia y eficacia a través del cumplimiento de despachos y los requerimientos entregados	Eficiencia	*nivel del cumplimiento del despacho $NCD = \frac{\text{requerimiento entregados perfectos}}{\text{total de requerimiento } p1} * 100$ $NCD = \frac{\text{requerimiento entregados perfectos}}{\text{total de requerimiento}} * 100$ $NCD = \frac{\text{requerimiento entregados perfectos}}{\text{total de requerimiento}} * 100$ $NCD = \frac{\text{requerimiento entregados perfectos}}{\text{total de requerimiento}} * 100$	RAZÓN
			Eficacia	*requerimientos entregados perfectos $\frac{\text{despachos cumplidos}}{\text{total de despachos requeridos}} * 100$	RAZÓN
			Productividad	$P = \frac{\text{Nº de despachos cumplidos}}{\text{Costos}}$	RAZÓN

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DISEÑO DE LA INVESTIGACION	VARIABLES
<p>GENERAL: ¿En qué medida el sistema de Gestión de inventarios incrementará la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021?</p>	<p>GENERAL: Implementar un sistema de Gestión de inventarios para incrementar la productividad de la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.</p>	<p>GENERAL: La implementación de un sistema de Gestión de inventarios incrementará la productividad de la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Experimental</p>	<p>V.1. Gestión de Inventarios</p>
<p>ESPECÍFICOS: ¿Cuál es la situación actual del sistema de gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021? ¿Cómo está la productividad antes de la implementación del sistema de gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021? ¿Cómo está la productividad después de la implementación del sistema de gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021? ¿Cómo es la comparación de la productividad antes y después de implementar un sistema de gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021?</p>	<p>ESPECÍFICOS: Diagnosticar la situación actual de la Gestión de Inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021 Determinar la productividad antes de la implementación del sistema de Gestión de Inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021 Determinar la productividad después de la Implementación de Gestión de Inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021 Comparar la productividad antes y después de la implementación del sistema de Gestión de inventarios en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021</p>	<p>ESPECÍFICAS: El diagnóstico de la situación actual de la Gestión de Inventarios se encuentra deficiente en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021 El diagnóstico de la productividad antes de la Implementación de la Gestión de Inventarios es baja en la municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021 El incremento de la productividad después de la Implementación de Gestión de Inventarios es significativa en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021 La comparación de la productividad después de la Implementación de Gestión de Inventarios nos muestra un incremento en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021</p>	<p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN El diseño es pre experimental. Su esquema es: $G \quad O_1 - X - O_2$ Dónde: G = Municipalidad Distrital de Anta O₁ = Productividad (Pre test) X = Experimento del Sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021. O₂ = Productividad (Post test)</p>	<p>V.2. Productividad</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Validez de instrumento (encuesta)

Investigación: Implementación de un sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta.

Variable: Sistema de gestión de inventarios.

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Método ABC de inventario	1	¿Cómo se siente ante la clasificación de los inventarios y sus costos logísticos?	X		X		X		
	2	¿Cómo se siente usted respecto a la forma del control de los inventarios?	X		X		X		
	3	¿Cómo se mostraría usando el método ABC, el cual reduce costos de inventario?	X		X		X		
Exactitud de inventario	4	¿Cómo se sentiría usted en el almacén, si se mejora el stock o inventario?	X		X		X		
	5	¿Cómo estaría el área de almacén, si tuviera niveles de stock o inventarios?	X		X		X		
	6	¿Qué tan satisfecho se encuentra con los criterios de calificación de los stocks?	X		X		X		
Modelo cantidad de inventario	7	¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con un control de inventarios adecuado?	X		X		X		
	8	¿Cómo se encontraría si el almacén satisface a toda su demanda de inventario?	X		X		X		
	9	¿Cómo se encontraría si el almacén tiene déficit de inventario?	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad:

Fecha: 28 de junio del 2021

Aplicable	Aplicable después de corregir	No aplicable
X		

Apellidos y nombres del Experto: Chavez Milla Humberto Angel

DNI: 3279392 Especialidad: Ingeniero Industrial



Correo: hachavezm@gmail.com

Celular: 942482220

Variable: Productividad

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Eficiencia	1	¿Cómo se siente con el trabajo que viene realizando en el almacén?	X		X		X		
	2	¿Cómo percibe los servicios que brinda el área de almacén a los usuarios?	X		X		X		
	3	¿Considera que el área logística cumple con la atención de sus requerimientos?	X		X		X		
	4	¿Qué tan satisfecho está con la medición de los recursos usados en el almacén?	X		X		X		
Eficacia	5	¿Cómo se siente con el cumplimiento de los objetivos de trabajo del almacén?	X		X		X		
	6	¿Considera eficaz el servicio que brinda el área de almacén a los usuarios?	X		X		X		
	7	¿Se encuentra satisfecho con los objetivos que cumple el almacén en el tiempo?	X		X		X		
	8	¿Se encuentra satisfecho con la productividad que incrementa?.	X		X		X		
	9	¿Se siente satisfecho al brindar servicios a los usuarios de forma efectiva en el área de almacén?.	X		X		X		
	10	¿Cómo se siente usted con la medida de la productividad?.	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad:

Fecha: 28 de junio del 2021

Aplicable	Aplicable después de corregir	No aplicable
X		

Apellidos y nombres del Experto: Chavez Milla Humberto Angel

DNI: 32793925

Especialidad: Ingeniero Industrial



Ing. CIP. CHÁVEZ MILLA HUMBERTO ÁNGEL
ING. INDUSTRIAL
Reg. Colegio de Ingenieros N° 27135

Correo: hachavezm@gmail.com
Celular: 942482220

Investigación: Implementación de un sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta.

Variable: Sistema de gestión de inventarios.

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Método ABC de inventario	1	¿Cómo se siente ante la clasificación de los inventarios y sus costos logísticos?	X		X		X		
	2	¿Cómo se siente usted respecto a la forma del control de los inventarios?	X		X		X		
	3	¿Cómo se mostraría usando el método ABC, el cual reduce costos de inventario?	X		X		X		
Exactitud de inventario	4	¿Cómo se sentiría usted en el almacén, si se mejora el stock o inventario?	X		X		X		
	5	¿Cómo estaría el área de almacén, si tuviera niveles de stock o inventarios?	X		X		X		
	6	¿Qué tan satisfecho se encuentra con los criterios de calificación de los stocks?	X		X		X		
Modelo cantidad de inventario	7	¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con un control de inventarios adecuado?	X		X		X		
	8	¿Cómo se encontraría si el almacén satisface a toda su demanda de inventario?	X		X		X		
	9	¿Cómo se encontraría si el almacén tiene déficit de inventario?	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad:

Fecha: 30 de junio del 2021

Aplicable	Aplicable después de corregir	No aplicable
X		

Apellidos y nombres del Experto: Del Castillo Villacorta Henry Joseph

DNI: 32982461

Especialidad: Ingeniero Industrial


Henry Joseph Del Castillo Villacorta
 ING. CIVIL - ING. INDUSTRIAL
 C.I.P.: 50337

Correo: HJOSEPH_98@hotmail.com

Variable: Productividad

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Eficiencia	1	¿Cómo se siente con el trabajo que viene realizando en el almacén?	X		X		X		
	2	¿Cómo percibe los servicios que brinda el área de almacén a los usuarios?	X		X		X		
	3	¿Considera que el área logística cumple con la atención de sus requerimientos?	X		X		X		
	4	¿Qué tan satisfecho está con la medición de los recursos usados en el almacén?	X		X		X		
Eficacia	5	¿Cómo se siente con el cumplimiento de los objetivos de trabajo del almacén?	X		X		X		
	6	¿Considera eficaz el servicio que brinda el área de almacén a los usuarios?	X		X		X		
	7	¿Se encuentra satisfecho con los objetivos que cumple el almacén en el tiempo?	X		X		X		
	8	¿Se encuentra satisfecho con la productividad que incrementa?.	X		X		X		
	9	¿Se siente satisfecho al brindar servicios a los usuarios de forma efectiva en el área de almacén?.	X		X		X		
	10	¿Cómo se siente usted con la medida de la productividad?.	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad:

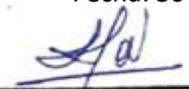
Fecha: 30 de junio del 2021

Aplicable	Aplicable después de corregir	No aplicable
X		

Apellidos y nombres del Experto: Del Castillo Villacorta Henry Joseph

DNI: 32982461

Especialidad: Ingeniero Industrial


Henry Joseph Del Castillo Villacorta
ING. CIVIL - ING. INDUSTRIAL
C.I.P.: 50337
 Correo: HJOSEPH_98@hotmail.com

Investigación: Implementación de un sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta.

Variable: Sistema de gestión de inventarios.

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Método ABC de inventario	1	¿Cómo se siente ante la clasificación de los inventarios y sus costos logísticos?	X		X		X		
	2	¿Cómo se siente usted respecto a la forma del control de los inventarios?	X		X		X		
	3	¿Cómo se mostraría usando el método ABC, el cual reduce costos de inventario?	X		X		X		
Exactitud de inventario	4	¿Cómo se sentiría usted en el almacén, si se mejora el stock o inventario?	X		X		X		
	5	¿Cómo estaría el área de almacén, si tuviera niveles de stock o inventarios?	X		X		X		
	6	¿Qué tan satisfecho se encuentra con los criterios de calificación de los stocks?	X		X		X		
Modelo cantidad de inventario	7	¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con un control de inventarios adecuado?	X		X		X		
	8	¿Cómo se encontraría si el almacén satisface a toda su demanda de inventario?	X		X		X		
	9	¿Cómo se encontraría si el almacén tiene déficit de inventario?	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad:

Fecha: 01 de julio del 2021

Aplicable	Aplicable después de corregir	No aplicable
X		


Dr. SANTOS GABRIEL BLAS
 ING. INDUSTRIAL
 REGISTRO CIP N° 47862

Apellidos y nombres del Experto: Gabriel Blas Santos C.

Correo: santosgabriel_2003@hotmail.com

DNI: 32778022

Especialidad: Ingeniero Industrial

Variable: Productividad

Dimensión	N° ítem	Ítem	Claridad		Adecuación		Relevancia		Observaciones y sugerencias específicas
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Eficiencia	1	¿Cómo se siente con el trabajo que viene realizando en el almacén?	X		X		X		
	2	¿Cómo percibe los servicios que brinda el área de almacén a los usuarios?	X		X		X		
	3	¿Considera que el área logística cumple con la atención de sus requerimientos?	X		X		X		
	4	¿Qué tan satisfecho está con la medición de los recursos usados en el almacén?	X		X		X		
Eficacia	5	¿Cómo se siente con el cumplimiento de los objetivos de trabajo del almacén?	X		X		X		
	6	¿Considera eficaz el servicio que brinda el área de almacén a los usuarios?	X		X		X		
	7	¿Se encuentra satisfecho con los objetivos que cumple el almacén en el tiempo?	X		X		X		
	8	¿Se encuentra satisfecho con la productividad que incrementa?.	X		X		X		
	9	¿Se siente satisfecho al brindar servicios a los usuarios de forma efectiva en el área de almacén?.	X		X		X		
	10	¿Cómo se siente usted con la medida de la productividad?.	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad:

Fecha: 01 de julio del 2021

Aplicable	Aplicable después de corregir	No aplicable
X		



Dr. SANTOS GABRIEL BLAS
ING. INDUSTRIAL
REGISTRO CIP N° 47862

Apellidos y Nombres del Experto: Gabriel Blas Santos C.

Correo: santosgabriel_2003@hotmail.com

DNI: 32778022

Especialidad: Ingeniero Industrial

Anexo 4: Alfa de Cronbach

	SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO												PRODUCTIVIDAD											TOTAL	
	METODO ABC DE INVENTARIO				EXACTITUD DE INVENTARIO				MODELO CANTIDAD DE INVENTARIO				EFICIENCIA				EFICACIA			PRODUCTIVIDAD					
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	TOTAL	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	TOTAL	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	TOTAL	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	TOTAL	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15	TOTAL	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18		TOTAL
SUJETO 1	5	5	2	12	2	5	5	12	5	2	3	10	5	5	4	14	2	5	5	12	5	2	5	12	72
SUJETO 2	4	1	3	8	4	5	5	14	3	4	5	12	4	2	3	9	4	5	1	10	4	4	5	13	66
SUJETO 3	4	4	2	10	4	5	5	14	5	4	3	12	4	3	2	9	4	5	5	14	5	4	3	12	71
SUJETO 4	1	1	1	3	3	1	2	6	1	2	1	4	1	1	4	6	3	1	2	6	1	2	1	4	29
SUJETO 5	4	5	2	11	4	1	3	8	5	4	5	14	4	2	1	7	4	5	3	12	5	4	5	14	66
SUJETO 6	5	5	3	13	5	5	1	11	1	3	5	9	5	5	3	13	5	5	1	11	2	3	5	10	67
SUJETO 7	1	4	5	10	5	2	5	12	1	5	1	7	1	4	5	10	5	2	5	12	5	5	5	15	66
SUJETO 8	5	5	2	12	5	5	1	11	3	4	5	12	5	1	2	8	5	5	1	11	3	4	2	9	63
SUJETO 9	3	2	1	6	1	5	5	11	5	1	5	11	1	5	1	7	1	1	5	7	5	4	5	14	56
SUJETO 10	5	5	2	12	4	1	2	7	5	4	5	14	5	3	2	10	4	5	2	11	5	4	5	14	68
SUJETO 11	1	5	1	7	4	1	1	6	1	1	1	3	1	5	1	7	2	1	1	4	1	1	2	4	31
SUJETO 12	5	1	4	10	3	5	5	13	5	4	3	12	5	1	4	10	3	5	5	13	5	4	3	12	70
				8.083				7.91				12				5.472				8.354				12.743	54.56

SUMA DE VARIANZAS	54.5625
VARIANZA GENERAL	200.909722
VALOR DE ALFA	0.87410736

Anexo 5: Check List de gestión de inventario

CHECK LIST: GESTIÓN DE INVENTARIO								
DIMENSIONES	MATERIALES	CÓDIGO	INDICADORES	PUNTO DE REORDEN	DEMANDA/MES	STOCK DE SEGURIDAD	COSTOS DE ALMACÉN	COSTO DE PEDIDO
Método ABC de inventario	Almacenamiento Herramientas	AHE	Categoría					
	Almacenamiento Útiles de Oficina	AUO	Categoría					
	Almacenamiento Vaso de leche	AVL	Categoría					
	Almacenamiento Tecnología Informática	ATI	Categoría					
Exactitud de inventario	Almacenamiento Herramientas	AHE	Exactitud de inventario					
	Almacenamiento Útiles de Oficina	AUO	Exactitud de inventario					
	Almacenamiento Vaso de leche	AVL	Exactitud de inventario					
	Almacenamiento Tecnología Informática	ATI	Exactitud de inventario					
Modelo cantidad de inventario	Almacenamiento Herramientas	AHE	Lote económico					
	Almacenamiento Útiles de Oficina	AUO	Lote económico					
	Almacenamiento Vaso de leche	AVL	Lote económico					
	Almacenamiento Tecnología Informática	ATI	Lote económico					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6: Check List de productividad

CHECK LIST: Productividad					
DIMENSIONES	TIEMPO	MES	TIEMPO PROGRAMADO	TIEMPO REAL	EFICIENCIA
Eficiencia	Antes	Mes 1			
		Mes 2			
	Después	Mes 3			
		Mes 4			
Eficacia	TIEMPO	MES	PEDIDOS PERFECTOS	PEDIDOS RECIBIDOS	EFICACIA
	Antes	Mes 1			
		Mes 2			
	Después	Mes 3			
Mes 4					
Productividad	TIEMPO	MES	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
	Antes	Mes 1			
		Mes 2			
	Después	Mes 3			
Mes 4					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7: Encuesta



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ENCUESTA SOBRE LA: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA, CARHUAZ, 2021”.

Objetivo: Implementar un sistema de Gestión de inventarios para incrementar la productividad de la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021.

Instrucciones: Desarrollar el siguiente cuestionario, elaborado para recopilar información necesaria para el cumplimiento del objetivo de la investigación. Por favor responder con la mayor objetividad posible. Muchas gracias.

I. DATOS GENERALES

EDAD_____

SEXO_____

PROFESIÓN_____

II. DATOS DE ESTUDIO

En base a como desarrolla sus actividades diarias en Municipalidad Distrital de Anta, responda de acuerdo al Nivel de Acuerdo que este Usted a las siguientes proposiciones:

Variable Independiente: Sistema de gestión de inventarios

1	2	3	4	5
COMPLETAMENTE INSATISFECHO	INSATISFECHO	MEDIANAMENTE SATISFECHO	SATISFECHO	COMPLETAMENTE SATISFECHO

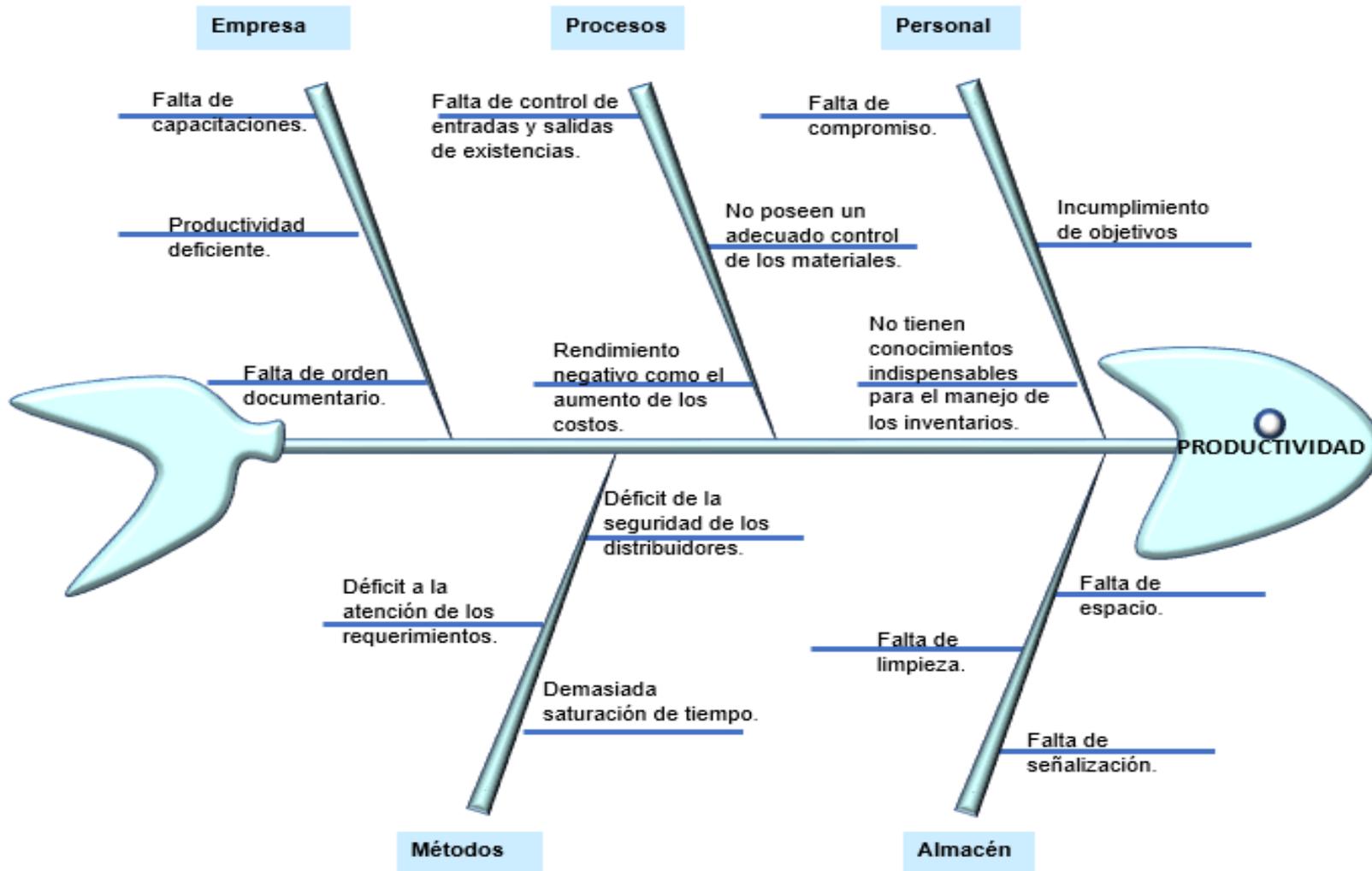
MÉTODO ABC DE INVENTARIO				
1. ¿Cómo se siente ante la clasificación de los inventarios y sus costos logísticos?				
1	2	3	4	5
2. ¿Cómo se siente usted respecto a la forma del control de los inventarios?				
1	2	3	4	5
3. ¿Cómo se mostraría usted, usando el método ABC, el cual reduce los procesos de costos de inventarios en el área de almacén?				
1	2	3	4	5
EXACTITUD DE INVENTARIO				
4. ¿Cómo se sentiría usted en el almacén, si se mejora el stock o inventario?				
1	2	3	4	5
5. ¿Cómo estaría el área de almacén, si tuviera niveles de stock o inventarios?				
1	2	3	4	5
6. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con los criterios de calificación de los stocks?				
1	2	3	4	5
MODELO CANTIDAD DE INVENTARIO				
7. ¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con un control de inventarios adecuado?				
1	2	3	4	5
8. ¿Cómo se encontraría si el almacén satisface a toda su demanda de inventario?				
1	2	3	4	5
9. ¿Cómo se encontraría si el almacén tiene déficit de inventario?				
1	2	3	4	5

Variable dependiente: Productividad

1	2	3	4	5
COMPLETAMENTE INSATISFECHO	INSATISFECHO	MEDIANAMENTE SATISFECHO	SATISFECHO	COMPLETAMENTE SATISFECHO

EFICIENCIA				
10. ¿Cómo se siente con el trabajo que viene realizando en el almacén?				
1	2	3	4	5
11. ¿Cómo percibe los servicios que brinda el área de almacén a los usuarios?				
1	2	3	4	5
12. ¿Considera usted que el área logística cumple con la atención de sus requerimientos?				
1	2	3	4	5
EFICACIA				
13. ¿Cómo se siente con el cumplimiento de los objetivos de trabajo del almacén?				
1	2	3	4	5
14. ¿Considera eficaz el servicio que brinda el área de almacén a los usuarios?				
1	2	3	4	5
15. ¿Se encuentra satisfecho con los objetivos que cumple el almacén en el tiempo?				
1	2	3	4	5
Productividad				
16. ¿Se encuentra satisfecho con la productividad que incrementa?				
1	2	3	4	5
17. ¿Se siente satisfecho al brindar servicios a los usuarios de forma efectiva en el área de almacén?				
1	2	3	4	5
18. ¿Cómo se siente usted con la medida de la productividad?				
1	2	3	4	5

Anexo 8: Diagrama de Ishikawa



Anexo 9: RESULTADO DEL OBJETIVO 2
EFICIENCIA ANTES DE HERRAMIENTAS

ELEMENTOS	JULIO			AGOSTO		
	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia
Cemento	15	20	0.75	12	18	0.67
Fierro	15	22	0.68	15	25	0.60
Yeso	13	21	0.62	13	21	0.62
Pala tipo cuchara	10	17	0.59	8	17	0.47
Pico	6	14	0.43	7	14	0.50
Casco	12	19	0.63	14	19	0.74
Lentes	12	20	0.60	10	20	0.50
Guantes	10	16	0.63	7	16	0.44
Polo manga larga	8	19	0.42	6	17	0.35
Chaleco	8	19	0.42	9	17	0.53
Carretilla	12	23	0.52	10	21	0.48
Clavos	10	17	0.59	5	14	0.36
PROMEDIO	10.92	18.92	0.57	9.67	18.25	0.52

Fuente: Elaboración propia.

EFICIENCIA ANTES DE UTILES DE OFICINA

ELEMENTOS	JULIO			AGOSTO		
	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia
Hojas bond	8	18	0.44	6	20	0.30
Archivadores	11	14	0.79	8	14	0.57
Clips	6	18	0.33	8	15	0.53
Lapiceros	4	15	0.27	5	13	0.38
Posits	9	12	0.75	12	14	0.86
Engrapadora	13	17	0.76	10	19	0.53
Perforadora	13	17	0.76	10	17	0.59
Tampón	9	16	0.56	5	14	0.36
Goma	8	15	0.53	7	11	0.64
Grapas	13	18	0.72	17	18	0.94
Tóner hp	7	28	0.25	10	25	0.40
Resaltador	10	19	0.53	9	14	0.64
PROMEDIO	9.25	17.25	0.56	8.92	16.17	0.56

Fuente: Elaboración propia.

EFICIENCIA ANTES DE VASO DE LECHE

ELEMENTOS	JULIO			AGOSTO		
	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia
Leche	14	28	0.50	10	24	0.42
Harina de lúcumá	10	15	0.67	8	15	0.53
Arroz	8	17	0.47	6	11	0.55
Fideos	11	20	0.55	9	16	0.56
Lentejas	7	10	0.70	5	10	0.50
Hojuelas de avena	10	25	0.40	7	22	0.32
Alverja	5	11	0.45	11	19	0.58
Atún desmenuzado	9	18	0.50	12	16	0.75
Atún de anchoveta en aceite	9	18	0.50	12	16	0.75
Trigo	12	22	0.55	8	11	0.73
Azúcar	6	10	0.60	13	15	0.87
Aceite	15	19	0.79	9	18	0.50
PROMEDIO	9.67	17.75	0.56	9.17	16.08	0.59

Fuente: Elaboración propia.

EFICIENCIA ANTES DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ELEMENTOS	JULIO			AGOSTO		
	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia
Laptop	9	17	0.53	12	18	0.67
Teclado	12	24	0.50	10	16	0.63
Mouse	7	15	0.47	8	15	0.53
Parlantes	8	13	0.62	6	14	0.43
Impresora Epson	10	16	0.63	13	27	0.48
Fotocopiadora	15	25	0.60	16	24	0.67
Computadora	17	28	0.61	16	24	0.67
Megáfono	10	15	0.67	9	15	0.60
Micrófono	13	18	0.72	7	19	0.37
Adaptadores	16	20	0.80	10	22	0.45
Extensión	5	16	0.31	6	18	0.33
Estabilizador	11	18	0.61	11	20	0.55
PROMEDIO	11.08	18.75	0.59	10.33	19.33	0.53

Fuente: Elaboración propia.

EFICACIA ANTES DE HERRAMIENTAS

ELEMENTOS	JULIO			AGOSTO		
	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia
Cemento	2	4	0.50	1	4	0.25
Fierro	2	4	0.50	2	3	0.67
Yeso	3	3	1.00	2	3	0.67
Pala tipo cuchara	1	4	0.25	2	4	0.50
Pico	2	3	0.67	2	4	0.50
Casco	3	4	0.75	4	3	1.33
Lentes	2	4	0.50	2	3	0.67
Guantes	2	2	1.00	3	4	0.75
Polo manga larga	3	4	0.75	2	4	0.50
Chaleco	3	4	0.75	1	3	0.33
Carretilla	1	3	0.33	3	4	0.75
Clavos	2	4	0.50	2	4	0.50
PROMEDIO	2.17	3.58	0.63	2.17	3.58	0.62

Fuente: Elaboración propia.

EFICACIA ANTES DE ÚTILES DE OFICINA

ELEMENTOS	JULIO			AGOSTO		
	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia
Hojas bond	1	4	0.25	2	3	0.67
Archivadores	2	3	0.67	2	4	0.50
Clips	1	4	0.25	3	2	1.50
Lapiceros	2	4	0.50	1	3	0.33
Posits	1	3	0.33	2	4	0.50
Engrapadora	3	4	0.75	1	3	0.33
Perforadora	2	3	0.67	2	3	0.67
Tampón	2	3	0.67	1	4	0.25
Goma	2	2	1.00	2	3	0.67
Grapas	1	4	0.25	1	4	0.25
Tóner hp	1	3	0.33	2	4	0.50
Resaltador	3	4	0.75	1	3	0.33
PROMEDIO	1.75	3.42	0.53	1.67	3.33	0.54

Fuente: Elaboración propia.

EFICACIA ANTES DE VASO DE LECHE

ELEMENTOS	JULIO			AGOSTO		
	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia
Leche	2	3	0.67	2	4	0.50
Harina de lúcumá	3	4	0.75	1	4	0.25
Arroz	1	2	0.50	1	3	0.33
Fideos	2	3	0.67	2	2	1.00
Lentejas	2	3	0.67	2	4	0.50
Hojuelas de avena	1	4	0.25	1	4	0.25
Alverja	2	2	1.00	2	3	0.67
Atún desmenuzado	1	3	0.33	2	4	0.50
Atún de anchoveta en aceite	1	4	0.25	2	3	0.67
Trigo	2	2	1.00	1	3	0.33
Azúcar	1	3	0.33	2	4	0.50
Aceite	2	4	0.50	3	3	1.00
PROMEDIO	1.67	3.08	0.58	1.75	3.42	0.54

Fuente: Elaboración propia.

EFICACIA ANTES DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ELEMENTOS	JULIO			AGOSTO		
	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia
Laptop	2	4	0.50	2	3	0.67
Teclado	1	3	0.33	1	4	0.25
Mouse	2	4	0.50	3	4	0.75
Parlantes	1	4	0.25	1	3	0.33
Impresora Epson	2	2	1.00	2	3	0.67
Fotocopiadora	2	4	0.50	3	3	1.00
Computadora	2	3	0.67	1	4	0.25
Megáfono	1	3	0.33	2	4	0.50
Micrófono	2	4	0.50	2	3	0.67
Adaptadores	1	4	0.25	1	3	0.33
Extensión	1	3	0.33	1	2	0.50
Estabilizador	3	3	1.00	2	4	0.50
PROMEDIO	1.67	3.42	0.51	1.75	3.33	0.53

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTIVIDAD ANTES DE HERRAMIENTAS

N°	DESCRIPCIÓN	Jul-21			Ago-21		
		NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
1	Cemento	5.00	24.00	0.208	4.00	23.50	0.170
2	Fierro	4.00	45.00	0.089	5.00	44.70	0.112
3	Yeso	5.00	3.70	1.351	3.00	3.20	0.938
4	Pala tipo cuchara	3.00	34.00	0.088	4.00	33.50	0.119
5	Pico	3.00	67.00	0.045	4.00	66.50	0.060
6	Casco	4.00	4.90	0.816	3.00	4.60	0.652
7	Lentes	5.00	3.50	1.429	5.00	3.00	1.667
8	Guantes	5.00	5.90	0.847	3.00	5.40	0.556
9	Polo manga larga	4.00	15.90	0.252	4.00	15.50	0.258
10	Chaleco	4.00	10.90	0.367	3.00	10.70	0.280
11	Carretilla	3.00	150.00	0.020	4.00	145.50	0.027
12	Clavos	5.00	6.90	0.725	3.00	6.60	0.455
PROMEDIO		4.167	30.975	0.520	3.750	30.225	0.441

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTIVIDAD ANTES DE ÚTILES DE OFICINA

N°	DESCRIPCIÓN	Jul-21			Ago-21		
		NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
1	Hojas bond	5.00	11.00	0.455	3.00	10.80	0.278
2	Archivadores	5.00	5.30	0.943	5.00	5.60	0.893
3	Clips	4.00	2.60	1.538	5.00	4.20	1.190
4	Lapiceros	4.00	5.00	0.800	3.00	4.00	0.750
5	Posits	3.00	5.20	0.577	4.00	6.00	0.667
6	Engrapadora	5.00	10.00	0.500	5.00	9.90	0.505
7	Perforadora	4.00	12.40	0.323	4.00	14.00	0.286
8	Tampón	5.00	4.20	1.190	5.00	4.60	1.087
9	Goma	3.00	1.00	3.000	3.00	2.20	1.364
10	Grapas	4.00	3.80	1.053	4.00	4.30	0.930
11	Tóner hp	4.00	347.00	0.012	4.00	347.00	0.012
12	Resaltador	5.00	3.00	1.667	5.00	2.80	1.786
PROMEDIO		4.250	34.208	1.005	4.167	34.617	0.812

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTIVIDAD ANTES DE VASO DE LECHE

N°	DESCRIPCIÓN	Jul-21			Ago-21		
		NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
1	Leche	4.00	69.60	0.057	5.00	69.30	0.072
2	Harina de lúcuma	5.00	300.00	0.017	4.00	296.00	0.014
3	Arroz	4.00	170.20	0.024	3.00	168.80	0.018
4	Fideos	3.00	18.00	0.167	4.00	15.60	0.256
5	Lentejas	5.00	57.00	0.088	4.00	55.00	0.073
6	Hojuelas de avena	5.00	57.50	0.087	3.00	56.30	0.053
7	Alverja	4.00	55.50	0.072	4.00	54.00	0.074
8	Atún desmenuzado	3.00	96.00	0.031	5.00	93.00	0.054
9	Atún de anchoqueta en aceite	4.00	100.80	0.040	4.00	100.30	0.040
10	Trigo	3.00	190.00	0.016	5.00	187.00	0.027
11	Azúcar	4.00	150.00	0.027	4.00	151.20	0.026
12	Aceite	5.00	103.20	0.048	5.00	103.40	0.048
PROMEDIO		4.083	113.983	0.056	4.167	112.492	0.063

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTIVIDAD ANTES DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

N°	DESCRIPCIÓN	Jul-21			Ago-21		
		NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
1	Laptop	5.00	2500.00	0.002	4.00	2600.00	0.002
2	Teclado	5.00	20.00	0.250	4.00	21.50	0.186
3	Mouse	3.00	13.00	0.231	3.00	17.00	0.176
4	Parlantes	4.00	21.00	0.190	3.00	20.00	0.150
5	Impresora Epson	5.00	500.00	0.010	4.00	458.50	0.009
6	Fotocopiadora	2.00	3000.00	0.001	3.00	3500.00	0.001
7	Computadora	3.00	2000.00	0.002	4.00	2650.00	0.002
8	Megáfono	3.00	130.00	0.023	3.00	129.50	0.023
9	Micrófono	3.00	70.00	0.043	4.00	72.00	0.056
10	Adaptadores	4.00	11.00	0.364	5.00	15.00	0.333
11	Extensión	4.00	10.00	0.400	4.00	11.00	0.364
12	Estabilizador	4.00	20.00	0.200	5.00	24.50	0.204
PROMEDIO		3.750	691.250	0.143	3.833	793.250	0.125

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10: Lote económico

Nº	MATERIAL	DEMANDA ANUAL	COSTO POR PEDIR (cp)	MANTENIMIENTO (Cm)	COSTO UNITARIO (Cu)	(2*D*Cp/Cm*Cu)	LOTE ECONOMICO
1	Zapato de seguridad	200	S/30.43	7%	45	S/7,824,857.14	416.9960603
2	Carretillas	135	S/30.43	7%	150	S/17,605,928.57	342.5972229
3	Casco	200	S/30.43	7%	8	S/1,391,085.71	416.9960603
4	Mascarilla kn95	4500	S/30.43	7%	1.5	S/5,868,642.86	1977.985989
5	Lentes de seguridad	210	S/30.43	7%	3	S/547,740.00	427.2938099
6	Guantes	200	S/30.43	7%	4.8	S/834,651.43	416.9960603
7	Overol	20	S/30.43	7%	16	S/278,217.14	131.8657326
8	Barretas	325	S/30.43	7%	52	S/14,693,342.86	531.5677621
9	Pico	150	S/30.43	7%	67	S/8,737,757.14	361.1291815
10	Lampas	90	S/30.43	7%	34	S/2,660,451.43	279.7294611
11	Cinta aislante	400	S/30.43	7%	1	S/347,771.43	589.7214839
12	AGUA MINERAL 650ml	1200	S/30.43	7%	1.5	S/1,564,971.43	1021.427572
13	Lejía	58	S/30.43	7%	3	S/151,280.57	224.5592509
14	Escobas	67	S/30.43	7%	8	S/466,013.71	241.3539191
15	Recogedor	67	S/30.43	7%	7.5	S/436,887.86	241.3539191
16	Trapeador	50	S/30.43	7%	10	S/434,714.29	208.4980301
17	Detergente industrial	32	S/30.43	7%	1.2	S/33,386.06	166.7984241
18	Alcohol en gel	28	S/30.43	7%	8.7	S/211,792.80	156.0256389
19	Ambientador en spray	14	S/30.43	7%	8.2	S/99,810.40	110.3267873
20	Combustible	450	S/30.43	7%	20	S/7,824,857.14	625.4940904
21	Cinta de agua	20	S/30.43	7%	1.8	S/31,299.43	131.8657326
22	Cola	28	S/30.43	7%	2	S/48,688.00	156.0256389
23	Cuaderno de acta	50	S/30.43	7%	7	S/304,300.00	208.4980301
24	Posits	33	S/30.43	7%	3.2	S/91,811.66	169.3846004
25	Lapicero pilot azul	14	S/30.43	7%	2.5	S/30,430.00	110.3267873
26	Lapicero pilot negro	14	S/30.43	7%	2.5	S/30,430.00	110.3267873
27	Lapicero pilot rojo	14	S/30.43	7%	2.5	S/30,430.00	110.3267873
28	Borrador	50	S/30.43	7%	1	S/43,471.43	208.4980301
29	Lápiz	10	S/30.43	7%	1	S/8,694.29	93.24315371
30	Fuster	100	S/30.43	7%	0.3	S/26,082.86	294.8607419
31	Sobre manila	200	S/30.43	7%	0.5	S/86,942.86	416.9960603
32	Tijera	22	S/30.43	7%	3.6	S/68,858.74	138.3019471
33	Clips	6	S/30.43	7%	2.5	S/13,041.43	72.2258363
34	Goma en barra	24	S/30.43	7%	2.8	S/58,425.60	144.4516726
35	Plumones acrílicos azul	12	S/30.43	7%	4.5	S/46,949.14	102.1427572
36	Plumones acrílicos negro	12	S/30.43	7%	4.5	S/46,949.14	102.1427572
37	Plumones acrílicos rojo	12	S/30.43	7%	4.5	S/46,949.14	102.1427572
38	Sellos automáticos	4	S/30.43	7%	38	S/132,153.14	58.97214839
39	Tinte para impresora	14	S/30.43	7%	11	S/133,892.00	110.3267873
40	Papel bond	33	S/30.43	7%	10.5	S/301,257.00	169.3846004
41	Archivadores	180	S/30.43	7%	5.8	S/907,683.43	395.5971977
42	Engrapador	31	S/30.43	7%	12	S/323,427.43	164.1715131
43	Corrector	18	S/30.43	7%	1.5	S/23,474.57	125.0988181

Fuente: Elaboración propia.

44	Costales	70	S/30.43	7%	2	S/121,720.00	246.6981962
45	Cartulina	48	S/30.43	7%	0.5	S/20,866.29	204.2855145
46	Saca grapas	15	S/30.43	7%	4	S/52,165.71	114.1990743
47	Limpiavidrios dkasa	12	S/30.43	7%	7.8	S/81,378.51	102.1427572
48	Mameluco azul	64	S/30.43	7%	22	S/1,224,155.43	235.8885936
49	Mameluco verde	64	S/30.43	7%	22	S/1,224,155.43	235.8885936
50	Esponjas	13	S/30.43	7%	0.8	S/9,042.06	106.3135524
51	Orejeras	120	S/30.43	7%	1.2	S/125,197.71	323.0037594
52	Acido extrafuerte	26	S/30.43	7%	7	S/158,236.00	150.3500677
53	Tacho azul	58	S/30.43	7%	58	S/2,924,757.71	224.5592509
54	Tacho rojo	58	S/30.43	7%	58	S/2,924,757.71	224.5592509
55	Tacho amarillo	58	S/30.43	7%	58	S/2,924,757.71	224.5592509
56	Cera al agua	70	S/30.43	7%	3.2	S/194,752.00	246.6981962
57	Bolsa de basura	600	S/30.43	7%	0.4	S/208,662.86	722.258363
58	Cemento	320	S/30.43	7%	22	S/6,120,777.14	527.4629303
59	Hormigón	500	S/30.43	7%	18	S/7,824,857.14	659.3286629
60	Tubo de 8 anaranjado de desagüe	180	S/30.43	7%	2.8	S/438,192.00	395.5971977
61	Tubos de 8 PVC color naranja	160	S/30.43	7%	2.5	S/347,771.43	372.9726149
62	Leche evaporada	10	S/30.43	7%	2.9	S/25,213.43	93.24315371
63	Bandera	4	S/30.43	7%	8	S/27,821.71	58.97214839
64	Hojuela de avena y quinua	10	S/30.43	7%	64	S/556,434.29	93.24315371
65	Harina de lúcuma	15	S/30.43	7%	80	S/1,043,314.29	114.1990743
66	Petróleo	318	S/30.43	7%	50	S/13,823,914.29	525.8120251
67	Gasolina	400	S/30.43	7%	48	S/16,693,028.57	589.7214839
68	Galleta craker	100	S/30.43	7%	3.8	S/330,382.86	294.8607419
69	Gaseosa 3lt inka kola	80	S/30.43	7%	10.5	S/730,320.00	263.7314652
70	Chaleco	168	S/30.43	7%	3	S/438,192.00	382.1832021
71	Polo manga larga	200	S/30.43	7%	5	S/869,428.57	416.9960603
72	Vaso descartable	30	S/30.43	7%	0.3	S/7,824.86	161.5018797
73	Canasta para día de la madre	14	S/30.43	7%	80	S/973,760.00	110.3267873
74	Teclado	3	S/30.43	7%	14	S/36,516.00	51.07137862
75	Laptop	2	S/30.43	7%	1400	S/2,434,400.00	41.69960603
76	Medidor y caja	4	S/30.43	7%	48	S/166,930.29	58.97214839
77	Chapa de puerta	3	S/30.43	7%	63	S/164,322.00	51.07137862
78	Resaltador	12	S/30.43	7%	1.8	S/18,779.66	102.1427572
79	Manguera	6	S/30.43	7%	85	S/443,408.57	72.2258363
80	Tomacorriente doble	4	S/30.43	7%	8	S/27,821.71	58.97214839
81	Guincha	2	S/30.43	7%	22	S/38,254.86	41.69960603
82	Tajador	12	S/30.43	7%	0.5	S/5,216.57	102.1427572
83	Cuaderno de obra	4	S/30.43	7%	28	S/97,376.00	58.97214839
84	Cuaderno de asistencia	4	S/30.43	7%	28	S/97,376.00	58.97214839
85	Regla de 30cm	6	S/30.43	7%	1	S/5,216.57	72.2258363

Fuente: Elaboración propia.

86	Silla	24	S/30.43	7%	30	S/625,988.57	144.4516726
87	Tóner fotocopiadora	1	S/30.43	7%	18	S/15,649.71	29.48607419
88	Plumones para papelote	6	S/30.43	7%	2	S/10,433.14	72.2258363
89	Fierro	60	S/30.43	7%	34	S/1,773,634.29	228.3981486
90	Amoladora	2	S/30.43	7%	1500	S/2,608,285.71	41.69960603
91	Baldes	6	S/30.43	7%	6	S/31,299.43	72.2258363
92	Clavos de acero	50	S/30.43	7%	2.5	S/108,678.57	208.4980301
93	Madera	13	S/30.43	7%	30	S/339,077.14	106.3135524
94	Martillo	10	S/30.43	7%	21	S/182,580.00	93.24315371
95	Comba	10	S/30.43	7%	28	S/243,440.00	93.24315371
96	Alicate	5	S/30.43	7%	14	S/60,860.00	65.93286629
97	Serrucho	8	S/30.43	7%	22	S/153,019.43	83.39921206
98	Machetes	15	S/30.43	7%	15	S/195,621.43	114.1990743
99	Perforadora	12	S/30.43	7%	25	S/260,828.57	102.1427572
100	Franela	5	S/30.43	7%	2	S/8,694.29	65.93286629
101	Lija	20	S/30.43	7%	1.5	S/26,082.86	131.8657326
102	Caja de vino	14	S/30.43	7%	15	S/182,580.00	110.3267873
103	Guantes quirúrgicos	50	S/30.43	7%	1	S/43,471.43	208.4980301

Fuente: Elaboración propia.

104	MASCARILLA QUIRURGICA 3 PLEGUES	100	S/30.43	7%	0.5	S/43,471.43	294.8607419
105	LLANTA DE REPUESTO	10	S/30.43	7%	100	S/869,428.57	93.24315371
106	BALON DE GAS	2	S/30.43	7%	32	S/55,643.43	41.69960603
107	ARROZ	20	S/30.43	7%	150	S/2,608,285.71	131.8657326
108	LENTEJAS	15	S/30.43	7%	80	S/1,043,314.29	114.1990743
109	ALBERJA PARTIDA	15	S/30.43	7%	80	S/1,043,314.29	114.1990743
110	TRIGO	15	S/30.43	7%	90	S/1,173,728.57	114.1990743
111	ACEITE BELTRAN DE 1 Lt	36	S/30.43	7%	10	S/312,994.29	176.9164452
112	ATÚN DESMENUZADO	50	S/30.43	7%	8	S/347,771.43	208.4980301
113	ATÚN EN CAEITE VEGETAL	50	S/30.43	7%	8	S/347,771.43	208.4980301
114	JABON LIQUIDO	100	S/30.43	7%	12	S/1,043,314.29	294.8607419
115	AYUDIN	10	S/30.43	7%	6	S/52,165.71	93.24315371
116	FIDEOS ANITA	24	S/30.43	7%	1.5	S/31,299.43	144.4516726
117	SAL	30	S/30.43	7%	1	S/26,082.86	161.5018797
118	AZÚCAR	20	S/30.43	7%	90	S/1,564,971.43	131.8657326
119	CUCHARA	50	S/30.43	7%	1.5	S/65,207.14	208.4980301
120	PLATOS DESCARTABLE	25	S/30.43	7%	0.2	S/4,347.14	147.430371
121	PLATOS DE LOZA	15	S/30.43	7%	2	S/26,082.86	114.1990743
122	CUCHARA DESCARTABLE	20	S/30.43	7%	0.5	S/8,694.29	131.8657326
123	CUCHILLO	5	S/30.43	7%	1.5	S/6,520.71	65.93286629
124	TABLA DE PICAR	2	S/30.43	7%	2	S/3,477.71	41.69960603
125	MEZCLADOR DE CONCRETO	1	S/30.43	7%	3500	S/3,043,000.00	29.48607419
126	VIBRADORA	1	S/30.43	7%	2500	S/2,173,571.43	29.48607419
127	TIJERA CIZALLA	2	S/30.43	7%	140	S/243,440.00	41.69960603
128	SOPLETE	3	S/30.43	7%	165	S/430,367.14	51.07137862
129	CILINDRO	5	S/30.43	7%	280	S/1,217,200.00	65.93286629
130	MESA	8	S/30.43	7%	50	S/347,771.43	83.39921206
131	TAPA DE FIERRO	50	S/30.43	7%	15	S/652,071.43	208.4980301
132	MANGUERA REFORZADA	60	S/30.43	7%	85	S/4,434,085.71	228.3981486

133	PALA TIPO CUCHARA	100	S/30.43	7%	34	S/2,956,057.14	294.8607419
134	PICO PUNTA	150	S/30.43	7%	67	S/8,737,757.14	361.1291815
135	PALA PUNTA REDONDA	200	S/30.43	7%	48	S/8,346,514.29	416.9960603
136	BARRETA GRANDE	50	S/30.43	7%	52	S/2,260,514.29	208.4980301
137	OLLA	15	S/30.43	7%	120	S/1,564,971.43	114.1990743
138	CUCHARON	8	S/30.43	7%	5	S/34,777.14	83.39921206
139	TOCA	100	S/30.43	7%	1	S/86,942.86	294.8607419
140	MANDIL	10	S/30.43	7%	10	S/86,942.86	93.24315371
141	PAPELERA DE BAÑO	20	S/30.43	7%	7	S/121,720.00	131.8657326
142	GASEOSA 3 Lt COCA COLA	25	S/30.43	7%	10.5	S/228,225.00	147.430371
143	INSECTICIDA AGRICOLA	10	S/30.43	7%	15	S/130,414.29	93.24315371
144	YESO	200	S/30.43	7%	2.5	S/434,714.29	416.9960603
145	ARENA FINA	5	S/30.43	7%	120	S/521,657.14	65.93286629
146	TINER	18	S/30.43	7%	14	S/219,096.00	125.0988181
147	LINTERNA DE MANO	10	S/30.43	7%	3	S/26,082.86	93.24315371
148	SILICONA DE VIDRIO	20	S/30.43	7%	2	S/34,777.14	131.8657326
149	LISTONES DE MADERA	30	S/30.43	7%	4	S/104,331.43	161.5018797
150	ACEITE DE 1/2 Lt BELTRAN	45	S/30.43	7%	8	S/312,994.29	197.7985989
151	TUBO DE INSTALACIÓN	60	S/30.43	7%	3.5	S/182,580.00	228.3981486
152	CODOS EXAGONALES	60	S/30.43	7%	5	S/260,828.57	228.3981486
153	IMPRIMANTE	22	S/30.43	7%	9	S/172,146.86	138.3019471
154	TAMPON AZUL	4	S/30.43	7%	2.5	S/8,694.29	58.97214839
155	TAMPON NEGRO	4	S/30.43	7%	2.5	S/8,694.29	58.97214839
156	TAMPON ROJO	4	S/30.43	7%	2.5	S/8,694.29	58.97214839
157	EXTENSIONES	6	S/30.43	7%	3	S/15,649.71	72.2258363
158	ROLLOS DE RAFIA	30	S/30.43	7%	0.5	S/13,041.43	161.5018797
159	RODILLOS Nº 9	18	S/30.43	7%	12	S/187,796.57	125.0988181
160	INTERRUPTOR	10	S/30.43	7%	3	S/26,082.86	93.24315371
161	FOCOS AHORRADOR	20	S/30.43	7%	4	S/69,554.29	131.8657326

162	TIJERA PODADORA	2	S/30.43	7%	6	S/10,433.14	41.69960603
163	HOJAS DE SIERRA	5	S/30.43	7%	1.5	S/6,520.71	65.93286629
164	CANDADOS FORTE	3	S/30.43	7%	90	S/234,745.71	51.07137862
165	WINCHAS	2	S/30.43	7%	22	S/38,254.86	41.69960603
166	PIZARRA ACRÍLICA	2	S/30.43	7%	14	S/24,344.00	41.69960603
167	PAPELOTE CUADRICULADO	50	S/30.43	7%	0.5	S/21,735.71	208.4980301
168	PAPELOTE RAYADO	50	S/30.43	7%	0.5	S/21,735.71	208.4980301
169	CINTA TEFLÓN	10	S/30.43	7%	1	S/8,694.29	93.24315371
170	PAPEL CELOFAN DE COLORES	12	S/30.43	7%	0.5	S/5,216.57	102.1427572
171	CINTA EMBALAJE	10	S/30.43	7%	1.5	S/13,041.43	93.24315371
172	TONER HP	10	S/30.43	7%	14	S/121,720.00	93.24315371
173	FOLDER MANILA	50	S/30.43	7%	0.5	S/21,735.71	208.4980301
174	LÁPIZ 2B	20	S/30.43	7%	1	S/17,388.57	131.8657326
175	PLANCHA DE EMPASTAR	50	S/30.43	7%	8	S/347,771.43	208.4980301
176	PLÁSTICO	35	S/30.43	7%	2	S/60,860.00	174.4419674
177	CALCULADORA	12	S/30.43	7%	10	S/104,331.43	102.1427572
178	MARCADOR DE CD	20	S/30.43	7%	1.8	S/31,299.43	131.8657326
179	PAPEL LUSTRE	30	S/30.43	7%	0.5	S/13,041.43	161.5018797
180	ARENA GRUESA	8	S/30.43	7%	80	S/556,434.29	83.39921206
181	TAPA DE DESAGUE	6	S/30.43	7%	16	S/83,465.14	72.2258363
182	AMBIENTADOR POET	10	S/30.43	7%	1.2	S/10,433.14	93.24315371
183	MICAS	60	S/30.43	7%	0.5	S/26,082.86	228.3981486
184	ESTABILIZADOR	2	S/30.43	7%	20	S/34,777.14	41.69960603
185	ETERNIT	8	S/30.43	7%	28	S/194,752.00	83.39921206
186	CINTA ADHESIVA	10	S/30.43	7%	2.5	S/21,735.71	93.24315371
187	LUBRICANTE	12	S/30.43	7%	6	S/62,598.86	102.1427572
188	REGALOS DÍA DE LA MADRE	14	S/30.43	7%	14	S/170,408.00	110.3267873
189	REGALOS DÍA DEL PADRE	14	S/30.43	7%	14	S/170,408.00	110.3267873
190	ESPATULA	5	S/30.43	7%	5	S/21,735.71	65.93286629

191	PINTURA SPRAY PLATEADO	8	S/30.43	7%	8	S/55,643.43	83.39921206
192	ÁCIDO MURIÁTICO	5	S/30.43	7%	4	S/17,388.57	65.93286629
193	TROFEO	3	S/30.43	7%	22	S/57,382.29	51.07137862
194	CUADRO DE IMAGENES	10	S/30.43	7%	20	S/173,885.71	93.24315371
195	CORTINA	12	S/30.43	7%	18	S/187,796.57	102.1427572
196	VITRINA	4	S/30.43	7%	48	S/166,930.29	58.97214839
197	PINTURAS	18	S/30.43	7%	16	S/250,395.43	125.0988181
198	CUCHARERAS	5	S/30.43	7%	8	S/34,777.14	65.93286629
199	GRAPAS	20	S/30.43	7%	3	S/52,165.71	131.8657326
200	MOUSE	2	S/30.43	7%	16	S/27,821.71	41.69960603
201	PARLANTES	3	S/30.43	7%	28	S/73,032.00	51.07137862
202	IMPRESORA EPSON	3	S/30.43	7%	350	S/912,900.00	51.07137862
203	FOTOCOPIADORA	1	S/30.43	7%	800	S/695,542.86	29.48607419
204	COMPUTADORA	1	S/30.43	7%	1000	S/869,428.57	29.48607419
205	MEGAFONO	1	S/30.43	7%	58	S/50,426.86	29.48607419
206	MICRÓFONO	1	S/30.43	7%	24	S/20,866.29	29.48607419
207	ADAPTADORES PVC	4	S/30.43	7%	2	S/6,955.43	58.97214839
208	LONA DE TRAMPOLIN	5	S/30.43	7%	8	S/34,777.14	65.93286629
209	RESORTES PARA SALTARIN	10	S/30.43	7%	4	S/34,777.14	93.24315371
210	TECHO DE TRAMPOLIN	10	S/30.43	7%	16	S/139,108.57	93.24315371
211	SOGA DE TREPAP	5	S/30.43	7%	10	S/43,471.43	65.93286629
212	FLETE TERRESTRE	3	S/30.43	7%	15	S/39,124.29	51.07137862
213	BARANDAS METÁLICAS	12	S/30.43	7%	20	S/208,662.86	102.1427572
214	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	15	S/30.43	7%	8	S/104,331.43	114.1990743
215	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	15	S/30.43	7%	8	S/104,331.43	114.1990743
216	ACERO CORRUGADO fy= 4200 kg/cm2 GRADO 60	10	S/30.43	7%	14	S/121,720.00	93.24315371
217	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	20	S/30.43	7%	2	S/34,777.14	131.8657326
218	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	20	S/30.43	7%	2.2	S/38,254.86	131.8657326
219	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	20	S/30.43	7%	2	S/34,777.14	131.8657326

220	CLAVO PARA MADERA CON CABEZA 4"	20	S/30.43	7%	2.5	S/43,471.43	131.8657326
221	PIEDRA GRANDE DE 10"	5	S/30.43	7%	17	S/73,901.43	65.93286629
222	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5kg)	40	S/30.43	7%	20	S/695,542.86	186.4863074
223	YESO DE 28 kg	35	S/30.43	7%	2.8	S/85,204.00	174.4419674
224	MADERA TORNILLO DE 2"x3"x10"	25	S/30.43	7%	12	S/260,828.57	147.430371
225	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x10"	25	S/30.43	7%	10	S/217,357.14	147.430371
226	MADERA TORNILLO DE 1"x10"x10	25	S/30.43	7%	10	S/217,357.14	147.430371
227	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x10"	25	S/30.43	7%	15	S/326,035.71	147.430371
228	PANEL DE TRIPLAY DE 18MM X 2.4M X 1.2M	15	S/30.43	7%	18	S/234,745.71	114.1990743
229	ESTACAS DE MADERA DE EUCALIPTO	32	S/30.43	7%	2	S/55,643.43	166.7984241
230	MADERA EUCALIPTO 1"x10"x10"	30	S/30.43	7%	2.5	S/65,207.14	161.5018797
231	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 20"x8m	30	S/30.43	7%	2.8	S/73,032.00	161.5018797
232	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 3"x3m	30	S/30.43	7%	2.9	S/75,640.29	161.5018797
233	TUBERIA PVC SAL 2"	10	S/30.43	7%	6	S/52,165.71	93.24315371
234	PEGAMENTO PARA PVC	5	S/30.43	7%	4	S/17,388.57	65.93286629
235	CALAMINA GALVANIZADA ZINC 24 CANALES	50	S/30.43	7%	12	S/521,657.14	208.4980301
236	ADITIVO PLASTIFICANTE	28	S/30.43	7%	8	S/194,752.00	156.0256389
237	HOJA DE SIERRA	10	S/30.43	7%	1.5	S/13,041.43	93.24315371
238	PLASTICO DOBLE ANCHO	8	S/30.43	7%	2	S/13,910.86	83.39921206
239	TECNOPOR DE 1"	6	S/30.43	7%	6	S/31,299.43	72.2258363
240	HERRAMIENTAS MANUALES	20	S/30.43	7%	24	S/417,325.71	131.8657326
241	RETROEXCAVADOR 58 HP 1 YD3	1	S/30.43	7%	1400	S/1,217,200.00	29.48607419
242	ESLINGA DE 4"x4 TONELADAS	5	S/30.43	7%	20	S/86,942.86	65.93286629
243	TROZADORA DE ACEROS	1	S/30.43	7%	600	S/521,657.14	29.48607419
244	ALAMBRE NEGRO # 8	10	S/30.43	7%	2.8	S/24,344.00	93.24315371
245	CLAVOS PARA MADERA C/C	30	S/30.43	7%	4	S/104,331.43	161.5018797
246	CLAVOS PARA CALAMINA	30	S/30.43	7%	6	S/156,497.14	161.5018797
247	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 3/16"	2	S/30.43	7%	280	S/486,880.00	41.69960603
248	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3.60X2.40M	5	S/30.43	7%	140	S/608,600.00	65.93286629

249	MADERA TORNILLO	10	S/30.43	7%	40	S/347,771.43	93.24315371
250	MALLA ALAMBRE NEGRO # 10 DE 1" X 1"	12	S/30.43	7%	28	S/292,128.00	102.1427572
251	TORTOL LIZO	10	S/30.43	7%	15	S/130,414.29	93.24315371
252	PINTURA ESMALTE	8	S/30.43	7%	12	S/83,465.14	83.39921206
253	CAUCHO GRANULADO PARA GRASS	5	S/30.43	7%	20	S/86,942.86	65.93286629
254	CALAMINA POLIPROPILENO	20	S/30.43	7%	30	S/521,657.14	131.8657326
255	SOLDADURA	3	S/30.43	7%	9	S/23,474.57	51.07137862
256	COMPRESORA AIRE	1	S/30.43	7%	1300	S/1,130,257.14	29.48607419
257	MORTERO	2	S/30.43	7%	7	S/12,172.00	41.69960603
258	VIDRIO	4	S/30.43	7%	8	S/27,821.71	58.97214839
259	LADRILLO	200	S/30.43	7%	1.2	S/208,662.86	416.9960603
260	TEJA	150	S/30.43	7%	0.8	S/104,331.43	361.1291815
261	VARILLAS	15	S/30.43	7%	6	S/78,248.57	114.1990743
262	ASFALTO	12	S/30.43	7%	2.8	S/29,212.80	102.1427572
263	PAPEL HIGIENICO	20	S/30.43	7%	1.5	S/26,082.86	131.8657326
264	DISPENSADOR DE CINTA ADHESIVA	6	S/30.43	7%	3	S/15,649.71	72.2258363
265	BANDEJA DE 3 PISOS METALICA	5	S/30.43	7%	40	S/173,885.71	65.93286629
266	CHINCHES AMARILLO (CAX100)	50	S/30.43	7%	2	S/86,942.86	208.4980301
267	CHINCHES ROJO (CAX100)	50	S/30.43	7%	2	S/86,942.86	208.4980301
268	CHINCHES AZUL (CAX100)	50	S/30.43	7%	2	S/86,942.86	208.4980301
269	CHINCHES VERDE (CAX100)	50	S/30.43	7%	2	S/86,942.86	208.4980301
270	ORGANIZADOR PORTA CLIPS	20	S/30.43	7%	18	S/312,994.29	131.8657326
271	CUCHILLAS OLFA	10	S/30.43	7%	24	S/208,662.86	93.24315371
272	LIGUITAS DE COLORES	20	S/30.43	7%	6	S/104,331.43	131.8657326
273	TABLERO ACRÍLICO	10	S/30.43	7%	14	S/121,720.00	93.24315371
274	PORTA CLIPS CON IMAN	60	S/30.43	7%	8	S/417,325.71	228.3981486
275	PORTA SELLOS MODULAR	60	S/30.43	7%	16	S/834,651.43	228.3981486
276	TINTA TAMPON AZUL ARTEZCO	10	S/30.43	7%	5.5	S/47,818.57	93.24315371
277	TINTA TAMPON NEGRO ARTEZCO	10	S/30.43	7%	5.5	S/47,818.57	93.24315371

278	PAPELERA NEGRA	8	S/30.43	7%	8	S/55,643.43	83.39921206
279	TAMPON PARA HUELLA DIGITAL	1	S/30.43	7%	200	S/173,885.71	29.48607419
280	CUTER ECONOMICO	6	S/30.43	7%	1.5	S/7,824.86	72.2258363
281	BROCHAS DE 3"	10	S/30.43	7%	3	S/26,082.86	93.24315371
282	FAJA DE TROMPO A-71	3	S/30.43	7%	16	S/41,732.57	51.07137862
283	ACEITE PARA MOTOR 20/50	30	S/30.43	7%	25	S/652,071.43	161.5018797
284	CODO PVC DE 1/2 X90	20	S/30.43	7%	7.8	S/135,630.86	131.8657326
285	CABLE VULGANIZADO	12	S/30.43	7%	8	S/83,465.14	102.1427572
286	WATER STOC PARA JUNTAS DE ALCANTARILLA	5	S/30.43	7%	50	S/217,357.14	65.93286629
287	PARAGUAS PARA PROTEGER EQUIPO	10	S/30.43	7%	22	S/191,274.29	93.24315371
288	CORDELES N° 80	15	S/30.43	7%	4	S/52,165.71	114.1990743
289	BUJIA PARA LA MEZCLADORA	6	S/30.43	7%	13	S/67,815.43	72.2258363
290	PALOS DE MADERA	50	S/30.43	7%	0.8	S/34,777.14	208.4980301
291	MENEQUES HEMBRAS	10	S/30.43	7%	20	S/173,885.71	93.24315371
292	MENEQUES MACHOS	10	S/30.43	7%	20	S/173,885.71	93.24315371
293	CINTA DE EMBALAJE	15	S/30.43	7%	6	S/78,248.57	114.1990743
294	PAPEL FILM	4	S/30.43	7%	18	S/62,598.86	58.97214839
295	INODORO SANITARIO	2	S/30.43	7%	250	S/434,714.29	41.69960603
296	PLANCHA DE BATIR	8	S/30.43	7%	36	S/250,395.43	83.39921206
297	DISCO DE CORTE CONCRETO	2	S/30.43	7%	98	S/170,408.00	41.69960603
298	FRAGUADOR	4	S/30.43	7%	76	S/264,306.29	58.97214839
299	PELOTAS DE FUTBOL	3	S/30.43	7%	20	S/52,165.71	51.07137862
300	PELOTAS DE VOLEYBOLL	3	S/30.43	7%	18	S/46,949.14	51.07137862

**Anexo 11: RESULTADO DEL OBJETIVO 3
EFICIENCIA DESPUÉS DE HERRAMIENTAS**

ELEMENTOS	octubre			noviembre		
	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia
Cemento	15	15	1.00	12	14	0.86
Fierro	15	17	0.88	15	16	0.94
Yeso	13	16	0.81	13	15	0.87
Pala tipo cuchara	10	12	0.83	8	10	0.80
Pico	6	8	0.75	7	14	0.50
Casco	12	15	0.80	14	16	0.88
Lentes	12	20	0.60	10	14	0.71
Guantes	10	16	0.63	7	10	0.70
Polo manga larga	8	14	0.57	6	12	0.50
Chaleco	8	14	0.57	9	12	0.75
Carretilla	12	13	0.92	10	14	0.71
Clavos	10	12	0.83	5	8	0.63
PROMEDIO	10.92	14.33	0.77	9.67	12.92	0.74

Fuente: Elaboración propia.

EFICIENCIA DESPUÉS DE UTILES DE OFICINA

ELEMENTOS	octubre			noviembre		
	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia
Hojas bond	8	12	0.67	6	8	0.75
Archivadores	11	14	0.79	8	10	0.80
Clips	6	13	0.46	8	10	0.80
Lapiceros	4	6	0.67	5	9	0.56
Posits	9	11	0.82	12	14	0.86
Engrapadora	13	15	0.87	10	16	0.63
Perforadora	13	15	0.87	10	16	0.63
Tampón	9	11	0.82	5	8	0.63
Goma	8	12	0.67	7	12	0.58
Grapas	13	16	0.81	17	18	0.94
Tóner hp	7	13	0.54	10	14	0.71
Resaltador	10	12	0.83	9	12	0.75
PROMEDIO	9.25	12.50	0.73	8.92	12.25	0.72

Fuente: Elaboración propia.

EFICIENCIA DESPUÉS DE VASO DE LECHE

ELEMENTOS	octubre			noviembre		
	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia
Leche	14	17	0.82	10	13	0.77
Harina de lúcuma	10	13	0.77	8	11	0.73
Arroz	8	11	0.73	6	10	0.60
Fideos	11	15	0.73	9	14	0.64
Lentejas	7	10	0.70	5	9	0.56
Hojuelas de avena	10	13	0.77	7	12	0.58
Alverja	5	8	0.63	11	14	0.79
Atún desmenuzado	9	13	0.69	12	15	0.80
Atún de anchoveta en aceite	9	13	0.69	12	15	0.80
Trigo	12	16	0.75	8	11	0.73
Azúcar	6	10	0.60	13	15	0.87
Aceite	15	17	0.88	9	12	0.75
PROMEDIO	9.67	13.00	0.73	9.17	12.58	0.72

Fuente: Elaboración propia.

EFICIENCIA DESPUÉS DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ELEMENTOS	octubre			noviembre		
	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia	T. entrega	T. Llegada	Eficiencia
Laptop	9	13	0.69	12	15	0.80
Teclado	12	15	0.80	10	13	0.77
Mouse	7	10	0.70	8	11	0.73
Parlantes	8	11	0.73	6	9	0.67
Impresora Epson	10	13	0.77	13	16	0.81
Fotocopiadora	15	18	0.83	16	19	0.84
Computadora	17	20	0.85	16	19	0.84
Megáfono	10	13	0.77	9	13	0.69
Micrófono	13	16	0.81	7	11	0.64
Adaptadores	16	19	0.84	10	13	0.77
Extensión	5	8	0.63	6	10	0.60
Estabilizador	11	14	0.79	11	14	0.79
PROMEDIO	11.08	14.17	0.77	10.33	13.58	0.75

Fuente: Elaboración propia.

EFICACIA DESPUÉS DE HERRAMIENTAS

ELEMENTOS	octubre			noviembre		
	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia
Cemento	3	4	0.75	2	4	0.50
Fierro	3	4	0.75	2	3	0.67
Yeso	3	3	1.00	2	3	0.67
Pala tipo cuchara	3	4	0.75	3	4	0.75
Pico	2	3	0.67	3	4	0.75
Casco	3	4	0.75	2	3	0.67
Lentes	2	4	0.50	2	3	0.67
Guantes	2	2	1.00	3	4	0.75
Polo manga larga	3	4	0.75	3	4	0.75
Chaleco	3	4	0.75	3	3	1.00
Carretilla	2	3	0.67	3	4	0.75
Clavos	2	4	0.50	3	4	0.75
PROMEDIO	2.58	3.58	0.74	2.58	3.58	0.72

Fuente: Elaboración propia

EFICACIA DESPUÉS DE ÚTILES DE OFICINA

ELEMENTOS	octubre			noviembre		
	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia
Hojas bond	2	4	0.50	2	3	0.67
Archivadores	2	3	0.67	2	4	0.50
Clips	2	4	0.50	3	2	1.50
Lapiceros	2	4	0.50	3	3	1.00
Posits	3	3	1.00	3	4	0.75
Engrapadora	3	4	0.75	1	3	0.33
Perforadora	3	3	1.00	2	3	0.67
Tampón	2	3	0.67	2	4	0.50
Goma	2	4	0.50	2	3	0.67
Grapas	3	4	0.75	3	4	0.75
Tóner hp	3	3	1.00	3	4	0.75
Resaltador	3	4	0.75	3	3	1.00
PROMEDIO	2.50	3.58	0.72	2.42	3.33	0.76

Fuente: Elaboración propia.

EFICACIA DESPUÉS DE VASO DE LECHE

ELEMENTOS	octubre			noviembre		
	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia
Leche	2	3	0.67	2	4	0.50
Harina de lúcumá	3	4	0.75	3	4	0.75
Arroz	2	2	1.00	2	3	0.67
Fideos	2	3	0.67	2	2	1.00
Lentejas	3	3	1.00	3	4	0.75
Hojuelas de avena	3	4	0.75	3	4	0.75
Alverja	2	2	1.00	2	3	0.67
Atún desmenuzado	2	3	0.67	4	4	1.00
Atún de anchoveta en aceite	3	4	0.75	3	3	1.00
Trigo	2	2	1.00	2	3	0.67
Azúcar	2	3	0.67	3	4	0.75
Aceite	4	4	1.00	3	3	1.00
PROMEDIO	2.50	3.08	0.83	2.67	3.42	0.79

Fuente: Elaboración propia.

EFICACIA DESPUÉS DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ELEMENTOS	octubre			noviembre		
	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia	Pedidos perfectos	Pedidos recibidos	Eficacia
Laptop	3	4	0.75	2	3	0.67
Teclado	2	3	0.67	3	4	0.75
Mouse	3	4	0.75	3	4	0.75
Parlantes	3	4	0.75	2	3	0.67
Impresora Epson	2	2	1.00	3	3	1.00
Fotocopiadora	3	4	0.75	3	3	1.00
Computadora	2	3	0.67	2	4	0.50
Megáfono	3	3	1.00	3	4	0.75
Micrófono	2	4	0.50	2	3	0.67
Adaptadores	2	4	0.50	2	3	0.67
Extensión	2	3	0.67	2	2	1.00
Estabilizador	3	3	1.00	3	4	0.75
PROMEDIO	2.50	3.42	0.75	2.50	3.33	0.76

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DE HERRAMIENTAS

N°	DESCRIPCIÓN	Oct-21			Nov-21		
		NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
1	Cemento	5.00	22.00	0.227	4.00	20.00	0.200
2	Fierro	4.00	41.00	0.098	5.00	40.00	0.125
3	Yeso	5.00	3.00	1.667	4.00	3.00	1.333
4	Pala tipo cuchara	3.00	32.00	0.094	5.00	31.00	0.161
5	Pico	4.00	35.00	0.114	4.00	36.00	0.111
6	Casco	5.00	4.90	1.020	5.00	4.00	1.250
7	Lentes	5.00	3.50	1.429	5.00	3.00	1.667
8	Guantes	5.00	4.00	1.250	4.00	3.90	1.026
9	Polo manga larga	4.00	12.00	0.333	4.00	12.00	0.333
10	Chaleco	4.00	10.00	0.400	5.00	10.70	0.467
11	Carretilla	3.00	120.00	0.025	4.00	115.00	0.035
12	Clavos	5.00	6.00	0.833	5.00	5.80	0.862
PROMEDIO		4.333	24.45	0.624	4.500	23.7	0.631

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DE ÚTILES DE OFICINA

N°	DESCRIPCIÓN	Oct-21			Nov-21		
		NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
1	Hojas bond	4.00	11.00	0.364	3.00	10.80	0.278
2	Archivadores	3.00	5.30	0.566	5.00	5.60	0.893
3	Clips	4.00	2.60	1.538	5.00	4.20	1.190
4	Lapiceros	5.00	5.00	1.000	3.00	4.00	0.750
5	Posits	3.00	5.60	0.536	4.00	6.00	0.667
6	Engrapadora	4.00	15.00	0.267	5.00	9.90	0.505
7	Perforadora	4.00	14.00	0.286	4.00	14.00	0.286
8	Tampón	5.00	4.20	1.190	5.00	4.60	1.087
9	Goma	3.00	1.50	2.000	3.00	2.20	1.364
10	Grapas	4.00	3.80	1.053	4.00	4.30	0.930
11	Tóner hp	3.00	347.00	0.009	4.00	347.00	0.012
12	Resaltador	5.00	3.00	1.667	5.00	2.80	1.786
PROMEDIO		3.917	34.833	0.873	4.167	34.617	0.812

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DE VASO DE LECHE

N°	DESCRIPCIÓN	Oct-21			Nov-21		
		NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
1	Leche	4.00	65.00	0.062	5.00	64.00	0.078
2	Harina de lúcumá	5.00	320.00	0.016	4.00	315.00	0.013
3	Arroz	4.00	175.50	0.023	5.00	174.00	0.029
4	Fideos	4.00	35.00	0.114	4.00	15.60	0.256
5	Lentejas	5.00	60.00	0.083	4.00	52.00	0.077
6	Hojuelas de avena	5.00	50.00	0.100	5.00	55.00	0.091
7	Alverja	5.00	58.00	0.086	4.00	53.50	0.075
8	Atún desmenuzado	4.00	92.00	0.043	5.00	92.00	0.054
9	Atún de anchoveta en aceite	4.00	93.00	0.043	4.00	95.00	0.042
10	Trigo	5.00	245.00	0.020	5.00	186.00	0.027
11	Azúcar	5.00	149.00	0.034	5.00	150.00	0.033
12	Aceite	4.00	26.00	0.154	5.00	100.00	0.050
PROMEDIO		4.500	114.042	0.065	4.583	112.675	0.069

Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

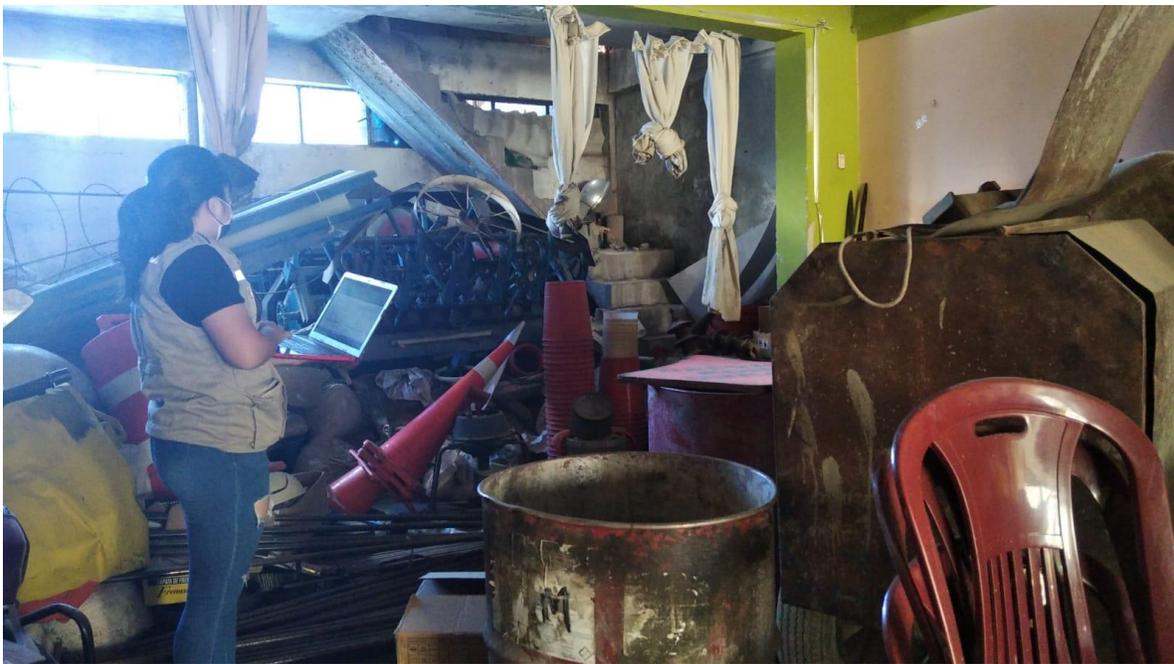
N°	DESCRIPCIÓN	Oct-21			Nov-21		
		NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD	NÚMERO DE PEDIDOS	COSTOS	PRODUCTIVIDAD
1	Laptop	4.00	2500.00	0.002	3.00	2300.00	0.001
2	Teclado	4.00	19.00	0.211	4.00	21.00	0.190
3	Mouse	5.00	15.00	0.333	4.00	13.00	0.308
4	Parlantes	5.00	23.00	0.217	4.00	19.00	0.211
5	Impresora Epson	3.00	550.00	0.005	3.00	500.00	0.006
6	Fotocopiadora	2.00	3000.00	0.001	4.00	3200.00	0.001
7	Computadora	4.00	2100.00	0.002	4.00	2500.00	0.002
8	Megáfono	5.00	131.50	0.038	4.00	128.00	0.031
9	Micrófono	5.00	68.00	0.074	5.00	71.00	0.070
10	Adaptadores	4.00	13.00	0.308	4.00	14.50	0.276
11	Extensión	5.00	12.00	0.417	4.00	11.00	0.364
12	Estabilizador	5.00	21.00	0.238	3.00	24.00	0.125
PROMEDIO		4.250	704.375	0.154	3.833	733.458	0.132

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12: EVIDENCIAS DEL ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN





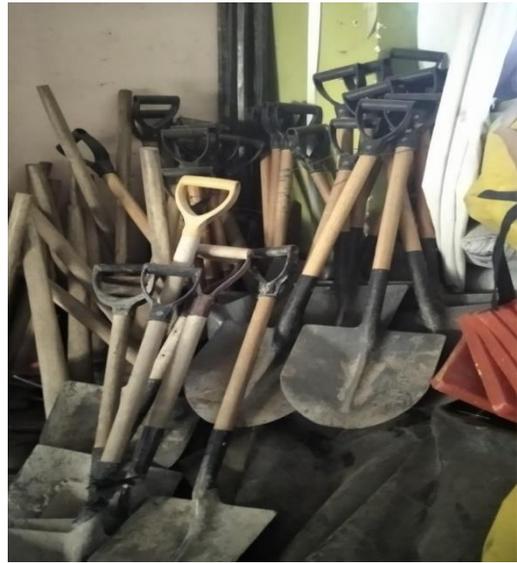






Anexo 13: EVIDENCIAS DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN



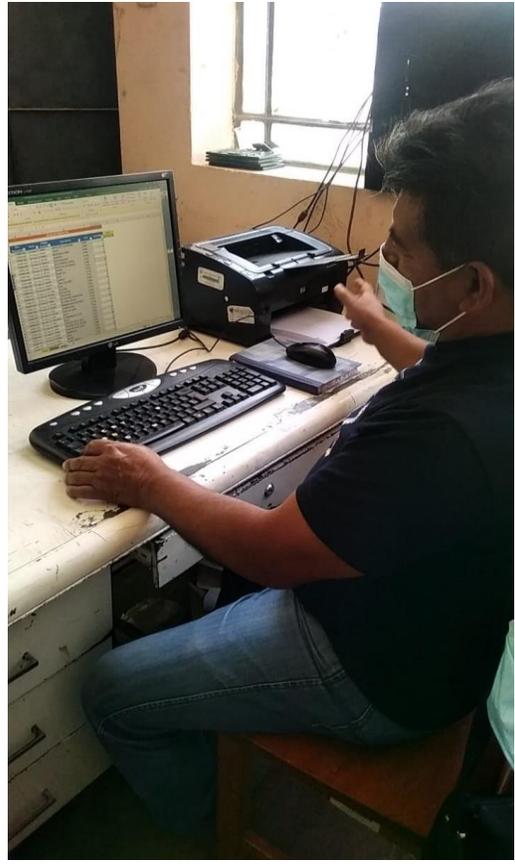












Anexo 14: Compromiso de la Municipalidad Distrital de Anta.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA

RUC: 20222120951



COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

Municipalidad Distrital de Anta, es una de los 3 distritos que componen la provincia de Carhuaz, encargado de administrar las necesidades de la población de la jurisdicción.

La Gerencia Municipal de la Municipalidad Distrital de Anta, con RUC 20222120951, asumió el compromiso de implementar la gestión de inventarios a partir de las sugerencias del personal del área de Logística la Srtas. Mayhuay Asencio Sharon Katherine Y Caballero Sicha Yessica Isbeth, con el fin de mejorar el estado actual del almacén y manejo de inventario trayendo consigo mejoras en la organización.

Anta, 01 de diciembre del 2021.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA
CARHUAZ - ANCASH
JURADO
JURADO
JURADO
JURADO
JURADO

Anexo 15: Conformidad de la Municipalidad Distrital de Anta.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA

RUC: 20222120951



CONFORMIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

El área de Logística y Control Patrimonial, es el área encargado de administrar, abastecer y disponer los recursos requeridos por las diferentes oficinas de la municipalidad.

El área de Logística Y Control Patrimonial, da la conformidad de facilitar los requerimientos de las diferentes oficinas y las órdenes de pago, correspondiente al periodo desde el 05 de abril del 2021 al 17 de diciembre del 2021 a las Srtas. Mayhuay Asencio Sharon Katherine Y Caballero Sicha Yessica Isbeth, con el fin de mejorar el estado actual del almacén y manejo de inventario trayendo consigo mejoras en la organización.

Anta, 01 de diciembre del 2021.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA

José María Briceño Rodríguez
D.L. N.º 15773862
(JEFE DE ASISTENTE)

Anexo 16: Implementación del Control de inventario.

INVENTARIO DE PRODUCTO								ENTRADAS	SALIDAS
Codi Prod	Descripción	Lot	Entradas	Salidas	Stock Actual	Coste Unitario	Importe Inventar		
TN001	ZAPATO DE SEGURIDAD	LT001	100	50	50	S/0.05	\$ 2.50		
TN002	CARRETILLAS	LT002	100	0	100	S/0.03	\$ 3.00		
DS001	CASCO	LT004	45	30	15	S/1.25	\$ 18.75		
DS002	MASCARILLA KN95	LT004	200	30	170	S/1.70	\$ 289.00		
DS003	LENTE DE SEGURIDAD	LT001	50	40	10	S/2.60	\$ 26.00		
MT001	GUANTES	LT006	50	15	35	S/5.50	\$ 192.50		
MT002	OVEROL	LT521	20	20	0	S/6.90	\$ -		
PL001	BARRETAS	LT214	80	30	50	S/5.90	\$ 295.00		
PL002	PICO	LT214	70	35	35	S/3.70	\$ 129.50		
AL450	LAMPAS	LT215	50	50	0	S/7.80	\$ -		
MM451	CINTA AISLANTE	LT444	200	80	120	S/19.90	\$ 2,388.00		
PO010	AGUA MINERAL 650ml	LT455	90	70	20	S/90.00	\$ 1,800.00		
L001	LEJIA	LT001	30	10	20	S/40.19	\$ 803.78		
ESCC001	ESCOBAS	LT002	40	15	25	S/44.51	\$ 1,112.71		
REC001	RECOJEDOR	LT004	150	90	60	S/48.83	\$ 2,929.69		
TRAP001	TRAPEADOR	LT004	170	120	50	S/53.15	\$ 2,657.39		
DI001	DETERGENTE INDUSTRIAL	LT004	200	150	50	S/57.47	\$ 2,873.38		
AEG001	ALCOHOL EN GEL	LT521	280	180	100	S/61.79	\$ 6,178.72		
AES001	AMBIENTADOR EN SPRAY	LT521	20	20	0	S/66.11	\$ -		
C001	COMBUSTIBLE	LT214	120	30	90	S/70.43	\$ 6,338.39		
CDA001	CINTA DE AGUA	LT214	100	45	55	S/74.75	\$ 4,111.04		
C001	COLA	LT215	150	50	100	S/79.07	\$ 7,906.60		
CDAC001	CUADERNO DE ACTA	LT444	170	100	70	S/83.39	\$ 5,836.99		
P001	POSIT	LT455	200	80	120	S/87.71	\$ 10,524.64		
LP001	LAPICERO PILOT AZUL	LT001	130	90	40	S/92.03	\$ 3,681.00		
LP002	LAPICERO PILOT NEGRO	LT002	150	95	55	S/96.34	\$ 5,298.96		
LP003	LAPICERO PILOT ROJO	LT004	250	86	164	S/100.66	\$ 16,508.96		
BP001	BORRADOR	LT004	180	70	110	S/104.98	\$ 11,548.69		