

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL CONTROL DE STOCK EN LA EMPRESA MASED REPRESENTACIONES S.A.C., AÑO 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autores:**

Konrad Victor Antonio Morales Boggiano

Sandra Melissa Chuquirimay Rojas

**Asesor:**

Dr. Ing. Napoleón Jáuregui Nongrados

<https://orcid.org/0000-0002-0410-8719>

Lima - Perú

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Julio Bernal Pacheco</b>	<b>06155336</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>Aldo Rivadeneyra Cuya</b>	<b>10636543</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Carlos Saavedra López</b>	<b>08736941</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## DEDICATORIA

La presente tesis lo dedicamos principalmente a nuestros padres, por todo el amor, sacrificio y trabajo entregado en todos estos años, todo lo que se ha logrado es gracias a ustedes, lo que somos y seremos por los valores inculcados cada día, nos sentimos orgullosos de ser sus hijos.

Un cariño especial a mi abuelita Micaela que desde el cielo sé que me acompaña y su luz siempre guía mis pasos, fortaleciéndome, que Dios siempre la tenga en su gloria.

A nuestra Emy, por su dulzura y suave acaricia que, sin poder hablar, nos transmitió su energía para culminar esta tesis, a ti gatita todo mi amor y afecto por siempre.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a nuestro asesor el Dr. Napoleón Jáuregui Nongrados por sus aportes, consejos y por habernos guiado a la culminación de nuestra tesis.

Quedamos muy agradecidos a la empresa Mased Representaciones SAC por habernos darnos la oportunidad de contribuir con la mejora de sus operaciones.

A nuestra alma mater por formarnos con las competencias que el mercado actual exige y a todos nuestros docentes por habernos dados el cimiento del cual nos sentimos orgullosos.

## Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ECUACIONES	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	23
CAPÍTULO III: RESULTADOS	38
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	74
REFERENCIAS	80
ANEXOS	82

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables .....	23
Tabla 2 Resultados de la situación inicial identificada.....	42
Tabla 3 Resultados de la priorización de problemas .....	43
Tabla 4 Resumen de resultados de la clasificación ABC propuesto.....	51
Tabla 5 Resultados propuestos de la metodología 5s .....	53
Tabla 6 Resultados propuestos de la clasificación ABC .....	53
Tabla 7 Resultados Propuestos de la cantidad Económica de pedidos .....	54
Tabla 8 Resumen de resultado propuestos.....	54
Tabla 9 Resumen del presupuesto propuesto.....	55
Tabla 10 Flujo de cajas.....	56
Tabla 11 Resultados del análisis ABC .....	64
Tabla 12 Resumen de resultados de la implementación de las 5s .....	68
Tabla 13 Resultados de los despachos no cumplidos a tiempos (antes y después).....	68
Tabla 14 Resumen de resultados de la clasificación ABC después de la implementación.....	69
Tabla 15 Resultados del inventario promedio antes y después de la implementación de la clasificación ABC .....	69
Tabla 16 Resumen de resultados de la cantidad económica de pedidos después de la implementación de las 5s .....	69
Tabla 17 Resultados de los errores en los pedidos después de la implementación del EOQ.....	70
Tabla 18 Resultados de la implementación .....	70
Tabla 19 Resumen de resultados del control de stock .....	71
Tabla 20 Presupuesto de la implementación .....	72
Tabla 21 Resultados del costo beneficio después de la implementación de la gestión de inventarios .....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Curva del método ABC.....	16
Figura 2 Instrumento Formato de anotaciones de Observación.....	25
Figura 3 Acta de validación del instrumento guía de observación .....	26
Figura 4 Instrumento Cuestionario .....	27
Figura 5. Acta de validación del instrumento cuestionario.....	28
Figura 6 Formato de registro de indicadores de la gestión de inventarios.....	29
Figura 7 Formato de registro de indicadores del control de stock.....	30
Figura 8 Acta de validación del instrumento registro de indicadores de la gestión de inventarios y de control de stock.....	31
Figura 9 Marcas de productos que respaldan a Mased Representaciones .....	35
Figura 10 Organigrama de la empresa Mased Representaciones SAC.....	36
Figura 11 Diagrama de flujo logístico de Mased Representaciones .....	37
Figura 12 Resultados de la aplicación de la guía de observación.....	38
Figura 13. Resultados de la aplicación del cuestionario .....	39
Figura 14 Registro de indicadores de la gestión de inventarios.....	40
Figura 15 Registro de indicadores del control de stock.....	41
Figura 16 Priorización de la problemática actual .....	44
Figura 17 Tarjeta roja propuesta.....	45
Figura 18 Formato de identificación de productos innecesarios .....	46
Figura 19 Programa de limpieza propuesta .....	48
Figura 20 Checklist diseño para su aplicación .....	49
Figura 21 Formato de auditoria diseñado para su aplicación .....	50
Figura 22 Formato EOQ antes de su aplicación .....	52
Figura 23 Programa de actividades de la implementación de herramientas en la gestión de inventarios.....	57
Figura 24 Actividades de implementación de las 5s.....	57
Figura 25 Evidencia del almacén con las tarjetas rojas implementadas .....	58
Figura 26 Formato aplicado de la identificación de productos innecesarios .....	58
Figura 27 Programa de limpieza del mes de marzo 2022.....	59
Figura 28 Programa de limpieza del mes de abril 2022 .....	60
Figura 29 Checklist de cumplimiento 5s en el mes de marzo y abril .....	61
Figura 30 Evidencia de la auditoria 5s realizada en el mes de marzo .....	62
Figura 31 Evidencia de la auditoria 5s realizada en el mes de abril .....	63
Figura 32 Participación económica del valor según clasificación ABC .....	65
Figura 33 Resultados de la clasificación ABC, de acuerdo a la segmentación A.....	66

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Fórmula de la cantidad optima de pedido EOQ.....	17
Ecuación 2 Fórmula de Lead Time.....	18
Ecuación 3 Fórmula de frecuencia de pedidos .....	18
Ecuación 4 Fórmula de Punto de Reorden .....	18
Ecuación 5 Fórmula de Stock de seguridad.....	18
Ecuación 6 Fórmula de Duración del inventario .....	19
Ecuación 7 Fórmula de Vejez del inventario.....	19
Ecuación 8 Fórmula de tamaño de muestra.....	24

## RESUMEN

La presente investigación tiene el objetivo de implementar una gestión de inventarios para el control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC en el año 2022. El tipo de investigación es aplicada, con un enfoque cuantitativa, además la investigación es descriptivo-analítico. Con respecto a la implementación de la gestión de inventarios, con las 5s se mejoró el nivel de cumplimiento de 6% debido al orden y la limpieza del almacén, con la clasificación ABC se obtuvo mejora de la rotación de productos 0.3 lo cual demuestra una mejora a en las ventas, con respecto a la cantidad económica de pedido se mejoró en 6% la calidad de pedidos solicitados. Asimismo, se evidenció una mejora en la duración de inventarios de 0.24 esto refleja el incremento las ventas en un 25.2% y una reducción de inventario final por rotación de 4.6%. En cuanto, a la vejez de inventario se redujo en valor promedio de 11.6%. Finalmente, se mejoró el control de stock en promedio de 4.6 y un C/B obtenido es de S/ 41.58, esto quiere decir que por cada sol invertido por la empresa gana S/40.58.

**PALABRAS CLAVES:** (Gestión de Inventarios, 5s, Clasificación ABC, Cantidad Económica de Pedido)

## ABSTRACT

The objective of this research is to implement inventory management for stock control in the company Mased Representaciones SAC in the year 2022. The type of research is applied, with a quantitative approach, and the research is descriptive-analytical. With respect to the implementation of inventory management, with the 5s the compliance level of 6% was improved due to the order and cleanliness of the warehouse, with the ABC classification an improvement in product rotation was obtained 0.3 which demonstrates an improvement In sales, with respect to the economic order quantity, the quality of requested orders improved by 6%. Likewise, an improvement in the duration of inventories of 0.24 was evidenced, this reflects the increase in sales by 25.2% and a reduction of final inventory by rotation of 4.6%. Regarding the old age of inventory, it was reduced in average value of 11.6%. Finally, stock control was improved on average of 4.6 and a C/B obtained is S/ 41.58, this means that for each sun invested by the company it earns S/ 40.58.

**Keywords:** (Inventory Management, 5s, ABC Classification, Economic Order Quantity)

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

#### 1.1.1. Descripción del problema

El comercio es un motor de crecimiento que genera empleos, y aumenta las oportunidades económicas. El comercio ha impulsado los ingresos en un 24 % a nivel mundial desde 1990, lo cual necesita fortalecer el sistema de comercio mundial para promover mayor inclusividad y ayudar a los países en desarrollo a abordar barreras comerciales que limitan el crecimiento (Banco Mundial, 2019). Con respecto a las importaciones y exportaciones de productos de laboratorio y médicos alcanzaron un valor de 2,343 billones de dólares EE.UU. en 2020, lo que representa un crecimiento del 16% en comparación con el año anterior. El comercio de equipos de pruebas y reactivos de diagnóstico aumentó considerablemente en marzo de 2020, cuando la COVID-19 pasó a ser una pandemia mundial (Organización Mundial del Comercio, 2021).

INEI (2022), Por otro lado, a nivel nacional el sector comercio, en el 2021, las importaciones se incrementaron en 3,9% respecto al año anterior, luego de las medidas de emergencia sanitaria adoptado por el gobierno, lo que afectó el normal tránsito de mercancías.

Asencios, *et.al* (2021), respaldan estos indicadores del comercio, debido a que las ventas al por menor se incrementaron 1,8% en comparación al año previo, por las mayores ventas de productos farmacéuticos y medicinales 10,1 %.

Estos mismos hechos repercuten en la empresa MASED Representaciones S.A.C, la misma que está ubicada en el distrito de Cercado de Lima, dedicada al

rubro de la importación, comercialización y distribución de equipos y productos de laboratorio en general desde el año 2007. Esta empresa tiene falencias en su gestión de inventarios, que como producto de ello, tiene sobre stock, pérdida por obsolescencia y en algunos casos.

### **1.1.2. Antecedentes**

#### **Internacionales**

Villarreal (2021), demostró que la empresa atraviesa pérdida de ventas, debido a la caducidad del producto, problemas por el desconocimiento de la ubicación de productos en los congeladores y por presentar stock de productos de rotación. Este estudio evidencia la aplicación de herramientas del sistema ABC, lo cual permite ejecutar la clasificación de inventarios y determinar las cantidades óptimas de pedido a través del modelo EOQ. Según los resultados demostraron que el tipo A y B de productos representan el valor de inventario mensual de \$ 20.396.850 lo que nos dejaría utilidades brutas de \$ 7.291.952 representadas por 16 productos. En efecto, el modelo EOQ permitió solicitar la cantidad correcta de pedidos, debido a la mejora del control de inventario y a la reducción de los costos asociados al inventario.

Gutiérrez (2019), identificó en su estudio el no control de inventarios, lo cual generaba que se soliciten productos de menor rotación. Se realizó el análisis ABC lo cual permitió clasificar los materiales, de los cuales 31 son críticos (categoría A) representando el 81% del costo total, 20 materiales son recomendables (categoría B) y 23 materiales son deseables (categoría C); en cuanto, al modelo EOQ, se obtuvo un ahorro de dinero de \$ 7,595.87 con respecto al año anterior después de su aplicación, generando una reducción de costos

aprovechamiento en una mype en un 8%, considerándose una estrategia de compra.

## Nacionales

López y Galarreta (2018), en su artículo identificó el mal control de inventarios en el almacén, debido a la errónea planificación lo cual generó altos costos de almacén. La investigación presentó un diseño de investigación pre-experimental. La implementación de la gestión de inventarios se dio con la clasificación de los artículos del almacén mediante el análisis ABC, con un total de inversión de S/21,102.88, S/5,289.00 y S/ 4,314.00 para las familias Pintura, Triplay y Limpieza. El modelo EOQ llegó a establecer un lote óptimo de pedido en datos anuales, de 43 galones, 31 planchas y 394 Kg. Asimismo, se contrastaron los costos del modelo de gestión de inventarios propuestos, evidenciando una reducción de S/8,843.49 lo cual represento el 23.21 %.

Pardo y Ramírez (2019), en su investigación presentó un diseño pre-experimental, donde identificó como problema el mal manejo de sus existencias lo cual ocasionó un aumento en los costos de inventario. La muestra se conformó por las ventas de los artículos la cual se determinó por la clasificación ABC, donde A estuvo conformada por 4 familias representando el 80 % de las ventas anuales del año 2018, siendo un acumulado un total de S/. 406,733.04. En el modelo de inventarios se aplicó el modelo probabilístico de revisión continua se utilizaron las técnicas de la Clasificación ABC, cantidad óptima de pedido EOQ, inventario de seguridad y punto de reorden, además se implementó las 5s permitiendo mejorar el cumplimiento de pedidos de 5%. La gestión de inventarios logró una

reducción de los costos de inventarios, de S/. 9, 319,162.08, lo que representa un 18% del costo total de la empresa Distribuidora Marisa S.R.L

Guzmán y Ríos (2019), presentó un estudio experimental, donde según su diagnóstico identificó problemas en la gestión de compra debido a la deficiente planificación de productos, lo cual genera el desabastecimiento del producto. Asimismo, los costos de abastecimiento antes de la aplicación de la gestión de inventarios, representaban un valor de S/. 7056.96 soles, representando el 12% del total de existencias. Al implementar la Clasificación ABC se identificaron 24 productos del tipo A, lo cual tienen un 80% de ingresos anuales de 115 productos, esto a su vez una mejora de la rotación de 0.5. De igual manera, al implementar el modelo EOQ se realizó un plan de compras para el año 2019, dando como resultado la reducción de los costos logísticos después de S/. 5 523.00, la cual nos da una variación de S/. 106 949.00 anuales que representa al ahorro en el modelo propuesto. Asimismo, se realizó el flujo de caja para evaluar el aspecto financiero el cual nos dio un VAN de S/. 699.3.

Ramos y Lazoni (2020), identificó el problema de la informalidad en la política de abastecimiento y compras, donde se generan excesivos costos logísticos de inventario y costos por pérdidas no registradas. El diseño de la investigación fue experimental, donde se utilizó la técnica de clasificación ABC, pronóstico móvil simple, cantidad óptima, obteniéndose como resultado la reducción de los costos de almacén, debido a la implementación de la gestión de inventarios permitiéndole obtener un beneficio económico de S/529,696.75, lo que representa una reducción de un 20.70% de los costos de almacén en la empresa Industrias Metálicas El Kazmeño E.I.R.L.

### 1.1.3. Bases Teóricas

#### a) Gestión de inventarios

La gestión de inventarios, permite medir los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro, de tal forma que se generen políticas y estrategias conjuntas para mejorar el desempeño de los actores en la cadena (Salas *et al*, 2017).

#### Metodología 5s

Dorbessan (2006), menciona que las 5s es una herramienta que desarrolla una nueva manera de realizar las tareas en una organización. Esta nueva forma produce un cambio que genera beneficios, así como las condiciones para implantar modernas técnicas de gestión. En cambio (Madariaga, 2019), indica que es una metodología enfocada a mejorar las condiciones del puesto de trabajo, que propicia mejorar la seguridad y calidad.

Fernández (2014), menciona que las fases de implementación de las 5s están dadas por seiri, que es la encargada de eliminar lo inservible del lugar de trabajo. en cuanto a seiton, se encarga de ordenar los materiales de trabajo en un lugar donde sea visible para todos. Con respecto a seiso está definida por la “limpieza inteligente” del puesto de trabajo. En cambio, seiketsu es la fase encargada de comunicar el estándar y las condiciones operativas a todos de la manera más simple y finalmente shitsuke que es la fase encargada de respetar los estándares para mantener y mejorar las condiciones.

#### Método ABC

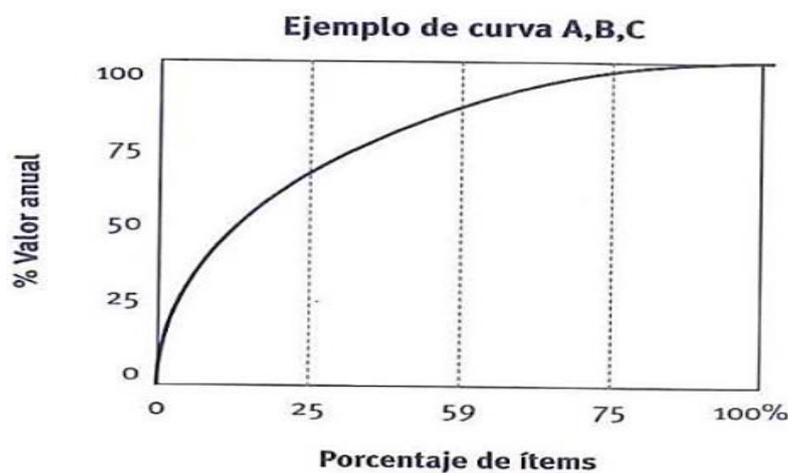
Sierra y García (2015), señalan que una de las técnicas más resaltantes en el control de inventarios es la distribución por valor ABC tomando como principio

la Ley de la Distribución de Pareto o regla del 80 – 20. En síntesis, la clasificación por valor ABC se distribuye en tres partes del inventario: La clase A que representa el 80% del valor del inventario y solo el 20% del número de partidas existentes; La clase B que acumula el 15% del valor del inventario y el 30% de las partidas y la clase C que en valor solo alcanza el 5% pero en el porcentaje de partidas se eleva hasta el 50%.

Asimismo, (Anaya, 2014), menciona que el procedimiento para determinar la aplicación del ABC, en primera instancia es determinar el consumo anual de cada ítem, seguido de multiplicar el consumo anual de cada ítem por su coste para obtener el consumo anual valorado en unidades monetarias, asignarle el grupo correspondiente (A, B o C) y resumir cuantitativamente la importancia de cada segmento.

**Figura 1**

*Curva del método ABC*



Nota: El gráfico que continuación se muestra, presenta una curva ABC lo cual representa el 80-20 de ítems sobre el valor anual. Fuente: Anaya (2014)

## Cantidad Económica de Pedido (EOQ)

Mora (2010), menciona que este modelo es la fuente de todos los esquemas de cálculo para la compra de materia prima y de mercancía en las empresas. En cambio, Paz (2008), establece que el modelo EOQ supone un sistema comercial, donde para la construcción se debe aceptar una serie de principios entre ellas: La demanda es conocida y constante en el tiempo, no hay faltantes ni sobrantes, por lo que el pedido de reabastecimiento se recibe en el instante que se termina el stock y la cantidad comprada debe satisfacer la demanda. Por último, siempre se compra en la misma cantidad (lote de compra) y de una sola vez. Es importante señalar, que el cálculo de la cantidad óptima de pedidos se realiza considerando la demanda conocida y constante. La fórmula para realizarse el cálculo se dará de la siguiente manera:

### Ecuación 1

*Fórmula de la cantidad optima de pedido EOQ*

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * F * S}{CP}}$$

Donde:

EOQ: Cantidad económica de la orden o cantidad óptima que deberá ordenarse.

F: Costo fijo de colocar y recibir una orden.

S: ventas anuales en unidades.

C: Costos anuales de mantenimiento, expresados como un porcentaje del valor promedio del inventario.

P: Precio de compra de los bienes; es el precio al que compra la empresa.

**Lead Time (L):** Se considera al tiempo de espera de una orden, donde N es la frecuencia de pedidos.

### **Ecuación 2**

*Fórmula de Lead Time*

$$L = \frac{\text{Días de trabajo al año}}{N}$$

**Frecuencia del Pedido (N):** Considerada a la frecuencia del pedido, donde D es la demanda y Q es el resultado de EOQ.

### **Ecuación 3**

*Fórmula de frecuencia de pedidos*

$$N = \frac{D}{Q}$$

**Punto de Reorden (R):** Es el nivel de inventario de un producto que indica la necesidad de realizar una orden de reabastecimiento, donde D es la demanda y L es lead time.

### **Ecuación 4**

*Fórmula de Punto de Reorden*

$$R = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * L$$

**Stock de seguridad (ss):** Es el inventario extra que tiene el almacén para pedidos imprevistos, donde  $Z = 95\% = 1.65$  y  $\sigma =$  Desviación estándar

### **Ecuación 5**

*Fórmula de Stock de seguridad*

$$SS = z * \sigma$$

## **b) Control de stock**

El control de stock se fundamenta en la correcta gestión del inventario debido

a que es la actividad donde se emplea recursos y un capital para la planificación, organización, dirección y control de los materiales con la finalidad de ofertar un servicio en relación a la demanda existente con rapidez, calidad y fiabilidad con el menor costo posible (Moreno y Bonilla, 2019).

### **Duración del inventario**

Mora (2010), indica que es el indicador encargado de controlar los días disponibles del producto almacenado, se mide mediante el inventario final y las ventas promedio del último periodo e indica cuantas veces dura el stock del inventario.

#### **Ecuación 6**

*Fórmula de Duración del inventario*

$$\frac{\text{inventario final}}{\text{ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$$

### **Vejez del inventario**

Mora (2010), plantea que este indicador es el controla el nivel de los productos no disponibles para el despacho entre ellos dañados y obsoletos.

#### **Ecuación 7**

*Fórmula de Vejez del inventario*

$$\frac{\text{Productos dañados} + \text{productos obsoletos}}{\text{stock disponible en el inventario}}$$

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿En qué medida la implementación de una gestión de inventarios permitirá el control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC en el año 2022?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Mased Representaciones SAC?
- ¿Qué diseño de gestión de inventarios necesita la empresa Mased Representaciones SAC?
- ¿Cómo implementar la propuesta de gestión de inventarios para el control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC?
- ¿De qué manera se podrá verificar la mejora del control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC?

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivo general

Implementar una gestión de inventarios para el control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC en el año 2022.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar la situación actual de la gestión de inventarios de la empresa Mased Representaciones SAC.
- Proponer una gestión de inventario a la necesidad de la empresa Mased Representaciones SAC.
- Implementar la propuesta de gestión de inventarios para el control de stock de la empresa Mased Representaciones SAC.
- Verificar la mejora del control de stock al implementar la propuesta de gestión de inventarios en la empresa Mased Representaciones SAC.

## 1.4. Hipótesis

### 1.4.1. Hipótesis general

Si se implementa una gestión de inventarios. Entonces, se logrará la mejora del control de stock en la empresa Mased Representaciones **SAC** en el año 2022.

### 1.4.2. Hipótesis específicas

- Si se conoce la situación actual de la gestión de inventarios de la empresa Mased Representaciones **SAC** entonces se logrará determinar el control de stock.
- Mediante el diseño de la implementación de la propuesta de gestión de inventarios se logrará controlar el stock de la empresa Mased Representaciones **SAC**.
- La implementación de la propuesta de gestión de inventarios permitirá el control de stock de la empresa Mased Representaciones **SAC**.
- Si se verifica los resultados de la propuesta de la gestión de inventarios en la empresa Mased Representaciones **SAC** entonces se podrá evidenciar la mejora del control de stock.

## 1.5. Justificación

La investigación presenta una justificación teórica debido a que busca, mediante la gestión de inventarios encontrar solución al problema de control de stock, desconocimiento de rotación de productos y la solución a los altos costos logísticos que afecta a la empresa Mased Representaciones SAC. En cuanto a la justificación Académica, la implementación de la gestión de inventarios permite mostrar las herramientas de ingeniería industrial desarrollados durante la carrera universitaria. A nivel práctico porque al implementar las herramientas EOQ, ABC y 5s permitirán solucionar los cuellos de botella inherentes en la gestión de inventarios, lo cual logrará reducir los sobrecostos logísticos en la empresa MASED Representaciones SAC. A nivel económico, la investigación demuestra que la

inversión realizada le permitirá obtener ahorros periódicamente. Además, a nivel metodológico se justifica porque se emplea la contrastación de hipótesis para determinar si la gestión de inventarios mejora el control de stock, además el estudio sirve como guía o bases para futuros investigadores que realicen una investigación similar a la presente. Por último, a nivel valorativo la investigación demuestra a la empresa Mased Representaciones SAC, que puede solucionar sus problemas desde las causas raíz dándole valor a los resultados, el cual impacta positivamente en la reducción de costos de la empresa

## CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

### 2.1. Diseño de investigación

El tipo de investigación es aplicada, porque tiene la finalidad de resolver problemas prácticos de las empresas. En cuanto al enfoque, es cuantitativa porque especifica propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado. La investigación es descriptivo-analítico (Hernández *et al*, 2010).

### Operacionalización de variables

A continuación, se evidencia la matriz de operacionalización de variables, de acuerdo a las variables independiente Gestión de inventarios y la variable dependiente control de stock:

**Tabla 1**

*Matriz de operacionalización de variables*

Variables	Conceptual	Operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
<b>Variable Independiente:</b> Gestión de inventarios	La gestión de inventarios, permite medir los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro, (Salas, Maiguel y Acevedo, 2017).	La solución de problemas que impacta en los costos logísticos, se desarrollará mediante la gestión de inventarios de acuerdo a las herramientas 5s, ABC y EOQ (Salas, Maiguel, & Acevedo, 2017)	Nivel de cumplimiento o despacho	Valor del cumplimiento de despacho= $N^{\circ}$ de despacho cumplidos a tiempo/Total de despachos requeridos * 100%	Formato de cumplimiento o de despachos
			Rotación de productos	Valor de rotación de inventarios = $\frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$	Formato de rotación de productos
			Calidad de pedidos solicitados	Valor de calidad de pedidos solicitados= $\frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{total de pedidos generados}} * 100\%$	Formato de pedidos solicitados
<b>Variable dependiente:</b> Control de stock	El control de stock es la actividad donde se emplea la planificación, organización, dirección y control de los materiales (Moreno & Bonilla, 2019)	El control de stock se mide a través de la duración y vejez del inventario, cuyo objetivo es reducir los costos de acuerdo al control óptimo (Moreno & Bonilla, 2019)	Duración del inventario	Valor de duración del inventario= $\frac{\text{Inventario final}}{\text{sobre ventas promedio}} * 30$ días	Formato de duración del inventario
			Vejez de inventario	Valor de nivel de productos dañados y obsoletos= $\frac{\text{Productos dañados} + \text{productos obsoletos}}{\text{stock disponible en el inventario}}$	Formato de vejez del inventario

## 2.2. Población y muestra

**Población:** La población está determinada por 500 productos diferentes que comercializa la empresa y que son dispuestos en su almacén, en el periodo enero del 2022.

**Muestra:** La muestra está determinada por 218 productos que comercializa la empresa, lo cual se encuentran en el almacén. La muestra es no probabilística, considerada por los productos que más se comercializan. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), el tamaño de la muestra se obtiene mediante la fórmula finita, porque se conoce la población, en este caso el total de productos es 500 y el tamaño de muestra 218, realizada por la siguiente fórmula:

### Ecuación 8

*Fórmula de tamaño de muestra*

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{500 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (500 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 218$$

n = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la Población o Universo

Z" = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)"

e = Error de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

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

a) Las técnicas de recolección más frecuente son:

1. Observación. Esta técnica tiene la finalidad de observar directamente los procesos del área de logística, donde se encuentren los procedimientos de gestión y operaciones (mano de obra, procesos, productos, etc.).
2. Entrevista. Esta técnica tiene el objetivo de conocer las causas raíz que tienen un impacto sobre la gestión de stock en la empresa Mased Representaciones SAC. Esta entrevista fue aplicado al supervisor del almacén mediante 10 preguntas

semiestructurado, lo cual fue validado por 3 profesionales.

3. Revisión Documental. Esta técnica servirá para recolectar los indicadores de la gestión de inventarios y del control de stock en el área de logística de la empresa.

b) Instrumentos de Recolección de información:

1. Guía de observación. Este instrumento sirve para conocer la situación actual del área logística, donde se identificará las causas raíz que generan los bajos índices de la gestión de stock.

**Figura 2**

*Instrumento Formato de anotaciones de Observación*

<b><u>GUIA DE OBSERVACION DE MASED REPRESENTACIONES S.A.C.</u></b>			
<b>Objetivo:</b>	Conocer todos los procesos logísticos, donde se encuentren los procedimientos de gestión y operaciones (mano de obra, procesos, productos, etc.)		
<b>Área:</b>	Logística		
<b>Resultado de la inspección</b>			
<b>Nº</b>	<b>Foto</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción de proceso observados</b>
1			
2			
3			
4			
5			
<b>Conclusiones de la observación</b>			
<b>Responsable de la observación</b>			
<b>Fecha de observación:</b>			
<b>Lugar:</b>			

## Acta de Validación

La validación del instrumento guía de observación se llevó de cabo mediante el juicio de expertos, donde revisaron y dieron su posición considerando los criterios y las puntuaciones establecidas. En el siguiente formato de validación se evidencia los resultados obtenidos:

### Figura 3

Acta de validación del instrumento guía de observación

#### ACTA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

##### I. DATOS GENERALES

###### 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO / GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO / CIP

- Christian André Muro Portugal / Ing. Industrial / CIP 246167
- Cesar Deza Velarde / Ing. Industrial / CIP 247407
- Daniel Mancilla Álvarez / Ing. Administrativo / CIP 129466

###### 1.2 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Implementación de una gestión de inventario para el control de stock en la empresa Mased Representaciones S.A.C., Año 2022

###### 1.3 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE OBSERVACION

###### 1.4 AUTOR (ES) DEL INSTRUMENTO:

- Konrad Victor Antonio Morales Boggiano
- Sandra Melissa Chuquirimay Rojas

###### 1.5 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Ing. Industrial

##### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXPERTO 1: Christian André Muro Portugal					EXPERTO 2: Cesar Deza Velarde					EXPERTO 3: Daniel Mancilla Álvarez				
		EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (2)	INSUFIC. (1)	MALA (0)	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (2)	INSUFIC. (1)	MALA (0)	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (2)	INSUFIC. (1)	MALA (0)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	X					X					X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	X					X					X				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		X					X					X			
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica	X					X					X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X					X					X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	X						X					X			
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	X					X					X				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos científicos		X					X					X			
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	X						X				X				
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos	X					X					X				
<b>TOTAL, PARCIAL</b>		48 =Válido Aplicar					46 = Válido Aplicar					46= Válido Aplicar				

##### PUNTUACIÓN:

De 10 a 20: No válido, reformular De 21 a 30: No válido, modificar De 31 a 40: Válido, mejorar  
De 41 a 50: válido, aplicar

OBSERVACIONES: INSTRUMENTO VALIDADO Y APROBADO

Lugar y Fecha: Lima, 05 / 01/ 2022

Firma:



CHRISTIAN ANDRÉ MURO PORTUGAL  
Ingeniero Industrial  
CIP N° 246167

CESAR DEZA VELARDE  
Ingeniero Industrial  
CIP N° 247407

DANIEL DARIO MANCILLA ALVAREZ  
INGENIERO ADMINISTRATIVO  
Terc. CIP N° 129466

1. Cuestionario para entrevistas. Esta técnica servirá para determinar y priorizar las causas raíz que generen el mayor impacto sobre los stocks de inventarios, lo cual será aplicado a los trabajadores del área de almacén.

#### Figura 4

*Instrumento Cuestionario*

<u><b>Cuestionario de Mased Representaciones S.A.C</b></u>	
<b>Objetivo:</b>	Conocer las causas raíz que tienen un impacto sobre la gestión de stock en la empresa Mased Representaciones SAC
<b>Fecha:</b>	.....
<b>Nombre del entrevistado:</b>	.....
<b>Nombre del entrevistador:</b>	.....
1.	¿Cuáles son los problemas que Ud., evidencia con frecuencia en la gestión de inventarios? .....
2.	¿Cómo es la gestión de inventarios en la empresa? .....
3.	Desde su perspectiva. ¿Qué causas genera el descontrol de inventarios en la empresa? .....
4.	¿Cuáles son los productos con mayor rotación y duración en el almacén? .....
5.	¿Considera Ud. que se cumplen los indicadores logísticos en el área logística? .....
6.	¿Qué mejora se debería realizar para tener un óptimo control del inventario? .....
7.	¿Durante el último año se han realizado mejoras en el área de almacén para controlar el inventario? .....
8.	¿La empresa comunica a los trabajadores sobre los objetivos del área? .....
9.	¿Ud. Identifica que productos son los que tienen menor rotación? .....
10.	¿Ud., conoce que problemas son los que generan los productos dañados en el almacén? ¿Qué es lo que haría para solucionarlos? .....







en la matriz de operacionalización de variables.

## Acta de Validación

La validación del instrumento registros de indicadores de la gestión de inventarios y de control de stock se realizó mediante el juicio de expertos. A continuación, se visualiza el acta con las consideraciones establecidas y las decisiones definidas por los expertos:

### Figura 8

Acta de validación del instrumento registro de indicadores de la gestión de inventarios y de control de stock

ACTA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN																
I. DATOS GENERALES																
1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO / GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO / CIP																
<ul style="list-style-type: none"> <li>Christian André Muro Portugal / Ing. Industrial / CIP 246167</li> <li>Cesar Deza Velarde / Ing. Industrial / CIP 247407</li> <li>Daniel Mancilla Álvarez / Ing. Administrativo / CIP 129466</li> </ul>																
1.2 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Implementación de una gestión de inventario para el control de stock en la empresa Mased Representaciones S.A.C., Año 2022																
1.3 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FORMATO DE REGISTROS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y DE CONTROL DE STOCK																
1.4 AUTOR (ES) DEL INSTRUMENTO:																
<ul style="list-style-type: none"> <li>Konrad Víctor Antonio Morales Boggiano</li> <li>Sandra Melissa Chuquirimay Rojas</li> </ul>																
1.5 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Ing. Industrial																
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN																
INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXPERTO 1: Christian André Muro Portugal					EXPERTO 2: Cesar Deza Velarde					EXPERTO 3: Daniel Mancilla Álvarez				
		EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (2)	INSUFIC. (1)	MALA (0)	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (2)	INSUFIC. (1)	MALA (0)	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (2)	INSUFIC. (1)	MALA (0)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	X					X					X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	X						X				X				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	X					X						X			
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica	X					X					X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad		X				X					X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	X					X					X				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	X					X					X				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos científicos	X					X						X			
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	X					X					X				
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos	X					X					X				
TOTAL, PARCIAL		49 =Válido Aplicar					49 = Válido Aplicar					44= Válido Aplicar				
PUNTAJACIÓN:																
De 10 a 20: No válido, reformular De 21 a 30: No válido, modificar De 31 a 40: Válido, mejorar																
De 41 a 50: válido, aplicar																
OBSERVACIONES: INSTRUMENTO VALIDADO Y APROBADO																
Lugar y Fecha: Lima, 05 / 01/ 2022																
Firma:																
 <small>CHRISTIAN ANDRÉ MURO PORTUGAL INGENIERO INDUSTRIAL CIP Nº 246167</small>					 <small>CESAR DEZA VELARDE INGENIERO INDUSTRIAL CIP Nº 247407</small>					 <small>DANIEL DARÍO MANCILLA ALVÁREZ INGENIERO ADMINISTRATIVO CIP Nº 129466</small>						

## 2.4. Análisis de datos

El análisis de datos se enfoca directamente en los indicadores de la gestión de inventarios y del control de stock, donde se realizará el cálculo para obtener los indicadores según los diseñado en la matriz de operacionalización de variables, esto evidenciara cuales son los niveles actuales del diagnóstico inicial mediante Excel.

## 2.5.Procedimiento

En primera instancia, se obtuvo una muestra de estudio de 218 ítems después de obtener el tamaño de muestra, mediante la prueba estadística del tamaño de muestra finita, con una población de 500 ítems, realizada en Excel.

Con respecto al procedimiento se realizará de acuerdo al **objetivo específico 1**, se realizará el diagnóstico de la situación actual de la gestión de inventarios, como primera parte se describirá a nivel general información y datos sobre la empresa, además de clientes, organigrama y diagrama de flujo general de logística. Asimismo, mediante la recolección de datos de los instrumentos formatos de anotaciones para la observación y el cuestionario se describieron de acuerdo a los resultados obtenidos después de su implementación. Del mismo modo, se analizarán los indicadores de la gestión de inventarios y de control de stock donde se evidenciarán la situación actual en cuanto a los niveles porcentuales, reflejando así la situación actual del mes de enero del 2022. En definitiva, la recolección de datos e información permitirán realizar un diagrama de Ishikawa con las causas raíz que genera el deficiente control de stock en el almacén de la empresa Mased Representaciones S.A.C., posteriormente se priorizarán las causas raíces de acuerdo a la matriz de priorización con los problemas identificados, lo cual evidenciarán que los primeros problemas (causas raíz) son los

representan el 76.6%. Por último, se realizará un diagrama de Pareto para reflejar el 80-20 gráficamente.

En cuanto al **objetivo específico 2**, se propondrá una gestión de inventario a la necesidad de la empresa Mased Representaciones S.A.C., mediante la implementación de la metodología 5s, con la finalidad de mantener el orden y la limpieza en el almacén, para que así se pueda realizar un control de stock adecuado, que facilite la solicitud de pedidos y el inventario periodo de la empresa, en primera instancia se implementarán tarjetas rojas en la fase Seiri, seguido se ordenará el almacén considerando los productos con mayor rotación en la fase seiton, seguido se realizará la limpieza general y el diseño de la programación de limpieza para mantener el almacén, en la cuarta fase de estandarización se realizará un checklist para el cumplimiento de las 3 primeras fases, finalmente se realizará la auditoria final para evidenciar los resultados. Con respecto la clasificación ABC, se realizará la segmentación de productos del segmento A define los productos con mayor rotación y los que generan los mayores ingresos en la empresa. Asimismo, se propondrá el uso de la cantidad económica de pedido EOQ, lo cual permitirá obtener las cantidades óptimas para solicitar los pedidos, estableciendo el inventario con la demanda y el costo de ordenar, costos de almacenar y costos de adquisición. después de tener un almacén ordenado y conocer los productos con mayor rotación. Por último, se realizará la evaluación económica para determinar la rentabilidad y viabilidad económica de la propuesta mediante el presupuesto para conocer la inversión que se realizará, los beneficios económicos por cada herramienta propuesta, en efecto esto permitirá si se lleva a cabo la implementación de la gestión de inventarios.

Con relación al **objetivo específico 3**, se implementará la gestión de inventarios mediante la implementación de las 5s de acuerdo a las herramientas metodología 5s, clasificación ABC, y cantidad económica de pedido EOQ lo cual permitirá mejorar el control

de stock, favoreciendo al incremento un beneficio económico para la empresa Mased Representaciones SAC. Además, esta mejora, impactara positivamente en los indicadores de ambas variables estudiadas.

Por último, con respecto **al objetivo específico 4** el procedimiento para verificar la mejora del control de stock al implementar la gestión de inventarios en la empresa Mased Representaciones S.A.C., se realizará la medición de los resultados después de haberse implementado la mejora, comparando antes y después. Posteriormente, se realizará el análisis económico para evidenciar el beneficio/costo de la implementación.

## 2.6. Aspectos Éticos

La investigación guarda bajo confiabilidad la información y data entregada por la empresa Mased Representaciones S.A.C lo cual fue autorizada solo para fines de este estudio. Además, se respeta los hallazgos encontrados de otros estudios y los derechos de otros autores citando y referenciando de manera correcta según el formato APA séptima edición. Por otro lado, la redacción de la investigación se realizó de manera propia, respetando los derechos de autor, así como se garantiza la no alteración intencionada de los hallazgos.

## 2.7. Descripción general de la empresa

RUC: 20516809524

Nombre Comercial: Mased Representaciones S.A.C.

Domicilio Comercial: Av. Universitaria Sur N° 1091-1097, Lima.

Página Web: <http://www.masedperu.com>.

Mased Representaciones SAC es una empresa dedicada a la comercialización de equipos e insumos de laboratorio, formada por profesionales con experiencia en las áreas de laboratorio,

ingeniería e informática con sólidos conocimientos y experiencia en Reproducción animal, Mejoramiento genético, Biología, Química entre otros.

## Misión

Proveer soluciones tecnológicas para el desarrollo científico, industrial y para la educación en el territorio peruano, brindando un servicio de excelencia y calidad con profesionales altamente calificados.

## Visión

Ser reconocidos en el mercado como proveedores sustentables de soluciones tecnológicas integrales para los sectores económicos entregando altos estándares de calidad y desempeño en todo el territorio nacional en el 2022.

## Productos

### Equipos y servicios en las áreas de:

- Reproducción animal
- Ecografía
- Biología Molecular
- Laboratorios en general
- Simuladores médicos

Mased Representaciones cuenta con el respaldo de marcas internacionales en el campo de especialización, cumpliendo estándares y certificaciones de calidad.

### Figura 9

*Marcas de productos que respaldan a Mased Representaciones*



## Nuestros Clientes

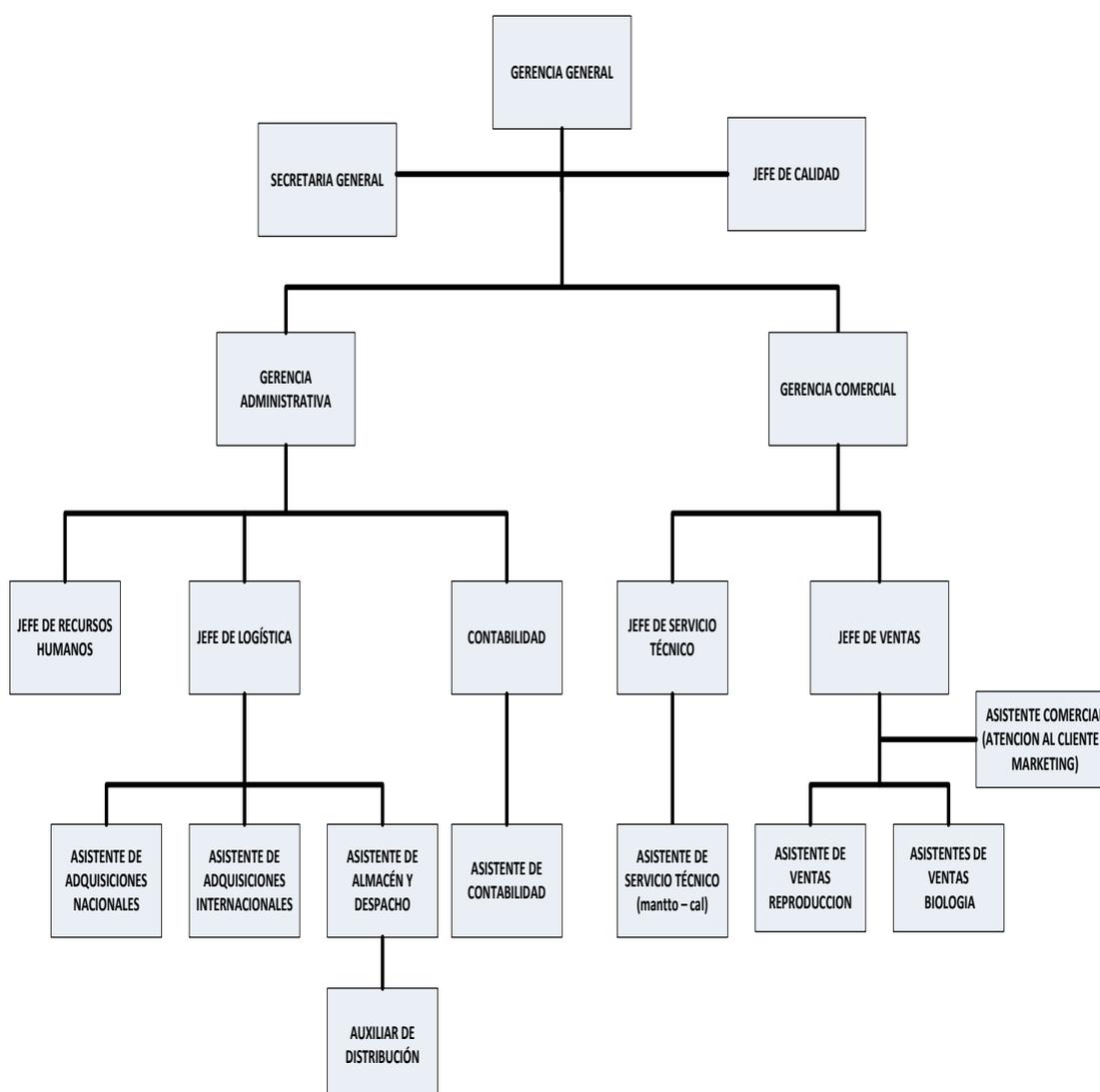
Entre los principales clientes se encuentran universidades nacionales y particulares de nuestro país, Además, de instituciones publicadas y privadas que cuentan con laboratorios de análisis.

## Organigrama

La estructura organizacional de la empresa MASED Representaciones S.A.C. se establece de la siguiente manera:

**Figura 10**

*Organigrama de la empresa Mased Representaciones SAC*

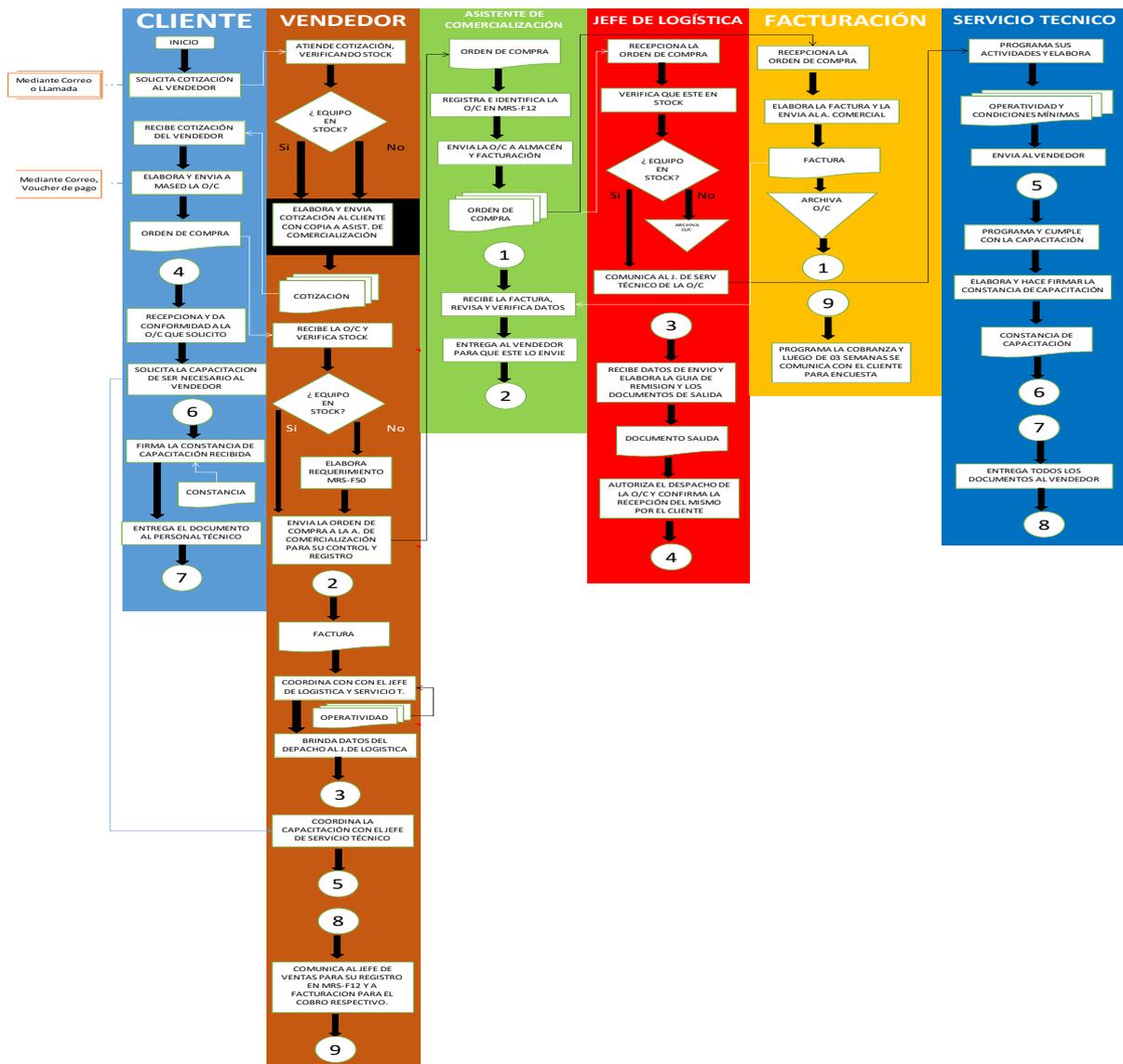


## Diagrama de flujo de procesos

En el siguiente diagrama de flujo se visualiza como se desarrolla la gestión de inventarios, desde la solicitud de pedidos de los clientes hasta el servicio técnico de logística inversa que tiene la empresa con el cliente, con la finalidad de satisfacer las expectativas y cumplir eficientemente con el servicio y producto que brinda

**Figura 11**

*Diagrama de flujo logístico de Mased Representaciones*



### CAPÍTULO III: RESULTADOS

#### 1.1.Evaluación de la situación actual de la gestión de inventarios de la empresa Mased Representaciones S.A.C.

Se aplicó la observación directa utilizando la guía de observación donde se registraron imágenes del almacén como visualiza la Figura 12, lo cual evidencia la falta de control del stock. Este registro se realizó el 10 de enero del 2022 en la visita a la empresa Mased Representaciones SAC por los investigadores. Este instrumento permitió conocer la situación actual de los procesos inherentes en el almacén.

**Figura 12**

*Resultados de la aplicación de la guía de observación*

<b>GUÍA DE OBSERVACION DE MASED REPRESENTACIONES S.A.C.</b> <b>Objetivo:</b> Conocer todos los procesos logísticos, donde se encuentren los procedimientos de gestión y operaciones <b>Área:</b> Logística			
Resultado de la inspección			
Nº	Foto	Actividad	Descripción de proceso observados
1		Almacén desordenado y con falta de organización	El exceso de stock, el desorden y la mala organización en el almacén provoca la no movilización de trabajadores para la búsqueda y despacho de productos. Este almacén también se evidencia que no presenta una buena distribución.
2		Sobre de stock de productos	Debido a la mala gestión de inventarios genera el incremento de stock de productos en el almacén, lo cual provoca un aumento en el costo de mantener inventarios en la empresa. Esto principalmente se da porque la adquisición no productos no presenta una estrategia óptima en las cantidades demandadas.
3		Desconocimiento de productos con mayor y menor rotación	La empresa al no disponer de trabajadores estables, genera que se desconozcan los productos tanto de mayor y menor rotación, para el despacho hacia los clientes, provocando demoras en la búsqueda como también el descontrol de stock de productos
4		No control de productos en rotación	La empresa al no presentar un registro continuo de productos que ingresan y salen del almacén, genera un stock erróneo provocando que se soliciten pedidos de productos en sobre stock y algunos productos sin stock.
5		Pedidos de productos en cantidades incorrectas	La mala planificación de cantidades incorrectas solicitadas a los proveedores, genera que no se atiendan los pedidos de productos por la falta de stock de algunos productos mayor rotación que tiene una demanda constante, lo cual provoca pérdidas económicas para la empresa.
<b>Conclusiones de la observación:</b> Procesos identificados correctamente a través de la observación directa <b>Responsable de la observación:</b> Konrad Victor Antonio Morales Boggiano Sandra Melissa Chuquirimay Rojas <b>Fecha de observación:</b> 10/01/2022 <b>Lugar:</b> Almacén de la empresa MASED REPRESENTACIONES S.A.C.			

**Figura 13.**

*Resultados de la aplicación del cuestionario*

<b>Cuestionario de Mased Representaciones S.A.C</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Conocer las causas raíz que tienen un impacto sobre la gestión de stock en la empresa Mased Representaciones SAC</p> <p><b>Fecha:</b> 11/ 01/2022</p> <p><b>Nombre del entrevistado:</b> Antony Steven Castro Guerrero</p> <p><b>Cargo del entrevistado:</b> Jefe de logística y supervisor de almacén</p> <p><b>Nombre del entrevistador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konrad Víctor Antonio Morales Boggiano</li> <li>• Sandra Melissa Chuquirimay Rojas</li> </ul>	
<p><b>1. ¿Cuáles son los problemas que Ud., evidencia con frecuencia en la gestión de inventarios?</b></p>	<p>Según mi experiencia en la empresa, los problemas que mayor frecuencia se identifican es el descontrol de inventarios, debido a que no se tienen establecido un sistema o una estrategia de control de ingresos y salidas formalizado. Asimismo, es el descomiemento de productos con mayor rotación, lo cual genera el no cumplimiento de objetivos del almacén inventarios. El almacenamiento desordenado provoca que no se realice pedidos correctos, además de no disponer una estrategia de compras de productos con alto valor económico. Se debería contratar a personal especializado, pero la empresa no tiene recursos para la contratación de nuevo personal.</p>
<p><b>2. ¿Cómo es la gestión de inventarios en la empresa?</b></p>	<p>El proceso de la gestión de inventarios inicia con las ventas de clientes directos, posteriormente el asistente logístico verifica el stock de productos en el ERP Horizonte, considerando faltantes para ello se realiza la solicitud de stock de productos. Es importante mencionar, que no se coordina ni se comenta al almacén de los procesos de compra que se realizara, solo se fundamenta en el sistema. A veces existe la compra de cantidades incorrectas porque almacén no da salida ni entrada de ciertos productos con alta rotación. Posteriormente, el proveedor abastece el stock, y se realiza la facturación. Esto es el proceso general de la gestión de inventarios.</p>
<p><b>3. Desde su perspectiva. ¿Qué causas genera el descontrol de inventarios en la empresa?</b></p>	<p>El descontrol de inventarios es provocado por el exceso de trabajo en el almacén, ya que a veces no se registran las salidas e ingresos, por estar realizando otras funciones, Lo cual conlleva a que no se cumplan correctamente otras funciones del almacén. Por ello, no se tiene segmentado la rotación de los productos.</p>
<p><b>4. ¿Cuáles son los productos con mayor rotación y duración en el almacén?</b></p>	<p>Entre los productos con mayor rotación son los modelos Maxwell Rsc Viral Tna, Chison Eco2 Ultrasound Diagnostic Systems y el Ecógrafo Mylabalpha Humano, pero el resto de productos se desconoce porque son varios, lo cual tienen una representación económica alta. Por eso, es necesario realizarse un inventario general para determinar los de mayor rotación en general de los 500 ítems que presenta el almacén. En cuanto a los de mayor y menor duración, asumimos son los que presentan la mayor rotación.</p>
<p><b>5. ¿Considera Ud, que se cumplen los indicadores logísticos en el área logística?</b></p>	<p>Por lo general, los indicadores se cumplen cuando se logra atender eficientemente en tiempo y cantidad a las solicitudes de clientes. En cuanto, a los indicadores logísticos se evidencian el no cumplimiento debido a que el almacén no ha realizado mejoras en sus procesos, por ende, no existe conocimiento total de los productos en rotación. El no cumplimiento de indicadores logísticos, impacta directamente en las utilidades de la empresa.</p>
<p><b>6. ¿Qué mejora se debería realizar para tener un óptimo control del inventario?</b></p>	<p>Bueno entre las mejoras, que deberían realizarse es contratar un personal nuevo para llevar a cabo las funciones que quedan el aire en el almacén, como la salida e ingreso. Además, se deberían capacitar a todo el personal sobre las funciones y emplear herramientas de ingeniería para mejorar los procesos como las 5s y otras que tengo desconocimiento.</p>
<p><b>7. ¿Durante el último año se han realizado mejoras en el área de almacén para controlar el inventario?</b></p>	<p>En la actualidad, no se han realizado mejoras en el almacén, debido al poco presupuesto que maneja la empresa, además de la disponibilidad para realizarse este tipo de mejoras. Asimismo, la empresa por el momento presenta otros objetivos a corto y largo plazo que no tienen relación a las mejoras en el almacén de productos.</p>
<p><b>8. ¿La empresa comunica a los trabajadores sobre los objetivos del área?</b></p>	<p>En realidad, los objetivos del área no son comunicados a los trabajadores, solo se asignan funciones para cada uno. Considero también que debería realizarse charlas y menciones de los objetivos periódicamente a la semana para así recalcar, si efectivamente se esté cumplimiento con lo programado, de esta manera se cumpliría con indicadores logísticos, por ende, existiría un aumento en los beneficios económicos para la empresa Mased Representaciones SAC</p>
<p><b>9. ¿Ud. Identifica que productos son los que tienen menor rotación?</b></p>	<p>Los productos de menor rotación se desconocen debido a que el almacén se encuentra desordenado, y por la falta de control de stock real. Por ello, es importante realizarse una mejora para así contribuir a conocer los productos que presentan una menor y mayor rotación.</p>
<p><b>10. ¿Ud, conoce que problemas son los que generan los productos dañados en el almacén? ¿Qué es lo que haría para solucionarlos?</b></p>	<p>Los productos dañados, a veces se dan por la mala manipulación de trabajadores, ya que estos productos tienen características sensibles de laboratorio, por ende, estos se almacenan con la finalidad de reportar a los proveedores, en algunas ocasiones los productos importados no se pueden devolver ocasionando pérdidas para la empresa. Lo que debería realizarse es tener un almacén ordenado, por ende, el traslado de productos sería lo correcto, a veces hay que considerar que también nos llegan productos en malas condiciones, estos si son devueltos, ya que estos se identifican directamente en los clientes.</p>

En cuanto, a la aplicación del cuestionario se realizó al jefe y supervisor de logístico realizado el 11 de enero del 2022. El cuestionario cuenta con 10 preguntas, que fueron respondidos a acuerdo al criterio y la experiencia del entrevistado, estas respuestas permitieron conocer los problemas que generan un mal control de stock de inventarios del almacén de productos de laboratorio.

Con respecto al registro de indicadores de la gestión de inventarios del mes de enero del 2022 obtenido de la empresa, se evidencia en la Figura 14, que el nivel de cumplimiento de despacho fue del 91%, la rotación promedio de productos es de 1.37, es decir el inventario se renueva cada 1.37 veces al mes. Asimismo, la calidad de pedidos solicitados es de 92%, es decir un 8% de pedidos generados por los asistentes logísticos son erróneos tanto a nivel de cantidad, como incompletos debido al mal control de stock de productos en el almacén. En efecto, lo indicadores obtenido del registro de indicadores de la gestión de inventarios demuestran un nivel bajo de lo esperado por la empresa, ya que no permite cumplir con los objetivos programados del área.

**Figura 14**

*Registro de indicadores de la gestión de inventarios*

Registro de gestión de inventarios Mased Representaciones S.A.C									
Almacén : Productos de laboratorio									
Responsable : Konrad Victor Antonio Morales Boggiano / Sandra Melissa Chuquirimay Rojas									
Indicador	Nivel de cumplimiento despacho			Rotación de productos			Calidad de pedidos solicitados		
	Fecha	N° de despacho cumplidos a tiempo	Total de despachos requeridos * 100%	% Nivel de cumplimiento despacho	Ventas acumuladas	Inventario promedio	Rotación de productos	Pedidos generado sin problemas	Total de pedidos generados
3/01/2022	9	9	100%	S/ 2,774,168.39	S/ 1,849,445.59	1.50	9	9	100%
4/01/2022	15	16	94%	S/ 2,829,651.76	S/ 1,886,434.51	1.50	15	16	94%
5/01/2022	15	21	71%	S/ 2,886,244.80	S/ 1,924,163.20	1.50	16	21	76%
6/01/2022	12	23	52%	S/ 2,943,969.69	S/ 1,962,646.46	1.50	15	23	65%
7/01/2022	14	33	42%	S/ 3,002,849.09	S/ 2,001,899.39	1.50	15	33	45%
10/01/2022	9	9	100%	S/ 3,062,906.07	S/ 2,061,956.37	1.49	9	9	100%
11/01/2022	9	9	100%	S/ 3,124,164.19	S/ 2,123,815.06	1.47	9	9	100%
12/01/2022	7	7	100%	S/ 3,186,647.47	S/ 2,187,529.51	1.46	7	7	100%
13/01/2022	11	18	61%	S/ 3,250,380.42	S/ 2,253,155.40	1.44	10	18	56%
14/01/2022	4	4	100%	S/ 3,315,388.03	S/ 2,320,750.06	1.43	4	4	100%
17/01/2022	5	5	100%	S/ 3,381,695.79	S/ 2,367,165.06	1.43	5	5	100%
18/01/2022	3	3	100%	S/ 3,449,329.71	S/ 2,461,851.67	1.40	3	3	100%
19/01/2022	4	4	100%	S/ 3,518,316.30	S/ 2,560,325.73	1.37	4	4	100%
20/01/2022	7	7	100%	S/ 3,588,682.63	S/ 2,662,738.76	1.35	7	7	100%
21/01/2022	7	7	100%	S/ 3,660,456.28	S/ 2,769,248.31	1.32	7	7	100%
24/01/2022	4	4	100%	S/ 3,733,665.40	S/ 2,907,710.73	1.28	4	4	100%
25/01/2022	3	3	100%	S/ 3,808,338.71	S/ 3,053,096.26	1.25	3	3	100%
26/01/2022	7	7	100%	S/ 3,884,505.49	S/ 3,205,751.08	1.21	7	7	100%
27/01/2022	6	6	100%	S/ 3,962,195.60	S/ 3,366,038.63	1.18	6	6	100%
28/01/2022	7	7	100%	S/ 4,041,439.51	S/ 3,534,340.56	1.14	7	7	100%
31/01/2022	6	6	100%	S/ 4,122,268.30	S/ 3,711,057.59	1.11	6	6	100%

Por su parte, según el registro de indicadores del control de stock de la empresa durante enero del 2022, se evidencia una duración del inventario de 22.1, es decir el promedio de productos dura alrededor de 22.1 días en el almacén. Del mismo modo, la vejez del inventario refleja un 0.2%, es decir representa S/122,641.90 de pérdida económica para la empresa, debido al mal manejo de productos, entrega con alguna falla por parte del proveedor, deterioro en el traslado del producto., entre otros. En efecto, los indicadores del control de stock demuestran un nivel de indicador poco convincente, ya que la duración permitida de productos en el almacén según establecido por la empresa debería ser de 15 días máx., y no debería existir vejez de inventarios (productos dañados).

**Figura 15**

*Registro de indicadores del control de stock*

Registro de control de stock Mased Representaciones S.A.C						
Almacén : Productos de laboratorio						
Responsable : Konrad Victor Antonio Morales Boggiano / Sandra Melissa Chuquirimay Rojas						
Indicador	Duración del inventario			Vejez de inventario		
	Fecha	Inventario final	ventas promedio	Duración del inventario	Productos dañados + productos obsoletos	Stock disponible en el inventario
3/01/2022	S/ 1,849,445.59	S/ 2,774,168.39	20.00	S/ 3,698.89	S/ 1,849,445.59	0.2%
4/01/2022	S/ 1,886,434.51	S/ 2,829,651.76	20.00	S/ 3,772.87	S/ 1,886,434.51	0.2%
5/01/2022	S/ 1,924,163.20	S/ 2,886,244.80	20.00	S/ 3,848.33	S/ 1,924,163.20	0.2%
6/01/2022	S/ 1,962,646.46	S/ 2,943,969.69	20.00	S/ 3,925.29	S/ 1,962,646.46	0.2%
7/01/2022	S/ 2,001,899.39	S/ 3,002,849.09	20.00	S/ 4,003.80	S/ 2,001,899.39	0.2%
10/01/2022	S/ 2,061,956.37	S/ 3,062,906.07	20.20	S/ 4,123.91	S/ 2,061,956.37	0.2%
11/01/2022	S/ 2,123,815.06	S/ 3,124,164.19	20.39	S/ 4,247.63	S/ 2,123,815.06	0.2%
12/01/2022	S/ 2,187,529.51	S/ 3,186,647.47	20.59	S/ 4,375.06	S/ 2,187,529.51	0.2%
13/01/2022	S/ 2,253,155.40	S/ 3,250,380.42	20.80	S/ 4,506.31	S/ 2,253,155.40	0.2%
14/01/2022	S/ 2,320,750.06	S/ 3,315,388.03	21.00	S/ 4,641.50	S/ 2,320,750.06	0.2%
17/01/2022	S/ 2,367,165.06	S/ 3,381,695.79	21.00	S/ 5,917.91	S/ 2,367,165.06	0.3%
18/01/2022	S/ 2,461,851.67	S/ 3,449,329.71	21.41	S/ 6,154.63	S/ 2,461,851.67	0.3%
19/01/2022	S/ 2,560,325.73	S/ 3,518,316.30	21.83	S/ 6,400.81	S/ 2,560,325.73	0.3%
20/01/2022	S/ 2,662,738.76	S/ 3,588,682.63	22.26	S/ 6,656.85	S/ 2,662,738.76	0.3%
21/01/2022	S/ 2,769,248.31	S/ 3,660,456.28	22.70	S/ 6,923.12	S/ 2,769,248.31	0.3%
24/01/2022	S/ 2,907,710.73	S/ 3,733,665.40	23.36	S/ 7,269.28	S/ 2,907,710.73	0.3%
25/01/2022	S/ 3,053,096.26	S/ 3,808,338.71	24.05	S/ 7,632.74	S/ 3,053,096.26	0.3%
26/01/2022	S/ 3,205,751.08	S/ 3,884,505.49	24.76	S/ 8,014.38	S/ 3,205,751.08	0.3%
27/01/2022	S/ 3,366,038.63	S/ 3,962,195.60	25.49	S/ 8,415.10	S/ 3,366,038.63	0.3%
28/01/2022	S/ 3,534,340.56	S/ 4,041,439.51	26.24	S/ 8,835.85	S/ 3,534,340.56	0.3%
31/01/2022	S/ 3,711,057.59	S/ 4,122,268.30	27.01	S/ 9,277.64	S/ 3,711,057.59	0.3%

## Resumen de evaluación de la situación actual

Después de la recolección de información y datos de la empresa, en la siguiente Tabla 2 se evidencia la situación actual de acuerdo a los instrumentos utilizados:

**Tabla 2**

*Resultados de la situación inicial identificada*

N°	Problemática actual	Instrumento
1	Almacén desordenado	
2	Distribución de almacén inadecuada	
3	Falta de codificación en los estantes	Guía de observación
4	Mala manipulación de productos de laboratorio	
5	No control de inventarios	
6	Falta de inspección de productos	
7	Desconocimiento de productos con mayor rotación	
8	Pedidos en cantidades erróneas	
9	Falta de estrategias de compras	Cuestionario
10	Abastecimiento de proveedores con demoras	
11	Falta de capacitación de trabajadores	
12	Comunicación mínima entre áreas de compras y almacén	
	Indicador	Valor inicial
13	% Nivel de cumplimiento despacho	91%
14	Vejez de inventarios	0.23%
15	Rotación de productos	1.37
16	duración de inventario	22.1
17	Productos dañados y obsoletos	S/ 5,840.09
18	Calidad de pedidos solicitados	92%
19	Inventario final promedio	2,531,958.09
20	Ventas promedio	S/ 3,406,060.17
21	Stock disponible de inventario	S/ 2,531,958.09

### Priorización de problemas

Los problemas más relevantes que genera la deficiente gestión de inventarios en el almacén de la empresa MASED Representaciones SAC según la priorización de

problemas son las 7 primeras, debido a que representan el 76.6% del problema actual, lo cual al solucionarse en efecto se estaría mejorando la gestión de inventarios.

**Tabla 3**

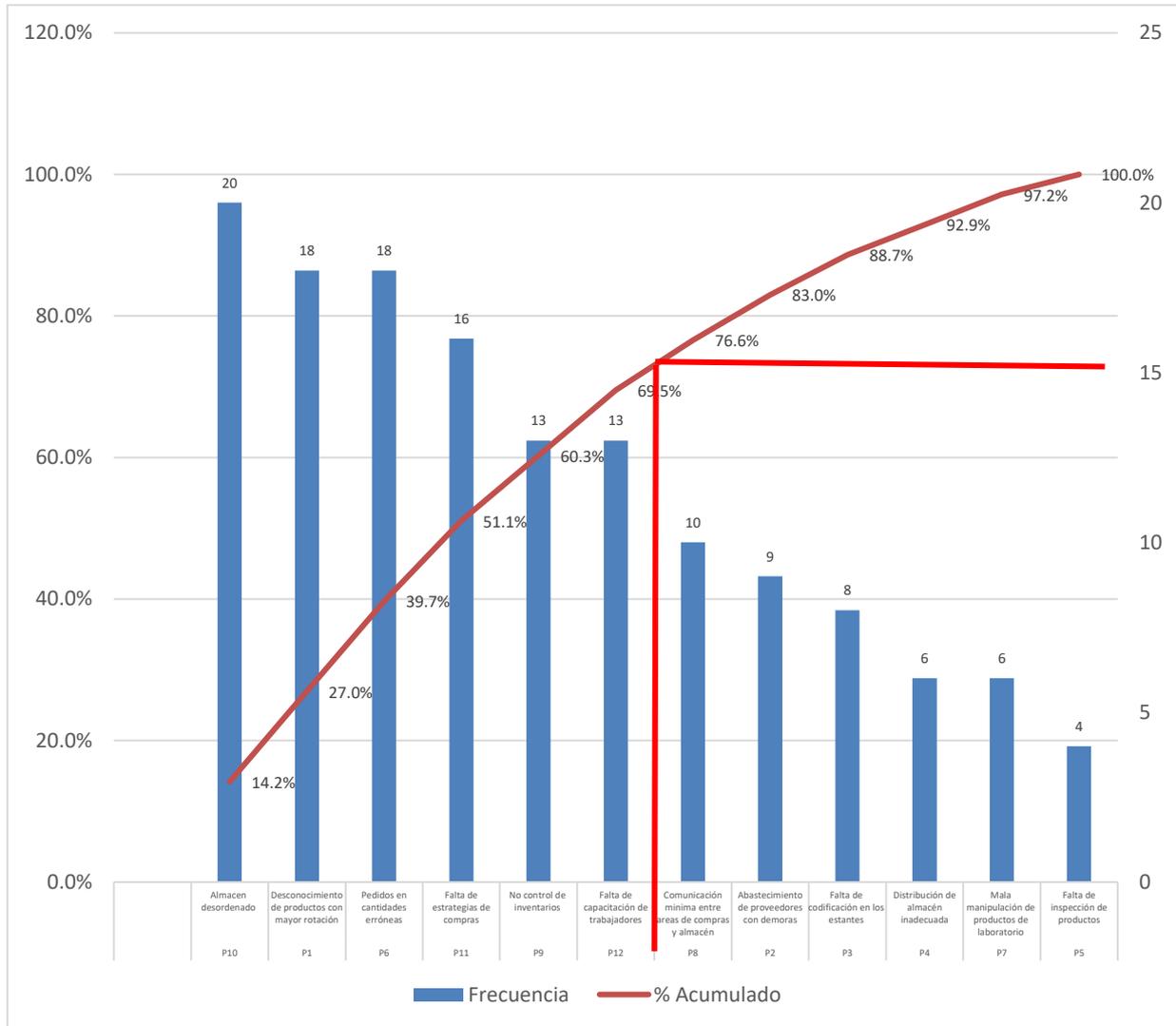
*Resultados de la priorización de problemas*

N° Problema	Descripción de problemas	Frecuencia	Frecuencia Relativa	% Acumulado
P10	Almacén desordenado	20	14.2%	14.2%
P1	Desconocimiento de productos con mayor rotación	18	12.8%	27.0%
P6	Pedidos en cantidades erróneas	18	12.8%	39.7%
P11	Falta de estrategias de compras	16	11.3%	51.1%
P9	No control de inventarios	13	9.2%	60.3%
P12	Falta de capacitación de trabajadores	13	9.2%	69.5%
P8	Comunicación mínima entre áreas de compras y almacén	10	7.1%	76.6%
P2	Abastecimiento de proveedores con demoras	9	6.4%	83.0%
P3	Falta de codificación en los estantes	8	5.7%	88.7%
P4	Distribución de almacén inadecuada	6	4.3%	92.9%
P7	Mala manipulación de productos de laboratorio	6	4.3%	97.2%
P5	Falta de inspección de productos	4	2.8%	100.0%
Total		141		

El siguiente diagrama de Pareto demuestra gráficamente el impacto de los problemas en la deficiente gestión de inventarios en el almacén de la empresa Mased Representaciones SAC.

**Figura 16**

*Priorización de la problemática actual*



## 1.2. Propuesta de una gestión de inventario a la necesidad de la empresa Mased Representaciones S.A.C.

A continuación, se detalla tres propuestas de gestión de inventario definidos tomando en cuenta la metodología de las 5s, ABC y la cantidad económica de pedidos EOQ:

### Propuesta 1: Metodología 5s

Para llevar a cabo esta metodología se realizará el permiso a la gerencia general de Mased Representaciones SAC y la coordinación directa con el supervisor y los trabajadores, posteriormente se realizará una breve reunión para la explicación de la metodología 5s a los trabajadores del área de logística. Como parte de la implementación, se realizó la propuesta de la metodología 5s de la siguiente manera:

#### Seiri (Clasificar)

Como parte de la propuesta en esta primera fase se aplicará el uso de la tarjeta roja para clasificar los productos y materiales del almacén, y así identificar más rápido su ubicación del producto etiquetado. Estas tarjetas contienen información de: Nombre del elemento innecesario, cantidad porque creemos que es innecesario, áreas de procedencia, posibles causas de su permanencia y plan de acción. El modelo de la tarjeta roja es de la siguiente manera:

**Figura 17**

*Tarjeta roja propuesta*

**TARJETA ROJA 5'S**  
Información Gen-

Propuesta por \_\_\_\_\_ Responsable de área \_\_\_\_\_  
Área / Depto. \_\_\_\_\_  
Descripción de artículo \_\_\_\_\_

**CATEGORIA**

Máquina/Equipo       Material gastable  
 Herramienta         Materia prima  
 Instrumento          Trabajo en proceso  
 Partes eléctricas     Producto terminado  
 Partes mecánicas     Otros

OTROS/COMENTARIO \_\_\_\_\_

**RAZON DE TARJETA**

Innecesario             Defectuoso  
 Fuera de especificaciones  Otros  
Otros \_\_\_\_\_

**ACCION REQUERIDA**

Eliminar  
 Agrupar en espacio separado  
 Retornar  
Otros \_\_\_\_\_

Fecha inicio / / \_\_\_\_ Final de la acción / / \_\_\_\_



Integridad del producto: golpes, roturas, otros.

Condiciones especiales de almacenamiento: temperatura, luz, otros

Documentación del producto: Certificado de Calidad, Certificado de Garantía, Manual de usuario, otro.

- Culminada la revisión se procederá a dar conformidad firmando en los cargos de los documentos que acompañan al producto: Guía de Remisión o Factura Comercial u otro.
- Luego de ello el Asistente de Almacén procederá a ingresar el producto a inventario considerando marcas de los productos.
- Una vez ingresado el producto en el inventario se procederá a elaborar la etiqueta que la identificará dentro del almacén
- El producto etiquetado es entonces colocado dentro del Almacén para su despacho por venta.

### **Seiso (Limpiar)**

Con respecto a esta fase, se realizará una limpieza general para tener una mayor visibilidad y libre tránsito de los productos. Del mismo, modo se diseñó una programación de limpieza diaria de acuerdo al mes de marzo y abril, para mantener la cultura de orden y limpieza en el almacén de productos laboratorio de la empresa Mased Representaciones SAC., esto con la participación de los trabajadores del área de almacén. Es importante mencionar que se comprara tachos de basura escobas y recogedores industriales para así mantener la limpieza y orden dentro del almacén de productos de laboratorio. En la siguiente Figura 19 se visualiza el programa de limpieza para su aplicación:

**Figura 19**

*Programa de limpieza propuesta*

Programa de Limpieza -Mased Representaciones S.A.C.											
Responsable		Fecha :									
Tareas	T1. Reorganización de productos de laboratorio identificas fuera del lugar de almacenamiento	T2. Limpieza de pasillo de tránsito	T3. Limpieza del almacén	T4. Botar basura de tachos	T5. Limpieza zona picking						
Duración											
Frecuencia											
Responsable											
Turno	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	
N° dia	Dia										
7	Lunes										
8	Martes										
9	Miércoles										
10	Jueves										
11	Viernes										
14	Lunes										
15	Martes										
16	Miércoles										
17	Jueves										
18	Viernes										
21	Lunes										
22	Martes										
23	Miércoles										
24	Jueves										
25	Viernes										
28	Lunes										

**Seiketsu (Estandarizar)**

En esta fase se propone un checklist que permitirá evidenciar el cumplimiento de las tres primeras fases de las 5s, así como la implementación de señalizaciones, que permitan facilitar el uso de materiales de trabajo en el almacén. Este resultado de checklist refleja el logro parcial en cuanto al cumplimiento de la cultura 5s dentro del almacén de productos de laboratorio. En la siguiente Figura 20 se visualiza el checklist diseño para su aplicación:

**Figura 20**

*Checklist diseño para su aplicación*

<b>Checklist de Estandarización 5s</b>	
<b>Empresa</b>	Mased Representaciones S.A.C.
<b>Elaborado por:</b>	
<b>Fecha</b>	

Nivel de	Rango
Alto	40-45
Medio	20-39
Bajo	0-99

Descripción	Puntuación
No hay implementación	0
Un 30% de cumplimiento	1
Cumple en un 65%	2
Un 90% de cumplimiento	3

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Calificación</b>
<b>Clasificar</b>	
1 Existe productos de laboratorio almacenado en pasillos	
2 Almacén con estantes codificados	
3 Visualización fácil de productos	
4 Zona de despacho limpio y ordenado	
5 Formatos de 5s al día	
<b>Puntaje</b>	
<b>Ordenar</b>	
6 Almacén señalizado	
7 Productos de laboratorio almacenado en orden	
8 Materiales de trabajo disponible en su lugar	
9 Productos de laboratorio rotulados	
10 Cumplimiento del orden en el almacén	
<b>Puntaje</b>	
<b>Limpiar</b>	
11 Cumplimiento del programa de limpieza	
12 Instrumentos de limpieza ubicado correctamente	
13 Tachos de basura limpios	
14 Almacén ordenado y limpio	
15 Tránsito y pasillos limpios	
<b>Puntaje</b>	
<b>Puntaje Total</b>	

### **Shitsuke (Disciplina)**

Por último, en esta fase se desarrollará la charla de cumplimiento de 5s, además del desarrollo de la auditoría final después de la implementación, con la finalidad de demostrar resultados y la creación de la cultura de orden y limpieza en el almacén de productos de laboratorio de la empresa Mased Representaciones SAC. Este formato de auditoría se aplicará en los fines de mes de marzo y abril de 2022 para contemplar en cuanto a resultados lo

desarrollado en las anteriores fases. Además, se compartirá con los trabajadores el logro de los resultados obtenidos en la implementación de las 5s. En la siguiente Figura 21 se visualiza el formato de la auditoria de las 5s:

**Figura 21**

*Formato de auditoria diseñado para su aplicación*

Auditoria de la Metodología 5s- Mased Representaciones S.A.C.							
Area	Logistica	Objetivo: Evidenciar resultados despues de la implementación delas 5s					
Proceso	Almacén de productos de laboratorio						
Responsable							
Fecha:		0=Nada, 1=Malo, 2=Falta, 3=Bien, 4=Muy bien					
Fases 5s	Actividades	0	1	2	3	4	Total Puntaje
Clasificar	Almacén organizado						
	Productos almacenados de acuerdo a rotación						
	Materiales de trabajo organizados						
	Codificación de productos y estantes						
	Libre disponibilidad de tránsito						
Orden	Búsqueda rápida de productos						
	Productos de laboratorio ordenados						
	Formatos ordenados y al día						
	Distribución ordenada del almacén						
	Zona de picking ordenada						
Limpieza	Limpieza diaria efectiva por turno						
	Tachos ordenados y limpios						
	Programa de limpieza al día						
Estandarización	Cumplimiento de responsabilidades sobre 5s al día						
	Procesos de recepción y almacenamiento ordenado						
	Registro de checklist de cumplimiento continuo mensual						
Disciplina	Auditorias mensuales sobe 5s en el almacén						
	Trabajadores involucrados con la cultura 5s						
	Capacitaciones sobre 5s a trabajadores						
	Difusión de objetivos y cumplimiento de 5s a trabajadores						
Total auditoria							

Es importante mencionar que, para lograr un óptimo desarrollo de la implementación, se realizará la mejora también del almacén en cuanto a la señalización de los estantes para la rápida visualización de productos, además de la adquisición de estantes para su almacenamiento óptimo de los productos de laboratorio.

La clasificación ABC se realizará con la finalidad de tener un control eficiente de los inventarios y una adecuada planificación y control de los productos importados; esta herramienta se desarrollará una hoja de cálculo Excel de acuerdo a las características más importante como nombre del producto, stock actual, las entradas, las salidas, el precio unitario y el monto total. El procedimiento para llevar a cabo la aplicación del ABC primeramente realizando un inventario general de la empresa, por ende, la revisión de data histórica presentada por la empresa posteriormente, se analizará y se determinará mediante la clasificación ABC considerando los valores porcentuales según la rotación de los productos, estos resultados se evidenciarán mediante un resumen de análisis ABC y gráficamente se visualizará a través del 80-20 de Pareto. En la Tabla 4, se visualiza la distribución de la clasificación ABC de acuerdo a los resultados obtenidos antes de su aplicación.

**Tabla 4**

*Resumen de resultados de la clasificación ABC propuesto*

Clasificación	% Productos	Valor Económico S/.	% Frecuencia (S/.)	% Acumulado
A (A1 -A2)				
B (B1- B2)				
C (C1- C2)				

**Propuesta 3: Cantidad económica de pedido-EOQ**

Para llevar a cabo la estrategia de inventarios cantidad económica de pedidos (EOQ), considerando la aplicación de la clasificación ABC, lo cual permitirá tener organizado el inventario de mayor a menor según rotación, se realizará el cálculo de la cantidad óptima para solicitarse de acuerdo al stock mensual de cumplimiento así con los indicadores definidos en el estudio. El procedimiento para llevar a cabo se realizará en primera instancia la verificación de stock actual, y la demanda mensual de producto para así finalmente realizar

el cálculo de cada producto considerando la frecuencia de pedido, el stock de seguridad, el punto de reorden los pedidos, esto lograr obtener la cantidad optima de pedido de cada producto mensual en la empresa Mased Representaciones SAC. Es importante mencionar, que la aplicación del cálculo EOQ se realizará solo a los productos de laboratorio que tiene la mayor demanda por ende el mayor valor económico mensual de la empresa. En la siguiente Figura 22 se visualiza el formato EOQ antes de su aplicación.

**Figura 22**

*Formato EOQ antes de su aplicación*

Item	Código	Productos	Unidad de Medida	Demanda actual	Precio unitario de venta	Costo de compra	Demanda al mes (D)	Lote de pedido EOQ	Costo total de compras	Costo de Pedido (D/Q)'S (unitario)	Costo de Pedido (D/Q)'S	costo de mantener inventario (Q/2)'H (unitario)	costo de mantener inventario (Q/2)'H	Costo total de inventarios	Lead Time (L)	Inventario Promedio de ciclo	Desviación estándar (σ)	Frecuencia de Pedido (N)	Punto de Reorden (R)	Stock de seguridad (ss) z = 95% = 1.65	
1	101740000	ECOGRAFO MYLABALPHA HUMANO																			
2	224001040	HENRYETTA, VACA ARTIFICIAL PARA ENTRENAMIENTO. MODELO HOLSTEN. TAMANO																			
3	AE-50-B	AUTOCLAVE VERTICAL CON FRE VACIO 50L																			
4	5500SYS	FREEZER (CONGLADOR) CL-5500 SYSTEM+ CRYOCHAMBER																			
5	EC02	CHISON EC02 ULTRASOUND DIAGNOSTIC SYSTEMS																			
6	BSC-1500K2-X	CABINA DE FLUJO LAMINAR - SAFETY CABINET BSC																			
7	C2500-R-230V	PRISM R 230V - CENTRIFUGA REFRIGERADA																			
8	102810019	ECOGRAFO HUMANO MUSCULOSKELETAL - HUMANO																			
9	122000100	122000100 - SL3116 LINEAR PROBE 22-15 L2mm																			
10	1845025	PRECISION MELT ANALYSIS SW																			
11	VS-2050C	INCLADORA DE CO2																			
12	EC06	ULTRASOUND DIAGNOSTIC SYSTEMS																			
13	HCB 6001	Balanzas de Precision Portátiles Highland® 6001																			
14	BSC-1100K2-X	CABINA DE FLUJO LAMINAR - SAFETY CABINET BSC																			
15	121200100	SP240- Sonda PARA ECOGRAFO HUMANO																			
16	FH1500(A)	FUME HOOD																			
17	123001016	FOTOMETRO SOM1, CALBRADO PARA OVINO, 12VDC																			
18	DOD-90	ESTUFA DE SECADO DE 90L																			
19	FH1200(P)	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA																			
20	PPSV-A89-000-R02	SL JACKETED GLASS VESSEL																			
21	SIPI	SISTEMA MODULAR DE PROCTOSCOPIA PARA USO CON SIGMOSCOPIOS																			
22	LC04-50KBS	AUTOCLAVE VERTICAL																			
23	H032.8.16	REGISTRADOR DE TEMPERATURA																			
24	SAB 224e	BALANZA ANALITICA																			
25	SM652	SISTEMA DE LLENADO Y SELLADO CONTENE																			
26	FH1200(Q)	FUME HOOD																			
27	EC02-VET	EC02 VET Main unit w/ 2 probe connectors																			
28	FH1000(P)	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA																			
29	122000500	122000500 - SONDA DE ECOGRAFO DOPPLER CON/EX SC3123																			
30	DA10245-5-3	LIFE 500 - 100-300°C Freezer 5000																			
31	LR4-70F	INCUBATOR W/REFRIGERATION																			
32	122000300	122000300 - SV 3513																			
33	CO325-72C	ROTOR PARA CENTRIFUGA																			
34	150-850	LIFFORM BLOC PRESSURE SMALL																			
35	191802101	MALETIN DE TRANSPORTE CON INCLADOR DE EMBRIONES																			
36	CPW 150PLUS	BASCUA DE PESO ELECTRONICO																			
37	Chase E2	Pesas Individuales OIM 1mg - 200g																			
38	Nova 80V	MULTIPARAMETER MANUAL MONITOR																			
39	1861096	TERMOCLADADOR T100																			
40	224001142	PARTES POSTERIOR DE HENRYETTA INCLUYE VLVULA Y RECTO																			
41	122000600	SL3235 - SONDA PARA ECOGRAFO																			
42	133400102	INSTRUMENTO 3100 PARA INER STATION																			
43	ALU-600-HDS	EXCLUS HD CAMERA 1080P HD																			
44	1656024	Criterion Cell/Plate Biotek S																			
45	PLC-012E	CENTRIFUGA UNIVERSAL CON ROTOR ANGULAR																			
46	224000102	GRASA ARTIFICIAL SLEET PARA ENTRENAMIENTO EN IA																			
47	A2352	BELVAEP TISSUE MINIPREP SYSTEM																			
48	FH1200A	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA																			
49	10589	5018.39.25 - ALUMINUM STOPPER FOR FOLLIQULAR ASPIRATION																			
50	1041-1500MP	ESTRADOR DE VITROSCO-PROTEINA																			
51	10968004	MANUAL DISCHARGE DEVICE FOR LAS 30																			
52	120081018	Objetivo Zeiss Neofluar 10x																			
53	SAB 124e	BALANZA ANALITICA																			
54	1431330	MANHOLEL R/ROV MANUAL TNA																			
55	LC04-50KBS	AUTOCLAVE DE 50 LITROS																			
56	PP-UTM-100M-MS	TORSO ADULTO ROP CON MONITOR																			
57	130035-DE-230V	MODEL 35 VARIABLE SPEED ROCKER																			
58	13004-45D	BANQUILA MICROSCOPIO HP10X/20																			
59	1112480	MULTIGENE OPTIMA X 120V																			
60	RCR2024	RCR2024 - BATERIA PARA ECOGRAFO																			
61	111222011	MANGA INTERIOR RESECHABLE PARA V.A. CON VIAL DE RECOCIDA																			
62	13060-230V	SPECTRORUSE IC CENTRIFUGE WITH 511H ROTOR																			
63	1302-30200-SH-220	DIGITAL CENTRIFUGE DSC-30200 WITH SWING-OUT ROTOR SB-071550, 220V																			
64	BBS-V800	CABINA DE FLUJO LAMINAR - LAMINAR FLOW																			
65	HES21-01	MEDICOR PH.CE. MESA LCD COLOR TECLADO TA																			
66	130306-230V	13V BSCAL CENTRIFUGE HIGH CAPACITY																			
67	130205004-TURB	20997986 - TANQUE PARA VITROSCOPIO																			
68	1209142	MICROPLATE DESINFECTION CARTRIDGE																			
69	36110810	MINI INCLADORA DIGITAL																			
70	1004-12	ALUMINUM W/STER STILL																			
71	13015-LED	TRINOCULAR MICROSCOPE																			
72	3013-LED	TRINOCULAR MICROSCOPE WF10X / 22mm																			
73	190210005	BANDEJA DE CULTIVO CON 5 CAJADETES Y TAPA, ESTERIL POT X 4 UNO																			
74	1602-45LV	VETERINARY GIG MACHINE																			
75	3-12-236	RUBBER VESSELS & 35.5x 2-18" COO END KIT																			
76	1020333	BIRTHMILLATOR PRO PRO																			
77	36110850	MINI INCLADORA DIGITAL																			
78	PPFM-30MHAS	FAMILIA ROP CON MONITOR (ROK) DE 51																			
79	241132	SILVER SURFACE THERMOSTATING REAGENTS																			
80	ABL1P1000	PAIR DE BARRAS DE PESAJE + INDICADOR A 6002																			
81	10-480	LIFEFORM CPR PROMPT ADULT & CHILD																			
82	9602196000	PZ 3-11 - SONDA PARA ECOGRAFO HUMANO																			
83	14011-50-01	HANITUBE 5001 CHLORINATED RUBBER PLAT CAP/STERILE CASE / 10 X 1000 TUBES																			
84	MEC-6N	DIGESTOR COMPLETO 6 PLAZAS																			
85	1005679	LF01121U - Brazo de entrenamiento para punción venosa e inyecciones para avanzados																			
86	10040-230V	ROT PLATE																			
87	12001-230V-ELI	PRESUMUM																			
88	170280210	QUICKLOCK CALENTADOR QUICKLOCK 2.0																			
89	1167350	PRETMAN L STARTER KIT																			
90	1845052	POWERAC HC POWER SUPPLY																			

## Resultados Propuestos

De acuerdo a lo propuesto por la metodología 5s se espera reducir la cantidad de despachos no cumplidos a tiempos de 44 a 20, tanto en los meses de marzo y abril, lo cual generara una reducción de los costos logísticos por incumplimiento de despacho a tiempo de S/ 9,680.00 a S/ 4,400.00 en los meses de marzo y abril, esperando así un ahorro para la empresa.

**Tabla 5**

*Resultados propuestos de la metodología 5s*

Mes	N° de despacho no cumplidos a tiempo	Costo logístico por incumplimiento de despacho
Enero	44	S/ 9,680.00
Marzo	20	S/ 4,400.00
Abril	20	S/ 4,400.00

Con respecto a lo propuesto después de clasificar correctamente los inventarios, se espera reducir el inventario debido a las ventas, y a la organización de los productos al segmento de rotación impactando de esta manera en la reducción de los costos por mantener inventarios de S/ 50,639.16 a S/24,500.00 en los meses de marzo y abril.

**Tabla 6**

*Resultados propuestos de la clasificación ABC*

Mes	Inventario promedio	Costo por mantener inventario
Enero	S/ 2,531,958.09	S/ 50,639.16
Marzo	S/ 2,450,000.00	S/ 24,500.00
Abril	S/ 2,400,000.00	S/ 24,000.00

Por último, con la cantidad económica de pedidos se espera reducir los errores en la solicitud de pedidos correctos logrando así abastecer correctamente a los clientes de la empresa Mased Representaciones S.A.C; esto traerá un impacto positivo en la reducción de los costos por pedidos generado al mes de S/ 1,400.00 a S/700.00 - S/ 350.00 en los meses de marzo y abril respectivamente.

**Tabla 7**

*Resultados Propuestos de la cantidad Económica de pedidos*

Mes	Errores en los pedidos solicitados	Costo por pedido generado al mes
Enero	40.00	S/ 1,400.00
Marzo	20.00	S/ 700.00
Abril	10.00	S/ 350.00

En resumen, según los resultados del diagnóstico inicial y el resultado esperado (propuesto), se esperar obtener un beneficio económico de S/ 27,619.16 soles mensuales, debido a la reducción de los diferentes costos en cada herramienta utilizada.

**Tabla 8**

*Resumen de resultado propuestos*

Herramienta	Perdida inicial	Perdida final	Beneficio	Beneficio económico	Variación
Metodología 5s	S/ 9,680.00	S/ 8,800.00	S/ 880.00	Costo logístico por incumplimiento de despacho	-9%
ABC	S/ 50,639.16	S/ 24,250.00	S/ 26,389.16	Costo por mantener inventario	-52%
EOQ	S/ 1,400.00	S/ 1,050.00	S/ 350.00	Costo por Errores en los pedidos solicitados	-25%
<b>Beneficio Final</b>			<b>S/ 27,619.16</b>		

## Presupuesto propuesto

Según el presupuesto propuesto de acuerdo a la aplicación de cada una de las herramientas, la empresa propone invertir S/ 25,840.00 para llevar a cabo la implementación de la gestión de inventarios logrando así los objetivos trazados.

**Tabla 9**

*Resumen del presupuesto propuesto*

Herramienta implementada	Descripción de materiales o servicios	Funciones	Cantidad	Costo	Subtotal
	Tachos para el reciclaje de basura	Limpieza del almacén	4	S/ 45.00	S/ 180.00
	Escobas para la limpieza	Limpieza del almacén	2	S/ 20.00	S/ 40.00
	Recogedor	Limpieza del almacén	2	S/ 20.00	S/ 40.00
Metodología 5s	Estantes	Ampliación de almacenamiento	8	S/ 700.00	S/ 5,600.00
	Señaléticas	Señalización de las zonas del almacén	12	S/ 15.00	S/ 180.00
	Formatos	Programa limpieza	varios	S/ 300.00	S/ 300.00
	Mano de Obra	Organización y limpieza general	3	S/ 1,700.00	S/ 5,100.00
	Infraestructura	Mejora del almacén	1	S/ 12,000.00	S/ 12,000.00
Clasificación ABC y Cantidad económica de pedido EOQ	Ing. especialista en logística	Capacitación sobre herramientas	1	S/ 2,200.00	S/ 2,200.00
	Formatos	Control de inventarios	varios	S/ 200.00	S/ 200.00
<b>Total inversión</b>					<b>S/.25,840.00</b>

## Evaluación Económica

Para llevar a cabo el análisis económico, se consideró la inversión total de S/.25,840.00 y un TMAR del 20%, que es la rentabilidad mínima que la empresa espera ganar con la inversión realizada. De esta manera se realizó un análisis en el flujo de cajas considerando los beneficios obtenidos de S/ 27,619.16, siendo este los ingresos del mes de marzo esperado; en ese sentido se obtuvo los indicadores económicos del VAN de S/ 61,038.15 y un TIR de 77.05%, esto quiere decir que la propuesta desarrollada presenta una RENTABILIDAD Y VIABILIDAD económica, cuya inversión se recuperara en 4.3 meses.

**Tabla 10**

*Flujo de cajas*

Mes	0	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos		S/ 27,619.16	S/28,171.55	S/28,734.98	S/29,309.68	S/ 29,895.87	S/ 30,493.79	S/ 31,103.66	S/31,725.74	S/32,360.25	S/33,007.46
Impuestos (29.5%)		S/ 8,147.65	S/ 8,310.61	S/8,476.82	S8,646.35	S/ 8,819.28	S/ 8,995.67	S/ 9,175.58	S/ 9,359.09	S/ 9,546.27	S/ 9,737.20
Utilidad después de impuestos		S/ 19,471.51	S/19,860.94	S/20,258.16	S20,663.32	S/ 21,076.59	S/ 21,498.12	S/ 21,928.08	S/22,366.64	S/22,813.98	S/23,270.26
mes	0	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Flujo Neto de Efectivo	S/25,840.00	S/ 19,471.51	S/19,860.94	S/20,258.16	S/20,663.32	S/ 21,076.59	S/ 21,498.12	S/ 21,928.08	S/22,366.64	S/22,813.98	S/23,270.26
VAN		S/ 61,038.15									
TIR		77.05%									
PRI		4.3 meses									

### 3.3. Implementación de la propuesta de gestión de inventarios para el control es stock de la empresa Mased Representaciones S.A.C.

Para realizarse la implementación de la gestión de inventarios se desarrolló un cronograma donde se tiene definido los tiempos de implementación y la verificación de resultados. En líneas generales el diagnóstico se realizó en enero del 2022 junto con la propuesta, la implementación de las herramientas se desarrolló en febrero y finalmente la verificación de resultados se hizo en los meses de marzo y abril, para así evidenciar la mejora después de su implementación. A continuación, se visualiza el programa de actividades:

**Figura 23**

*Programa de actividades de la implementación de herramientas en la gestión de inventarios*

Id.	Etapa de aplicación	Desarrollo de actividades	Inicio	Finalizar	Duración	Feb. 2022				Mar. 2022				Abr. 2022			
						6/2	13/2	20/2	27/2	6/3	13/3	20/3	27/3	3/4	10/4	17/4	24/4
1	Aplicación	Implementación de la Metodología 5s	31/01/2022	13/02/2022	2s	■											
2	Aplicación	Implementación de clasificación ABC de productos de laboratorio con mayor demanda	14/02/2022	20/02/2022	1s					■							
3	Aplicación	Desarrollo de la Cantidad económica de pedidos EOQ de la demanda	21/02/2022	27/02/2022	1s									■			
4	Verificación	Verificación de resultados después de la aplicación de las 5s, ABC y EOQ	1/03/2022	29/04/2022	8s 4d									■			

### 3.3.1. Implementación de la metodología 5s

La implementación de las 5s, se llevó a cabo de acuerdo al siguiente programa de implementación de la Figura 24, lo cual tuvo una duración de dos semanas en las tres primeras fases, posteriormente se consideraron las fechas de aplicación del checklist el cumplimiento y la auditoría 5s mensual del mes de marzo.

**Figura 24**

*Actividades de implementación de las 5s*

Id.	Fases	Actividades	Inicio	Finalizar	Duración	Feb. 2022				Mar. 2022			
						6/2	13/2	20/2	27/2	6/3	13/3	20/3	
1	Inicio 5s	Coordinación con la empresa sobre la implementación 5s	31/01/2022	31/01/2022	1d	■							
2	Fase 1: Seiri	Implementación de tarjetas rojas en el almacén de productos de laboratorio	1/02/2022	4/02/2022	4d	■							
3	Fase 2: Seiton	Organización de productos en el almacén de acuerdo al tipo de almacenamiento	7/02/2022	8/02/2022	2d	■							
4	Fase 3: Seiso	Limpieza del almacén de productos de laboratorio	7/02/2022	8/02/2022	2d	■							
5	Fase 3: Seiso	Realización del programa de limpieza	9/02/2022	11/02/2022	3d	■							
6	Fase 4: Seiketsu	Diseño un checklist de cumplimiento	10/02/2022	13/02/2022	4d	■							
7	Fase 4: Seiketsu	Aplicación del checklist de cumplimiento	12/02/2022	31/03/2022	6s 6d					■			
8	Fase 5: Shitsuke	Aplicación de auditorías sobre la metodología 5s	12/02/2022	31/03/2022	6s 6d					■			
9	Fase 5: Shitsuke	Charla sobre el cumplimiento de las 5s	31/03/2022	31/03/2022	1d					■			

• **Seiri (Clasificar)**

En esta primera fase, se implementaron las tarjetas rojas a los productos fuera de lugar de almacenamiento y a las cajas con presentes en el pasillo del almacén, para ello. Asimismo, se realizó la clasificación de productos y materiales presentes en almacén que son innecesarios para el desarrollo operativo.

**Figura 25**

*Evidencia del almacén con las tarjetas rojas implementadas*



Como parte de la implementación de las 5s, en esta primera fase también se registraron los productos innecesarios identificados en el almacén tanto en el pasillo y en un lugar incorrecto, donde según el plan de acción se corrigieron. En la Figura 26, se visualiza el registro de la primera fase de implementación aplicada.

**Figura 26**

*Formato aplicado de la identificación de productos innecesarios*

Identificación de productos-Mased Representaciones S.A.C.						
Responsable	KONRDO VÍCTOR ANTONIO MORALES BOGGIANO					
Fase	Seri (Clasificar)					
Fecha	Descripción de producto / material	Cantidad	Acción de mejora	Estado	Responsable	
31/01/2022	AUTOCLAVE VERTICAL CON PRE VACÍO SOL	3	Ubicación en estante	Buen estado	Jesús Alvarado Sallica	
01/02/2022	FREEZER (CONGELADOR) -SSCO SYSTEM+CRYOCHAMBER	4	Ubicación en estante	Buen estado	Pétron Solano Colpaerth	
02/02/2022	CHISON ECO2 ULTRASOUND DIAGNOSTIC SYSTEMS	3	Ubicación en estante	Buen estado	Pétron Solano Colpaerth	
02/02/2022	CASQUA DE FLUJO LARVAR-SAFETY CASQUET BSC	5	Ubicación en estante	Buen estado	Antony Castro Guerrero	
02/02/2022	INCUBADORA DE CO2	2	Devolver al proveedor	Con defectos	Zusnauer Nereit Kurotz	
03/02/2022	FUME HOOD	1	Ubicación en estante	Buen estado	Jesús Alvarado Sallica	
03/02/2022	FOTOMETRO SPM 1, CALIBRADO PARA OVINO, 12VDC	2	Devolver al proveedor	Con defectos	Pétron Solano Colpaerth	
03/02/2022	ESTUFA DE SECADO DE GOL	1	Ubicación en estante	Buen estado	Zusnauer Nereit Kurotz	
04/02/2022	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA	2	Ubicación en estante	Buen estado	Antony Castro Guerrero	
04/02/2022	3L JACKETS GLASS VESSEL	1	Devolver al proveedor	Con defectos	Jesús Alvarado Sallica	

• **Seiton (Ordenar)**

En esta fase se ordenaron los productos de laboratorio de acuerdo a los estantes y la codificación, priorizando los que tiene mayor rotación y de acuerdo a las características como el almacenamiento en frio de ciertos productos como se visualiza el Anexo 8. Además, se realizó un inventario general para así verificar la ubicación y stock de cada producto.

• **Seiso (Limpiar)**

En esta tercera fase de limpieza, se realizó la limpieza del almacén de manera general, para así mantener un almacén óptimo para el desarrollo operativo de picking y almacenamiento. Para llevar a cabo el cumplimiento de la limpieza, se aplicó el programa de limpieza diaria con la participación de los trabajadores. A continuación, se visualiza el cumplimiento del programa de limpieza de los meses de marzo y abril 2022.

**Figura 27**

*Programa de limpieza del mes de marzo 2022*

Programa de Limpieza -Mased Representaciones S.A.C.											
Responsable		KONRAD VICTOR				ANTONIO MORALES BOGGIANO				Fecha : Marzo 2022	
Tareas	T1. Reorganización de productos de laboratorio identificas fuera del lugar de almacenamiento		T2. Limpieza de pasillo de tránsito		T3. Limpieza del almacén		T4. Botar basura de tachos		T5. Limpieza zona picking		
Duración	30min		10min		10min		15min		5min		
Frecuencia	Diaria (A-Turnos)		Diaria(A-Turnos)		Diaria(A-Turnos)		Diaria(A-Turnos)		Diaria(A-Turnos)		
Responsable	Operario de Almacén		Ayudante Alm.		Ayudante Alm.		Operario de Alm.		Operario de Alm.		
Turno	M T		M T		M T		M T		M T		
Nº día	Día	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
1	Martes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Miércoles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Jueves	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Viernes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Lunes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Martes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Miércoles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Jueves	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Viernes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Lunes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Martes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Miércoles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Jueves	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Viernes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Lunes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Martes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Miércoles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Jueves	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Viernes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Lunes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Martes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Miércoles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	Jueves	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Figura 28**

*Programa de limpieza del mes de abril 2022*

Programa de Limpieza -Mased Representaciones S.A.C.											
Responsable		SANDRA HELENA CHUQUIRIMAY ROJAS								Fecha : Abril 2022	
Tareas	T1. Reorganización de productos de laboratorio identificados fuera del lugar de almacenamiento	T2. Limpieza de pasillo de tránsito	T3. Limpieza del almacén	T4. Botar basura de tachos	T5. Limpieza zona picking						
Duración	30 min	10 min	10 min	15 min	8 min						
Frecuencia	Día (A turno)	Día (A turno)	Día (A turno)	Día (A turno)	Día (A turno)						
Responsable	Operario de Almacén	Asistente Alm.	Asistente Alm.	Operario de Alm.	Operario de Alm.						
Turno	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	
Nº día	Día										
1	Viernes	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓
4	Lunes	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	
5	Martes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Miércoles	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Jueves	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓
8	Viernes		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
11	Lunes	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
12	Martes	✓		✓	✓		✓	✓			✓
13	Miércoles		✓		✓	✓			✓	✓	
14	Jueves	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
15	Viernes	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
18	Lunes	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓
19	Martes	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	
20	Miércoles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Jueves		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Viernes	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓
25	Lunes	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	
26	Martes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Miércoles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
28	Jueves	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Viernes	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- **Seiketsu (Estandarizar)**

Para estandarizar las 5s, se aplicó el checklist lo cual permitió obtener un puntaje de 42 en el mes de marzo presentado un nivel alto de cumplimiento. En cuanto al mes de abril, se logró un puntaje de 40 lo cual evidencia el cumplimiento continuo de las operaciones en un nivel alto también, de acuerdo a la metodología 5s en el almacén de productos de laboratorio de la empresa Mased Representaciones. Esta aplicación de checklist se realizó en la quincena de marzo para así evidenciar un resultado parcial de la implementación de las 5s

con respecto a las tres primeras fases: En los siguientes formatos se visualiza los checklist del mes de marzo y abril aplicado:

**Figura 29**

*Checklist de cumplimiento 5s en el mes de marzo y abril*

Checklist de Estandarización 5s			
Empresa	Mased Representaciones S.A.C.		
Elaborado por:	Sandra Helíssa Chuquirimay Rojas		
Fecha	15 de marzo de 2022		
Nivel de	Rango	Descripción	Puntuación
Alto	40-45	No hay implementación	0
Medio	20-39	Un 30% de cumplimiento	1
Bajo	0-99	Cumple en un 65%	2
		Un 90% de cumplimiento	3
Criterios de evaluación			Calificación
<b>Clasificar</b>			
1	Existe productos de laboratorio almacenado en pasillos		3 3 3 3 3
2	Almacén con estantes codificados		
3	Visualización fácil de productos		
4	Zona de despacho limpio y ordenado		
5	Formatos de 5s al día		
			Puntaje
			14
<b>Ordenar</b>			
6	Almacén señalizado		3 3 3 3 3
7	Productos de laboratorio almacenado en orden		
8	Materiales de trabajo disponible en su lugar		
9	Productos de laboratorio rotulados		
10	Cumplimiento del orden en el almacén		
			Puntaje
			14
<b>Limpiar</b>			
11	Cumplimiento del programa de limpieza		3 3 3 3 3
12	Instrumentos de limpieza ubicado correctamente		
13	Tachos de basura limpios		
14	Almacén ordenado y limpio		
15	Tránsito y pasillos limpios		
			Puntaje
			14
			<b>Puntaje Total</b>
			42

Checklist de Estandarización 5s			
Empresa	Mased Representaciones S.A.C.		
Elaborado por:	Korrad Víctor Antonio Morales Boggiano		
Fecha	15 de abril de 2022		
Nivel de	Rango	Descripción	Puntuación
Alto	40-45	No hay implementación	0
Medio	20-39	Un 30% de cumplimiento	1
Bajo	0-99	Cumple en un 65%	2
		Un 90% de cumplimiento	3
Criterios de evaluación			Calificación
<b>Clasificar</b>			
1	Existe productos de laboratorio almacenado en pasillos		3 3 3 3 3
2	Almacén con estantes codificados		
3	Visualización fácil de productos		
4	Zona de despacho limpio y ordenado		
5	Formatos de 5s al día		
			Puntaje
			13
<b>Ordenar</b>			
6	Almacén señalizado		3 3 3 3 3
7	Productos de laboratorio almacenado en orden		
8	Materiales de trabajo disponible en su lugar		
9	Productos de laboratorio rotulados		
10	Cumplimiento del orden en el almacén		
			Puntaje
			14
<b>Limpiar</b>			
11	Cumplimiento del programa de limpieza		3 3 3 3 3
12	Instrumentos de limpieza ubicado correctamente		
13	Tachos de basura limpios		
14	Almacén ordenado y limpio		
15	Tránsito y pasillos limpios		
			Puntaje
			13
			<b>Puntaje Total</b>
			40

• **Shitsuke (Disciplina)**

Con respecto a la fase de autodisciplina, se realizaron auditoria los fines de mes de marzo y abril lo cual permitió evidenciar resultados con relación al a implementación de las 5s. Según la auditoria de las 5s en el mes de marzo se logró un valor de cumplimiento del 95% y en el mes de abril del 96%, lo cual refleja un indicador aceptable después de adoptar la cultura 5s en la empresa Mased Representaciones S.A.C. A continuación, se presentan los formatos con los resultados obtenidos en las auditorias:

**Figura 30**

*Evidencia de la auditoría 5s realizada en el mes de marzo*

Auditoria de la Metodología 5s- Mased Representaciones S.A.C.							
Area	Logistica	Objetivo: Evidenciar resultados despues de la Implementación delas 5s					
Proceso	Almacén de productos de laboratorio						
Responsable	Konrad/Peter Antonio Morales Boggiano						
Fecha:	31 de marzo de 2022	0=Nada, 1=Malo, 2=Falta, 3=Bien, 4=Muy bien					
Fases 5s	Actividades	0	1	2	3	4	Total Puntaje
Clasificar	Almacén organizado					4	95%
	Productos almacenados de acuerdo a rotación					4	
	Materiales de trabajo organizados				3		
	Codificación de productos y estantes					4	
	Libre disponibilidad de tránsito					4	
Orden	Búsqueda rápida de productos					4	95%
	Productos de laboratorio ordenados					4	
	Formatos ordenados y al día				3		
	Distribución ordenada del almacén					4	
	Zona de picking ordenada					4	
Limpieza	Limpieza diaria efectiva por turno					4	92%
	Tachos ordenados y limpios				3		
	Programa de limpieza al día					4	
Estandarización	Cumplimiento de responsabilidades sobre 5s al día				3		92%
	Procesos de recepción y almacenamiento ordenado					4	
	Registro de checklist de cumplimiento continuo mensual					4	
Disciplina	Auditorías mensuales sobre 5s en el almacén					4	100%
	Trabajadores involucrados con la cultura 5s					4	
	Capacitaciones sobre 5s a trabajadores					4	
	Difusión de objetivos y cumplimiento de 5s a trabajadores					4	
<b>Total auditoria</b>							<b>95%</b>

**Figura 31**

*Evidencia de la auditoría 5s realizada en el mes de abril*

Auditoría de la Metodología 5s- Mased Representaciones S.A.C.							
Area	Logística	Objetivo: Evidenciar resultados después de la implementación de las 5s					
Proceso	Almacén de productos de laboratorio						
Responsable							
Fecha:	29 de abril de 2022	0=Nada, 1=Malo, 2=Falta, 3=Bien, 4=Muy bien					
Fases 5s	Actividades	0	1	2	3	4	Total Puntaje
Clasificar	Almacén organizado					4	100%
	Productos almacenados de acuerdo a rotación					4	
	Materiales de trabajo organizados					4	
	Codificación de productos y estantes					4	
	Libre disponibilidad de tránsito					4	
Orden	Búsqueda rápida de productos					4	90%
	Productos de laboratorio ordenados				3		
	Formatos ordenados y al día				3		
	Distribución ordenada del almacén					4	
	Zona de picking ordenada					4	
Limpieza	Limpieza diaria efectiva por turno					4	100%
	Tachos ordenados y limpios					4	
	Programa de limpieza al día					4	
Estandarización	Cumplimiento de responsabilidades sobre 5s al día				3		92%
	Procesos de recepción y almacenamiento ordenado					4	
	Registro de checklist de cumplimiento continuo mensual					4	
Disciplina	Auditorías mensuales sobre 5s en el almacén					4	100%
	Trabajadores involucrados con la cultura 5s					4	
	Capacitaciones sobre 5s a trabajadores					4	
	Difusión de objetivos y cumplimiento de 5s a trabajadores					4	
Total auditoría							96%

Asimismo, en el anexo 8 se visualiza la evidencia de la visita a la empresa Mased Representaciones S.A.C en la aplicación de las auditoría 5s en el mes Abril.

### 3.3.2. Implementación de la clasificación ABC

Con respecto a la clasificación ABC, el 41.3% de los productos representan el 79.9% del valor económico del inventario de 218 ítems con un valor de S/2,115,663.36 siendo este solo los productos del segmento A. Este conocimiento de valor de inventario permite identificar que productos son los que presentan mayor rotación, por ende, mayor demanda lo cual tendrán una distribución eficiente dentro del almacén para los despachos solicitados. Es importante mencionar, que la clasificación ABC permitió solucionar los problemas de desconocimiento de productos con mayor rotación, y tener un control y organización del inventario de acuerdo a los movimientos de stock. En la siguiente tabla 5, se evidencia los resultados de acuerdo al análisis ABC:

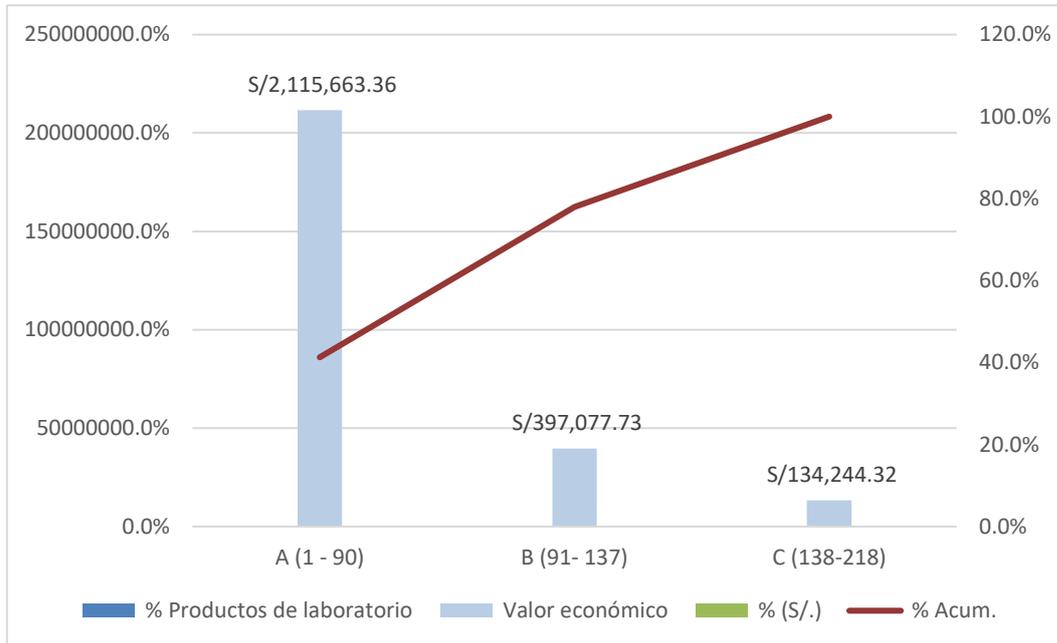
**Tabla 11**

*Resultados del análisis ABC*

Clasificación	% Productos de laboratorio	Valor económico	% (S/.)	% Acumulado.	Descripción de resultados
A (1 - 90)	41.3%	S/ 2,115,663.36	79.9%	41.3%	El 41.3% de los productos representan el 79.9% del valor económico del inventario
B (91- 137)	36.7%	S/ 397,077.73	15.0%	78.0%	El 36.7% de los productos representan el 15.0% del valor económico del inventario
C (138-218)	22.0%	S/ 134,244.32	5.1%	100.0%	El 22.0% de los productos representan el 5.1% del valor económico del inventario
Total	100.0%	S/ 2,646,985.41	100.0%		

**Figura 32**

*Participación económica del valor según clasificación ABC*



Con respecto al detalle de los productos de laboratorio pertenecientes al segmento A, se evidencia en la Figura 33:

Figura 33

Resultados de la clasificación ABC, de acuerdo a la segmentación A

CODIGO	DESCRIPCIÓN	Ubi	Und de Med	Stock disponible	P.Unitario	Valor economico	FR %	FA%	Clasificación
101740000	ECOGRAFO MYLABALPHA HUMANO	BF4	UNIDAD	4.00	S/. 48.554.65	S/. 194.218.58	7.3%	7.3%	A
22400/1040	HENRYETTA VACA ARTIFICIAL PARA ENTRENAMIENTO, MODELO HOLSTEIN, TA	PATIO	UNIDAD	5.00	S/. 38.268.83	S/. 191.344.14	7.2%	14.6%	A
AE-50-B	AUTOCLAVE VERTICAL CON PRE VACIO 50L	0	UNIDAD	6.00	S/. 26.985.71	S/. 161.914.26	6.1%	20.7%	A
5500SYS	FREEZER (CONGELADOR) CL-5500 SYSTEM + CRYOCHAMBER	0	UNIDAD	4.00	S/. 20.711.57	S/. 82.846.27	3.1%	23.8%	A
ECO2	CHISON ECO2 ULTRASOUND DIAGNOSTIC SYSTEMS	BE1/BE2	UNIDAD	8.00	S/. 8.502.15	S/. 68.017.22	2.6%	26.4%	A
BSC-1500IA2-X	CABINA DE FLUJO LAMINAR - SAFETY CABINET BSC	0	UNIDAD	5.00	S/. 10.505.00	S/. 52.525.00	2.0%	28.4%	A
C2500-R-230V	PRISM R 230V - CENTRIFUGA REFRIGERADA	SERV TEC	UNIDAD	4.00	S/. 12.083.19	S/. 48.332.74	1.8%	30.2%	A
102810019	ECOGRAFO HUMANO MUSCULOSKELETAL - HUMANO	LABTECH	UNIDAD	3.00	S/. 16.050.21	S/. 48.150.62	1.8%	32.0%	A
122000100	122000100- SL 3116 LINEAR PROBE 22-15 L20mm	LABTECH	UNIDAD	3.00	S/. 12.867.87	S/. 38.603.60	1.5%	33.5%	A
1845025	PRECISION MELT ANALYSIS SW	0	UNIDAD	5.00	S/. 7.267.43	S/. 36.337.17	1.4%	34.8%	A
VS-2050C	INCUBADORA DE CO2	BD	UNIDAD	3.00	S/. 11.896.30	S/. 35.688.89	1.3%	36.2%	A
ECOB6	ULTRASOUND DIAGNOSTIC SYSTEMS	BGX	UNIDAD	2.00	S/. 15.896.40	S/. 31.792.80	1.2%	37.4%	A
HCB 6001	Balanzas de Precision Portátiles Highland® 6000	P1	UNIDAD	5.00	S/. 5.867.17	S/. 29.335.86	1.1%	38.5%	A
BSC-11000IA2-X	CABINA DE FLUJO LAMINAR - SAFETY CABINET BSC	BRENA-E	UNIDAD	3.00	S/. 9.335.57	S/. 28.006.71	1.1%	39.6%	A
121200100	SP2430- SONDA PARA ECOGRAFO HUMANO	LABTECH	UNIDAD	3.00	S/. 9.037.79	S/. 27.113.37	1.0%	40.6%	A
FH1500(A)	FUME HOOD	0	UNIDAD	4.00	S/. 6.723.29	S/. 26.893.16	1.0%	41.6%	A
123000106	FOTOMETRO SDM 1, CALIBRADO PARA OVINO, 12VDC	D4	UNIDAD	5.00	S/. 5.363.83	S/. 26.819.14	1.0%	42.6%	A
DOD-90	ESTUFA DE SECADO DE 90L	BRENA-A	UNIDAD	5.00	S/. 5.249.28	S/. 26.246.40	1.0%	43.6%	A
FH1200(P)	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA	BRENA-B	UNIDAD	4.00	S/. 6.234.10	S/. 24.936.39	0.9%	44.5%	A
PFSV-A89-000-R02	3L JACKETED GLASS VESSEL	0	UNIDAD	5.00	S/. 4.964.69	S/. 24.823.44	0.9%	45.5%	A
SMP1	SISTEMA MODULAR DE PROCTOSCOPIA PARA USO CON SIGMOSCOPIOS	LABTECH	UNIDAD	5.00	S/. 4.838.00	S/. 24.190.00	0.9%	46.4%	A
LDZX-30KBS	AUTOCLAVE VERTICAL	BRENA-M	UNIDAD	7.00	S/. 3.442.40	S/. 24.096.77	0.9%	47.3%	A
HD32.8.16	REGISTRADOR DE TEMPERATURA	0	UNIDAD	5.00	S/. 4.800.87	S/. 24.004.37	0.9%	48.2%	A
SAB 224e	BALANZA ANALITICA	S1/P1	UNIDAD	5.00	S/. 4.796.62	S/. 23.983.12	0.9%	49.1%	A
SM252	SISTEMA DE LLENADO Y SELLADO CONTIENE:	0	UNIDAD	4.00	S/. 5.848.79	S/. 23.395.16	0.9%	50.0%	A
FH1200(X)	FUME HOOD	BRENA-E	UNIDAD	4.00	S/. 5.636.55	S/. 22.546.20	0.9%	50.9%	A
ECO2-VET	ECO2 VET Main unit with 2 probe connectors	BE4	UNIDAD	3.00	S/. 7.138.15	S/. 21.414.45	0.8%	51.7%	A
FH1800(P)	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA	BRENA-B	UNIDAD	4.00	S/. 5.271.91	S/. 21.087.65	0.8%	52.5%	A
122000500	122000500- SONDA DE ECOGRAFO DOPPLER CONVEX SC3123	BF2	UNIDAD	3.00	S/. 7.024.80	S/. 21.074.40	0.8%	53.3%	A
DA-0245-2-S	LF 500 -10/-30°C Freezer 50/60	BRENA-B	UNIDAD	2.00	S/. 10.407.31	S/. 20.814.62	0.8%	54.0%	A
LRH-70F	INCUBADOR W/REFRIGERATION	0	UNIDAD	4.00	S/. 5.039.78	S/. 20.159.14	0.8%	54.8%	A
122000300	122000300 - SV 3513	BF2	UNIDAD	3.00	S/. 6.533.37	S/. 19.600.11	0.7%	55.5%	A
C0326-72C	ROTOR PARA CENTRIFUGA	O5	UNIDAD	4.00	S/. 4.875.22	S/. 19.500.88	0.7%	56.3%	A
50-850	LIFE/FORM BLOOD PRESSURE SIMUL	0	UNIDAD	5.00	S/. 3.867.31	S/. 19.336.53	0.7%	57.0%	A
19180/2101	MALETIN DE TRANSPORTE CON INCUBADOR DE EMBRIONES	C2	UNIDAD	4.00	S/. 4.338.38	S/. 17.353.50	0.7%	57.7%	A
CPW 150PLUS	BASCULA DE PESO ELECTRONICO	P2	UNIDAD	3.00	S/. 5.668.20	S/. 17.004.60	0.6%	58.3%	A
Clase E2	Pesas Individuales OIML 1mg - 200g	SERV TEC	UNIDAD	4.00	S/. 4.205.01	S/. 16.820.02	0.6%	58.9%	A
Moni 8DV	MULTI PARAMETER ANIMAL MONITOR	LABTECH	UNIDAD	5.00	S/. 3.325.31	S/. 16.626.55	0.6%	59.6%	A
1861096	TERMOCICLADOR T100	BG4	UNIDAD	2.00	S/. 8.083.76	S/. 16.167.52	0.6%	60.2%	A
22400/1142	PARTES POSTERIOR DE HENRYETTA INCLUYE VULVA Y RECTO	X1	UNIDAD	5.00	S/. 3.233.49	S/. 16.167.46	0.6%	60.8%	A
122000600	SL3236 - SONDA PARA ECOGRAFO	BF2	UNIDAD	2.00	S/. 7.992.78	S/. 15.985.56	0.6%	61.4%	A
3340WD2	WATCHDOG 2700 WEATHER STATION	N5	UNIDAD	4.00	S/. 3.897.39	S/. 15.589.56	0.6%	62.0%	A
AU-600-HDS	EXCELIS HD CAMERA 1080P HD	BD4	UNIDAD	5.00	S/. 2.909.46	S/. 14.547.32	0.5%	62.5%	A
1656024	Criterion Cell/Plate Biotter S	J2	UNIDAD	3.00	S/. 4.577.00	S/. 13.731.01	0.5%	63.1%	A
PLC-012E	CENTRIFUGA UNIVERSAL CON ROTOR ANGULAR	M1	UNIDAD	5.00	S/. 2.737.30	S/. 13.686.50	0.5%	63.8%	A
22400/0100	CERDA ARTIFICIAL SUZY, PARA ENTRENAMIENTO EN IA	SINUBI	UNIDAD	1.00	S/. 13.551.67	S/. 13.551.67	0.5%	64.1%	A
A2052	RELIAPREP TISSUE MINIPREP SYSTEM	G3	UNIDAD	5.00	S/. 2.620.38	S/. 13.101.89	0.5%	64.8%	A
FH1200A	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA	BRENA-B	UNIDAD	2.00	S/. 6.137.30	S/. 12.274.60	0.5%	65.0%	A
10589	9018.39.29 - ALUMINIUM STOPPER FOR FOLLICULAR ASPIRATION	B3	UNIDAD	20.00	S/. 611.72	S/. 12.234.34	0.5%	65.5%	A
DNP-1500MP	DESTILADOR DE NITROGENO-PROTEINA	BRENA-C	UNIDAD	1.00	S/. 11.821.97	S/. 11.821.97	0.4%	66.0%	A
10668004	MANUAL DISCHARGE DEVICE FOR LAB 30	0	UNIDAD	5.00	S/. 2.341.86	S/. 11.709.29	0.4%	66.4%	A
12008/0108	Objetivo Zeiss Neofluar 10x	0	UNIDAD	3.00	S/. 3.902.71	S/. 11.708.14	0.4%	66.8%	A
SAB 124e	BALANZA ANALITICA	K1	UNIDAD	3.00	S/. 3.874.05	S/. 11.622.15	0.4%	67.3%	A
AS1300	MAXWELL® RSC VIRAL TNA	H3	UNIDAD	10.00	S/. 1.160.13	S/. 11.601.29	0.4%	67.7%	A
LDZX-50KBS	AUTOCLAVE DE 50 LITROS	0	UNIDAD	3.00	S/. 3.797.01	S/. 11.391.04	0.4%	68.1%	A
PP-JTM-100M-MS	TORSO ADULTO RCP CON MONITOR	LABTECH	UNIDAD	20.00	S/. 561.53	S/. 11.230.63	0.4%	68.6%	A
S2035-DE-230V	MODEL 35 VARIABLE SPEED ROCKER	N1	UNIDAD	5.00	S/. 2.196.66	S/. 10.983.31	0.4%	69.0%	A
3000-LED	BINOCULAR MICROSCOPE HWF10X20	SUELOBF	UNIDAD	5.00	S/. 2.087.09	S/. 10.435.47	0.4%	69.4%	A
1112480	MULTIGENE OPTIMAX 120V	O4	UNIDAD	1.00	S/. 10.347.39	S/. 10.347.39	0.4%	69.8%	A
RCR2024	RCR2024 - BATERIA PARA ECOGRAFO	BF2	UNIDAD	6.00	S/. 1.708.56	S/. 10.251.35	0.4%	70.2%	A
11022/0011	MANGA INTERIOR DESECHABLE PARA VA. CON VIAL DE RECOGIDA	X5	UNIDAD	100.00	S/. 102.48	S/. 10.248.45	0.4%	70.5%	A
CO060-230V	SPECTRIFUGE 6C CENTRIFUGE W/6X15ml ROTOR	O1	UNIDAD	5.00	S/. 2.032.61	S/. 10.163.06	0.4%	70.9%	A
DSC-302SD-SH-220	DIGITAL CENTRIFUGE DSC-302SD WITH SWING-OUT ROTOR SB-071550, 220V	BG4	UNIDAD	3.00	S/. 3.271.90	S/. 9.815.70	0.4%	71.3%	A
BBS-V800	CABINA DE FLUJO LAMINAR - LAMINAR FLOW	BRENA-B	UNIDAD	4.00	S/. 2.377.10	S/. 9.508.42	0.4%	71.7%	A
H1521-01	MEDIDOR PH,CE,MESALCD COLOR TECLADO TA	K3	UNIDAD	3.00	S/. 3.165.67	S/. 9.497.02	0.4%	72.0%	A
CO306-230V	UNIVERSAL CENTRIFUGE HIGH CAPACITY	BG2	UNIDAD	1.00	S/. 9.437.86	S/. 9.437.86	0.4%	72.4%	A
XC-20SIGNATURE	20997986 - TANQUE PARA NITROGENO	BRENA-C	UNIDAD	4.00	S/. 2.358.71	S/. 9.434.86	0.4%	72.7%	A
1209T42	MICROPURE DESINFECTANT CARTRIDGE	0	UNIDAD	5.00	S/. 1.872.06	S/. 9.360.30	0.4%	73.1%	A
36110810	MINI INCUBADORA DIGITAL	I1	UNIDAD	5.00	S/. 1.848.62	S/. 9.243.09	0.3%	73.4%	A
WSA-12	AUTOMATIC WATER STILL	BRENA-A	UNIDAD	2.00	S/. 4.570.36	S/. 9.140.72	0.3%	73.8%	A
3075-LED	BINOCULAR ZOOM MICROSCOPE	BB3	UNIDAD	3.00	S/. 3.045.11	S/. 9.135.34	0.3%	74.1%	A
3013-LED	TRINOCULAR MICROSCOPE WF10X / 22mm	BD1	UNIDAD	3.00	S/. 2.997.14	S/. 8.991.42	0.3%	74.5%	A
19021/0005	BANDEJA DE CULTIVO CON 5 CAVIDADES Y TAPA, ESTERIL POT X4 UND	D1	UNIDAD	1376.00	S/. 6.41	S/. 8.817.57	0.3%	74.8%	A
ECG-60LV	VETERINARY ECG MACHINE	LABTECH	UNIDAD	3.00	S/. 2.911.05	S/. 8.733.15	0.3%	75.1%	A
3-12-D36	SUBER W/SLEEVE 363um 2-1/8" COD END KIT	K4	UNIDAD	5.00	S/. 1.746.38	S/. 8.731.89	0.3%	75.5%	A
1020333	BIRTHSIMULATOR PRO P90P	LABTECH	UNIDAD	2.00	S/. 4.337.66	S/. 8.675.32	0.3%	75.8%	A
36110850	MINI INCUBADORA DIGITAL	I1	UNIDAD	3.00	S/. 2.860.78	S/. 8.582.35	0.3%	76.1%	A
PP-FM-300M-MS	FAMILIA RCP CON MONITOR (PACK DE 3)	LABTECH	PAQUETE	7.00	S/. 1.197.43	S/. 8.381.99	0.3%	76.4%	A
Q4132	SILVER SEQUENCE TM STAINING REAGENTS	H3	UNIDAD	8.00	S/. 1.037.40	S/. 8.299.17	0.3%	76.7%	A
AELP1000	PAR DE BARRAS DE PESAJE + INDICADOR AE402	BRENA-A	UNIDAD	3.00	S/. 2.760.95	S/. 8.282.85	0.3%	77.1%	A
10-490	LF06001 - LIFE/FORM CPR PROMPT ADULT & CHILD	0	UNIDAD	23.00	S/. 350.05	S/. 8.051.13	0.3%	77.4%	A
9600196000	P2 3-11 - SONDA PARA ECOGRAFO HUMANO	BF2	UNIDAD	1.00	S/. 8.021.31	S/. 8.021.31	0.3%	77.7%	A
3-011-50-0	AHN MYTUBE PCR 0.2ml CLEAR FLAT CAP STERILE CASE / 10 X 1000 TUBES	U4	BOLSA	93.00	S/. 81.78	S/. 7.605.72	0.3%	77.9%	A
MBC-6IN	DIGESTOR COMPLETO 6 PLAZAS	BRENA-B	UNIDAD	1.00	S/. 7.586.41	S/. 7.586.41	0.3%	78.2%	A
1005678	LF01121U - Brazo de entrenamiento para punción venosa e inyecciones para avand	LABTECH	UNIDAD	3.00	S/. 2.526.64	S/. 7.579.93	0.3%	78.5%	A
D0420-230V	HOT PLATE	N1	UNIDAD	6.00	S/. 1.257.31	S/. 7.543.87	0.3%	78.8%	A
C1801-230V-EU	PRISM MINI	M2	UNIDAD	11.00	S/. 684.70	S/. 7.531.70	0.3%	79.1%	A
17028/0210	QUICKLOCK CALENTADOR QUICKLOCK 2.0	0	UNIDAD	5.00	S/. 1.497.07	S/. 7.485.36	0.3%	79.4%	A
F167350	PIPETMAN L STARTER KIT	S3	UNIDAD	2.00	S/. 3.720.67	S/. 7.441.34	0.3%	79.7%	A
1645052	POWERPAC HC POWER SUPPLY	J2	UNIDAD	3.00	S/. 2.414.26	S/. 7.242.77	0.3%	79.9%	A

### **3.3.3. Implementación de la cantidad económica de pedido – EOQ**

Con respecto a la cantidad económica de pedido, se realizó el cálculo del stock óptimo a solicitar mensualmente para así reducir el costo de inventarios de la empresa, lo cual está relacionado directamente con costo de pedido y costo de mantener inventario mensual, lo cual al solicitar pedidos en cantidades correctas de acuerdo a la demanda mensual se estaría reduciendo el costo de inventarios, impactando directamente como beneficio económico a la empresa porque no se tendrá stock almacenado sin rotación. En el Anexo 9, se presenta el inventario y el cálculo del EOQ realizado a cada producto

### **3.4. Verificación de la mejora del control de stock al implementar la gestión de inventarios en la empresa Mased Representaciones S.A.C.**

La verificación de resultados se realizó, con la recolección nuevamente de datos e indicadores de la empresa Mased Representaciones SAC de los meses de enero a marzo y de enero a abril del año 2022, donde se evidencia una mejora, estos resultados y variación se describen a continuación:

#### **3.4.1. Metodología 5s**

Con respecto a las 5s, según los resultados obtenidos en marzo se logró una mejora de 6% en la variación de resultados con respecto a enero del indicador de nivel de cumplimiento de despacho, donde antes era 91% y después de la implementación de las 5s de 97%. Del mismo modo, en abril también surgió similar resultado, esto quiere decir que existe una mejora después de la implementación de las 5s de 6% promedio contribuyendo así a la mejora de la gestión de inventarios. El detalle de resultados se encuentra en el Anexo 3.

**Tabla 12**

*Resumen de resultados de la implementación de las 5s*

Indicador	Enero	Marzo	Variación enero -marzo	Abril	Variación enero -abril	Promedio variación
% Nivel de cumplimiento despacho	91%	97%	6%	97%	6%	6%

En cuanto al beneficio económico de las 5s, se logró reducir el nro. de despachos cumplidos a tiempo de 44 a 11 con relación a marzo y abril respectivamente, esto ocasiono que también se disminuyera el costo logístico por incumplimiento de despacho de S/ 9,680.00 a S/ 2420.00 soles. Es importante señalar que el costo por cada despacho incumplido es de S/ 220.00 soles.

**Tabla 13**

Resultados de los despachos no cumplidos a tiempos (antes y después)

Mes	Nº de despachos no cumplidos a tiempo	Costo logístico por incumplimiento de despacho
Enero	44	S/ 9,680.00
Marzo	11	S/ 2,420.00
Abril	11	S/ 2,420.00

### 3.4.2. Clasificación ABC

Con la clasificación ABC, se evidencio una variación de enero a marzo de 1.37 a 1.78, esto significa que existió un incremento en la rotación de productos de 0.2 por ende los productos al presentar mayor rotación generan mayores ingresos a la empresa. Asimismo, los resultados de rotación de los meses de enero y abril también presentaron un aumento creciente de 1.37 a 1.84, teniendo una variación de 0.3. En definitiva, los resultados de la clasificación ABC inciden en una mejora de un índice de 0.3 promedio. La evidencia a nivel de detalle de estos resultados, se evidencia en el anexo 4.

**Tabla 14**

*Resumen de resultados de la clasificación ABC después de la implementación*

Indicador	Enero	Marzo	Variación enero -marzo	Abril	Variación enero -abril	Promedio variación
Rotación de productos	1.37	1.78	0.2	1.84	0.3	0.3

La clasificación ABC permitió reducir el inventario promedio, por ende, el costo de mantener de ese inventario en los meses de marzo y abril con respecto a enero, lo cual provoco un ahorro para la empresa Mased Representaciones S.A.C. En la siguiente tabla se visualiza el detalle:

**Tabla 15**

*Resultados del inventario promedio antes y después de la implementación de la clasificación ABC*

Mes	Inventario promedio	Costo por mantener inventario
Enero	S/ 2,531,958.09	S/ 50,639.16
Marzo	S/ 2,368,293.42	S/ 23,682.93
Abril	S/ 2,464,908.38	S/ 24,649.08

### 3.4.3. Cantidad Económica de Pedidos (EOQ)

Por último, se mejoró la calidad de pedidos solicitados en 6% promedio tanto de enero y marzo como de enero y abril respectivamente, esto provocó que ya no exista errores con la cantidad económica de pedidos EOQ aplicada. En el anexo 5 se presenta el detalle de la variación de resultados:

**Tabla 16**

*Resumen de resultados de la cantidad económica de pedidos después de la implementación de las 5s*

Indicador	Enero	Marzo	Variación enero - marzo	Abril	Variación enero - abril	Promedio variación
% Calidad de pedidos solicitados	92%	98%	6%	98%	6%	6%

Con relación a la cantidad económica de pedidos, después de su aplicación se logró abastecer correctamente el stock los diferentes clientes, ocasionando reducir los errores en los pedidos solicitados por ende el costo por pedido generado erróneo de S/1,400.00 a S/ 245.00 y S/ 210.00 de marzo y abril respectivamente. Para el cálculo se ha considerado el costo por cada pedido generado de S/35 soles. En la siguiente tabla se visualiza el detalle.

**Tabla 17**

*Resultados de los errores en los pedidos después de la implementación del EOQ*

Mes	Errores en los pedidos solicitados	Valor
Enero	40.00	S/ 1,400.00
Marzo	7.00	S/ 245.00
Abril	6.00	S/ 210.00

### Resumen de resultados de la implementación

En la siguiente tabla se visualiza el detalle de los resultados obtenidos antes y después de la implementación de las herramientas en la gestión de inventarios.

**Tabla 18**

*Resultados de la implementación*

Herramienta	Indicador	% Inicial	% Final	% Var.	Análisis de costos	Perdida Inicial	Perdida Final	Beneficio Económico
Metodología 5s	% Nivel de cumplimiento despacho	91%	97%	7%	Costo logístico por incumplimiento de despacho	S/ 9,680.00	S/ 4,840.00	S/4,840.00
Clasificación ABC	Rotación de productos	1.37	1.81	32%	Costo por mantener inventario	S/ 50,639.16	S/24,166.01	S/26,473.15
Cantidad Económica de Pedido EOQ	% Calidad de pedidos solicitados	92%	98%	7%	Costo por Errores en los pedidos solicitados	S/ 1,400.00	S/ 455.00	S/ 945.00

### 3.4.4. Verificación del resultado sobre el Control de stock

Después de la implementación de las 5s, la clasificación ABC y la cantidad económica de pedido EOQ, se determinó un impacto positivo en los indicadores del control de stock a través de los resultados, donde se evidencia una variación promedio en la duración de inventarios de 0.24 de los meses de enero y marzo como también de enero y abril, esto refleja el incremento las ventas en un 25.2% y una reducción de inventario final por rotación de 4.6%. En cuanto, a la vejez de inventario se redujo de 0.23% a 0.20%, debido a las devoluciones de productos de laboratorio almacenado con alguna falla lo cual indica un valor promedio de 11.6% entre el mes de enero y los meses de marzo y abril. Con respecto a la vejez de inventario existió una variación promedio de -11.6% debido a la reducción de los productos dañados y obsoletos, debido a que se han devuelto los productos dañados pero un incremento en el stock disponible de inventario. El detalle de los resultados del control de stock se encuentra en el anexo 6.

**Tabla 19**

*Resumen de resultados del control de stock*

Descripción de indicadores	Enero	Marzo	Variación enero - marzo	Abril	Variación enero - abril	Promedio Variación
<b>Duración del inventario</b>	22.1	17.01	-0.2	16.54	-0.3	-0.24
<b>Inventario final</b>	S/ 2,531,958.09	S/ 2,368,293.42	-6%	S/ 2,464,908.38	-3%	-4.6%
ventas promedio	S/ 3,406,060.17	S/ 4,118,770.28	21%	S/ 4,409,491.14	29%	25.2%
<b>Vejez de inventario</b>	0.23%	0.20%	-12%	0.2%	-12%	-11.6%
Productos dañados + productos obsoletos	S/ 5,840.09	S/ 4,736.59	-19%	S/ 4,929.82	-16%	-17.2%
Stock disponible en el inventario	S/ 2,531,958.09	S/ 2,368,293.42	-6%	S/ 2,464,908.38	-3%	-4.6%

En definitiva, los resultados presentados demuestran una mejora del control de stock en promedio de 4.6% debido la reducción de inventarios, producto de la mayor rotación y reducción de la vejez de los inventarios de la empresa Mased Representación lo cual permitió incrementar las ventas en los meses de marzo y abril con respecto a enero del 2022, mediante la solución de

problemas con el uso de las herramientas 5s, clasificación ABC y la cantidad económica de pedido.

### 3.4.2. Presupuesto de la implementación

La implementación de la gestión de inventarios con las herramientas 5s, clasificación ABC y cantidad económica de pedido se llevó a cabo con una inversión de S/ 20,635.00 soles, por parte de la empresa Mased Representaciones SAC, esto se dio de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 20**

*Presupuesto de la implementación*

Herramienta implementada	Descripción de materiales o servicios	Funciones	Cantidad	Costo	Subtotal
Metodología 5s	Tachos para el reciclaje de basura	Limpieza del almacén	3	S/ 45.00	S/ 135.00
	Escobas para la limpieza	Limpieza del almacén	2	S/ 15.00	S/ 30.00
	Recogedor	Limpieza del almacén	2	S/ 10.00	S/ 20.00
	Estantes	Ampliación de almacenamiento	8	S/ 500.00	S/ 4,000.00
	Señaléticas	Señalización de las zonas del almacén	10	S/ 15.00	S/ 150.00
	Formatos	Programa limpieza	varios	S/ 200.00	S/ 200.00
	Mano de Obra	Organización y limpieza general	2	S/ 1,500.00	S/ 3,000.00
	Infraestructura	Mejora del almacén	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00
	Pasajes y otros gastos	Visita y auditorias	1	S/ 400.00	S/ 400.00
Clasificación ABC y Cantidad económica de pedido EOQ	Ing. especialista en logística	Capacitación sobre herramientas	1	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
	Formatos	Control de inventarios	varios	S/ 200.00	S/ 200.00
<b>Total inversión</b>					<b>S/ 20,635.00</b>

### Resultados de la relación costo beneficio

Para evidenciar el beneficio económico después de la implementación de la gestión de inventarios se consideraron los resultados del incremento de ventas promedio de S/ 858,070.54 del mes de marzo, y abril, y como costo fue la inversión realizada por la empresa de S/20,635.00. En efecto el C/B obtenido promedio es de S/ 41.58, esto quiere decir que por

cada sol invertido por la empresa gana S/40.58, en efecto este resultado obtenido después de la implementación es rentable para la empresa. La fórmula calculada es  $C/B = (\text{ingresos totales netos}) / (\text{costos totales})$ . En la siguiente tabla se detalla los resultados obtenidos:

**Tabla 21**

*Resultados del costo beneficio después de la implementación de la gestión de inventarios*

Inversión	Beneficio Marzo	Beneficio Abril	C/B Marzo	C/B Abril	Beneficio Promedio	C/B Promedio
S/ 20,635.00	S/ 712,710.11	S/ 1,003,430.97	S/ 34.54	S/ 48.63	S/ 858,070.54	S/ 41.58

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1. Discusión

Las limitaciones del estudio fue la aplicación de instrumentos y recolección de datos, debido a la demora del permiso de autorización por parte de la empresa Mased Representaciones SAC, pero después de la coordinación oportuna con la empresa se logró con el objetivo. Otra limitación de la investigación, es el tamaño de la muestra debido a que solo se consideraron 218 productos de la muestra finita de 500 ítems, no generalizando el total del inventario.

Con respecto al objetivo específico 1, se realizó la evaluación de la situación actual de la gestión de inventarios donde en la figuras 12 y 13 se evidencian los resultados obtenidos de la recopilación de datos de la observación directa y la aplicación del cuestionario realizado en la empresa Mased representaciones SAC, lo cual permitió identificar las causas raíz de la problemática de la deficiente gestión de inventarios tomándose en cuenta teóricamente el estudio de (Hernández et al, 2010) que indican que para identificar una problemática se tiene que utilizar los instrumentos de observación y cuestionario. De manera similar en las figuras 14 y 15 se evidencian los resultados obtenidos de los registros de indicadores de la gestión de inventarios y el control de stock donde refleja el valor de la situación actual de los valores de indicadores de cumplimiento de despacho, rotación de productos, calidad de pedidos generados, duración del inventario y vejez de inventario, estos mismos indicadores fueron utilizados por Gutiérrez (2019), para evidenciar la situación problemática cuantitativamente. Se concluye, que en la Tabla 2 se evidencia el resumen obtenido de la evaluación inicial de la situación actual de la gestión de inventarios de la empresa cuyo resultado demuestran que debería realizarse una implementación de mejora con herramientas de ingeniería industrial. De igual manera, en la Tabla 3 y Figura 16, se evidencia las causas raíz priorizadas que

determina cuales son las que generan el deficiente control de stock, esta priorización también lo realizó Villarreal (2021), en su estudio lo cual le permitió identificar que herramientas de ingeniería industrial son válidas para solucionarlas.

En cuanto al objetivo específico 2, se realizó la propuesta de una gestión de inventarios mediante la metodología 5s, donde se diseñó las tarjetas rojas como se visualiza en la Figura 17, un formato de identificación de productos innecesarios de la figura 18, un programa de limpieza de la Figura 19, un checklist de cumplimiento como se evidencia en la Figura 20 y una auditoria de la Figura 21, lo cual servirá para mejorar el almacén, esta metodología también lo empleo Pardo y Ramírez (2019), utilizando lo mismo, para si así solucionar el problema del desorden, y la falta de limpieza. con respecto a la clasificación ABC, en la Tabla 4 se evidencia el modelo de resumen para clasificar los inventarios para así tener un control y manejo de la rotación de inventarios de la empresa Mased Representaciones, esto también lo utilizó Guzman y Rios (2019), para evidenciar los productos con mayor rotación y valor económico. Por último, con respecto a la cantidad económica de pedidos EOQ, se empleó el formato EOQ como se evidencia en la Figura 22 considerando aspectos como lead time, stock de seguridad, punto de reorden con la finalidad de solucionar el problema de la deficiente gestión de compras como solicita pedidos en cantidad correctas, esto también fue utilizado por López y Galarreta (2018), en su investigación, solucionando así problemas de gestión de stock.

Con respecto al objetivo específico 3, la implementación de una gestión de inventario se diseñó mediante un diagrama de Gantt de la Figura 23 el programa de las actividades a realizar de acuerdo a cada herramienta implementada, como respecto a la metodología 5s se realizó el programa de implementación lo cual evidencia las actividades a realizarse de acuerdo a cada fase teniendo una duración de dos semanas en las tres primeras fases, así también lo desarrollo Pardo y Ramírez (2019), en su estudio, en la figuras 25, 26, 27 y 28 se

visualiza los formatos de registro de productos innecesarios, programa de limpieza registrados por los trabajadores de la empresa, esto permitió tener un mayor orden y limpieza dentro de las operaciones, esto también lo implementó y desarrolló Guzmán y Ríos (2019), logrando igual beneficio, con respecto a la disciplina en la figura 30 se visualiza los resultado obtenido de la auditoría implementada mostrando un valor 95%, lo cual este resultado demuestra la aplicación eficiente de las 5s en la empresa. Con respecto a la clasificación ABC 5s, en la Tabla 5, figuras 32 y 33 se visualizan los resultados obtenidos del análisis ABC lo cual sirvió para controlar los inventarios como también lo hizo Guzmán y Ríos (2019), en su estudio obteniendo de esta manera los productos con mayor valor económico. Con relación al modelo EOQ, se aplicó el formato de EOQ de la Figura 34 lo cual le permitió obtener el punto de reorden, el stock de seguridad, el lead time de todos los productos con mayor valor económico en la empresa de acuerdo a la cantidad óptimo de pedido, esto también lo utilizo Ramos y Lazoni (2020), lo cual al calcular consiguió pedir los productos a sus proveedores en cantidad óptimos reduciendo así su inventario, y productos que no tienen rotación.

Con relación al objetivo específico 4, los resultados de la Tabla 12 obtenidos de la 5s evidenciaron una mejora del nivel de cumplimiento en un 6%, este resultado es respaldado por Pardo y Ramírez (2019) que también obtuvo una mejora en su indicador después de aplicar las 5s de cumplimiento de pedidos de 5%. En cuanto a los resultados de la clasificación ABC, en la Tabla 14 se obtuvo una mayor rotación de productos lo que provocó la mejora del índice de 0.3 lo cual demuestra una mejora a en las ventas, similar resultado identificó Guzmán y Ríos (2019), utilizando la clasificación ABC, lo cual le permitió mejorar la rotación un índice de mejora de 0.5 mediante el control de inventarios. Por último, los resultados obtenidos de la cantidad económica de pedidos EOQ demuestran el stock óptimo a solicitar para así abastecer correctamente las solicitudes de pedido de clientes donde se logró mejorar la calidad de pedidos realizados en un 6% reduciendo los errores en los pedidos según lo obtenidos en la

tabla 16, este resultado es similar a lo obtenido por Gutiérrez (2019), lo cual permitió ahorrar \$ 7,595.87 con respecto al año anterior después de su aplicación, generando una reducción de costos aprovisionamiento en una mype en un 8%, el mismo formato de la Figura 31 fue utilizado por Ramos y Lazoni (2020), lo cual le permitió reducir los costos de inventario. Con respecto a los indicadores del control de stock, en la Tabla 19 se verifican los resultados obtenidos del control de stock donde se mejoró la duración de inventarios de 0.24, un incremento las ventas en un 25.2% y una reducción de inventario por rotación de 4.6%, como también una reducción de la vejez de inventario en 11.6%, todos estos resultados mejoraron las ventas en la empresa de S/ 858,070.54, estos resultados son respaldos por Villarreal (2021), donde en su estudio demostró que una mejora en las utilidades debido al incremento de las ventas de \$ 7.291.952. Finalmente, se mejoró el control de stock en promedio de 4.6% y un valor de S/ 41.58 en el C/B según la Tabla 21, donde López y Galarreta (2018), evidencia una mejora del control de stock en 23.21 %.

La implicancia práctica que presenta la investigación es la mejora del control de stock de productos del laboratorio debido a la solución de la deficiente gestión de inventarios mediante las herramientas como las 5s, clasificación ABC y cantidad económica de pedidos EOQ lo cual permitirá obtener un beneficio económico para la empresa Mased Representaciones SAC. En cuanto a la implicancia teórica, el estudio aporta conocimientos y resultados nuevos después de la implementación de la gestión de inventarios.

## **4.2. Conclusiones**

1. La evaluación de la situación actual de la gestión de inventarios se realizó con la evidencia de los instrumentos de recolección de datos guía de observación, cuestionario y registro de indicadores gestión de inventarios y control de stock del mes de enero del 2022. En cuanto a la problemática de la gestión de inventarios, se demostró mediante un diagrama de Ishikawa y Pareto donde se determinó que las causas que genera la deficiente gestión de inventarios son

- el almacén desordenado, desconocimiento de productos con mayor rotación, pedidos en cantidades erróneas. falta de estrategias de compras, no control de inventarios, falta de capacitación de trabajadores y comunicación mínima entre áreas de compras y almacén.
2. La propuesta de la gestión de inventarios se realizó mediante la metodología 5s donde se propuso la aplicación de tarjetas rojas, formato de identificación de productos innecesarios en el almacén, un programa de limpieza, un checklist de cumplimiento y una auditoría final. Con respecto a la clasificación ABC, se realizó un inventario general posteriormente se un análisis ABC obteniendo solo 90 productos con mayor rotación de 218. Con la cantidad económica de pedido EOQ propuesta se realizó el cálculo considerando la frecuencia, punto de reorden, el stock de seguridad, lead time y la cantidad óptima de pedido.
  3. La implementación de la gestión de inventarios con respecto a la metodología 5s se realizó un programa de implementación lo cual evidencia las actividades a realizarse de acuerdo a cada fase teniendo una duración de dos semanas, donde se desarrolló el registro de productos innecesarios de manera diaria por todos los trabajadores, además se implementaron tarjetas rojas para visualizar que productos están mal almacenados. Asimismo, en la segunda fase se ordenaron los productos de acuerdo a los estantes nuevo lo que dio una mejor visualización del almacén, también se aplicó el programa de limpieza de manera diaria lo que les permitió tener un mejor lugar de trabajo, por último, se aplicó el checklist y la auditoria final, para evidenciar en resultados cuantitativos lo obtenido en la implementación, mostrando un valor del 95% siendo un indicador esperado por la gerencia de la empresa. Con respecto a la clasificación ABC 5s, se distribuyeron los productos, lo cual demuestran el mayor valor económico de acuerdo al inventario, esto quiere decir que estos productos son los que necesariamente tiene que establecidos en el almacén. Por último, se aplicó la cantidad económica de pedidos donde los pedidos se realizaron eficientemente reduciendo así los inventarios, por ende, se incrementaron las ventas solo con productos de mayor rotación.

4. Con respecto a la verificación después de la implementación de la gestión de inventarios con las 5s, se logró una mejora de 6% en el nivel de cumplimiento de despacho contribuyendo así al orden, organización y limpieza del almacén. Con la clasificación ABC, se evidenció un incremento en la rotación de productos de 0.3 producto del aumento de las ventas. Por último, se mejoró la calidad de pedidos solicitados en 6%, esto provocó que ya no exista errores en la solicitud pedidos. Asimismo, con respecto a los indicadores del control de stock a través de los resultados, se evidenció una variación promedio en la duración de inventarios de 0.24 esto refleja el incremento las ventas en un 25.2% y una reducción de inventario final por rotación de 4.6%. En cuanto, a la vejez de inventario se redujo en valor promedio de 11.6%. Con respecto a la vejez de inventario existió una variación promedio de -11.6% debido a la reducción de los productos dañados y obsoletos, debido a que se han devuelto los productos dañados pero un incremento en el stock disponible de inventario. Finalmente, se mejoró el control de stock en promedio de 4.6% debido la reducción de inventarios, producto de la mayor rotación e incremento de las ventas en los meses de marzo y abril con respecto a enero del 2022. En cuanto al C/B obtenido promedio es S/ 41.58, esto quiere decir que por cada sol invertido por la empresa gana S/40.58.

## REFERENCIAS

- Anaya, J. (2014). *El diagnóstico logístico*. Madrid, España: ESIC EDITORIAL. ISBN: 978-84-7356-977-4
- Asencios, R., Boca, A., Espejo, N., & Guillén, S. (2021). *Actividad económica: Diciembre 2021*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2022/nota-de-estudios-12-2022.pdf>
- Banco Mundial. (2019). *Comercio Mundial*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/trade/overview#1>
- Dorbessan, J. R. (2006). *Las 5S, herramientas de cambio*. ISBN: 978-950-420076-5
- Estrada, S., Restrepo, L., & Ballesteros, P. (2010). ANÁLISIS DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO. *Scientia Et Technica*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917249050>
- Fernández Gómez, M. (2014). *Lean Manufacturing: Cómo eliminar desperdicios e incrementar ganancias*. ISBN: 9781681272283
- Gutiérrez Baltazar, B. E. (2019). *Análisis y evaluación de una política de inventario para reducir los costos de aprovisionamiento de una MiPyME de servicios dentales*. Universidad autónoma del estado de México. <https://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/104925/Tesis%20Edith%20Gutierrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guzman Quiroz, L. F., & Rios Meliton, N. L. (2019). *Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa LMB Industrial EIRL - Lima 2019*. Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39313>
- Hernández Martínez, J. C., & Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean Manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación*. ISBN: 978-84-15061-40-3
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. <https://doi.org/ISBN:978-607-15-0291-9>
- INEI. (2022). *INFORME TÉCNICO: Evolución de exportaciones e importaciones*. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-evol-de-expor-e-impor-ene-2022.pdf>
- López Rodríguez, B. J., & Galarreta Oliveros, G. (2018). Gestión de inventarios para reducir los costos del almacén de Manpower Perú E.I.R.L. *Ingnofis. Revista de investigación científica*. <https://doi.org/https://doi.org/10.18050/ingnosis.v4i1.1572>
- Madariaga, F. (2019). *LEAN MANUFACTURING*. ISBN:9788468628165
- Mora Garcia, L. A. (2010). *Gestión logística Integral*. ISBN 978-958-648-572-2
- Moreno, K., & Bonilla, D. (2019). Logística y control de stock. Caso de estudio en librerías y papelerías. *Revista Venezolana de Gerencia*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062051020>
- Organización Mundial del Comercio. (2021). *EL COMERCIO DE PRODUCTOS MÉDICOS EN EL CONTEXTO DE LA LUCHA CONTRA LA COVID-19: EVOLUCIÓN EN 2020*. [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/covid19\\_s/medical\\_goods\\_update\\_jun21\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/covid19_s/medical_goods_update_jun21_s.pdf)
- Organización Mundial del Comercio. (2021). *Examen estadístico del comercio mundial 2021*. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/statis\\_s/wts2021\\_s/wts21\\_toc\\_s.htm#:~:text=El%20Examen%20estad%C3%A1stico%20del%20comercio,comercio%20de%20mercanc%C3%A1Das%20y%20servicios.](https://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/wts2021_s/wts21_toc_s.htm#:~:text=El%20Examen%20estad%C3%A1stico%20del%20comercio,comercio%20de%20mercanc%C3%A1Das%20y%20servicios.)
- Organización Mundial del Comercio. (2021). *Informe sobre el comercio mundial 2021*. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/publications\\_s/wtr21\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/res_s/publications_s/wtr21_s.htm)
- Pardo Mariluz, G. N., & Ramírez Mendoza, R. N. (2019). *Gestión de inventarios para reducir los costos de inventarios de la Distribuidora Marisa. S.R.L. Chimbote, 2019*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39742>
- Pau i Cos, J. &. (1998). *Manual de logística integral*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.

ISBN: 84-7978-345-1

Paz, H. R. (2008). *Canales de distribución: gestión comercial y logística*. ISBN 978-987-1547-01-2

perez, j., manzas, j., flores, r., & sanchez, j. (2021). culito.

Ramos Harada, F. A., & Lazoni Oliva, O. J. (2020). *Gestión de inventarios para reducir costos de almacén en la empresa Industrias Metálicas El Kazmeño E.I.R.L. Lurigancho - Chosica, 2020*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56173>

Salas, K., Maiguel, H., & Acevedo, J. (2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*.

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-01-00326.pdf>

Sierra, J., M., G., & García, F. (2015). *Administración de almacenes y control de inventarios*. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/index.htm>

Villarreal Fernández, M. (2021). Implementación de un modelo de clasificación de inventarios abc y determinación de las cantidades optimas de pedidos de los productos pesqueros en la pescadería a.v.g del mar barranquilla. *Simon Bolivar*.

[https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/7960/Implementaci%C3%B3n\\_Modelo\\_Clasificaci%C3%B3n\\_Inventarios\\_ABC\\_Resumen.pdf?sequence=2](https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/7960/Implementaci%C3%B3n_Modelo_Clasificaci%C3%B3n_Inventarios_ABC_Resumen.pdf?sequence=2)

**ANEXOS**

**ANEXO N° 1. Matriz de consistencia**

<b>Título: Implementación de una gestión de inventario para el control de stock en la empresa Mased Representaciones S.A.C., Año 2022</b>					
<b>Formulación del Problema</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Variables</b>	<b>Metodología</b>	<b>Población</b>
<p>a) Problema General ¿En qué medida la implementación de una gestión de inventarios permitirá el control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC en el año 2022?</p> <p>b) Problemas específicos ¿Cuál es la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Mased Representaciones SAC? ¿Qué diseño de gestión de inventarios necesita la empresa Mased Representaciones SAC? ¿Cómo implementar la propuesta de gestión de inventarios para el control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC? ¿De qué manera se podrá verificar la mejora del control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC?</p>	<p>1.3.1. Hipótesis general Si se implementa una gestión de inventarios. Entonces, se logrará la mejora del control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC en el año 2022.</p> <p>1.3.2. Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se conoce la situación actual de la gestión de inventarios de la empresa Mased Representaciones SAC entonces se logrará determinar el control de stock.</li> <li>• Mediante el diseño de la implementación de la propuesta de gestión de inventarios se logrará controlar el stock de la empresa Mased Representaciones SAC</li> <li>• La implementación de la propuesta de gestión de inventarios permitirá el control de stock de la empresa Mased Representaciones SAC</li> <li>• Si se verifica los resultados de la propuesta de la gestión de inventarios en la empresa Mased Representaciones SAC entonces se podrá evidenciar la mejora del control de stock</li> </ul>	<p>1.2.1. Objetivo general Implementar una gestión de inventarios para el control de stock en la empresa Mased Representaciones SAC en el año 2022.</p> <p>1.2.2. Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la situación actual de la gestión de inventarios de la empresa Mased Representaciones SAC</li> <li>• Proponer una gestión de inventario a la necesidad de la empresa Mased Representaciones SAC</li> <li>• Implementar la propuesta de gestión de inventarios para el control de stock de la empresa Mased Representaciones SAC</li> <li>• Verificar la mejora del control de stock al implementar la gestión de inventarios en la empresa Mased Representaciones SAC</li> </ul>	<p><b>Independiente:</b> Gestión de inventarios</p> <p><b>Dependiente:</b> Gestión de stock</p>	<p><b>Técnicas:</b> Observación, entrevista y revisión documental</p> <p><b>Instrumentos:</b> Formatos de anotaciones para la observación, cuestionario para entrevistas y registros de gestión de stock</p>	<p><b>Población:</b> La investigación considero como población a todos los procesos de la empresa Mased Representaciones SAC</p> <p><b>Muestra:</b> Como muestra se ha considerado solo los procesos del área logística, donde se encuentra directamente la gestión de inventarios de la empresa MASED Representaciones SAC</p>

ANEXO n.2 Registros de inventarios para realizar el cálculo de indicadores de la gestión de stock

CODIGO	DESCRIPCIÓN	Ubi	Und de Med	Unidad	P.Unitario	TOTAL
17007/0001	Vaina UNIVERSAL para I.A. Ranurada, 50/paquete 20pqt x caja	B5	UNIDAD	103850.00	S/. 0.08	S/. 8,682.19
13408/0010	PAJUELAS MEDIANA DE 0.5 ml TRANSPARENTE, 2500/BOLSA	E3	UNIDAD	50000.00	S/. 0.08	S/. 4,244.58
13407/0010	MINIPAJUELAS TRANSPARENTE DE 0.25ml 2000/BOLSA	E3	UNIDAD	14000.00	S/. 0.09	S/. 1,201.36
13400/0100	BOLA SELLADORA DE VIDRIO PARA PAJUELAS DE 0.5ML AZUL OSCURO FRASC	X4	UNIDAD	13000.00	S/. 0.05	S/. 666.75
13408/0144	Pajuela mediana 0.5 ml. naranja-transparente	0	UNIDAD	12500.00	S/. 0.10	S/. 1,257.34
13407/0044	MINIPAJUELAS 0.25ml ROJO TRANSPARENTE 2000/BOLSA	E3	UNIDAD	12000.00	S/. 0.07	S/. 893.85
13407/0094	MINIPAJUELA 0.25 AMARILLO TRANSPARENTE 2000/BOLSA	E3	UNIDAD	10000.00	S/. 0.08	S/. 795.71
13408/0044	PAJUELA MEDIANA 0.5ml ROJA-TRANSPARENTE, 2500 BOLSA	E4	UNIDAD	10000.00	S/. 0.09	S/. 943.48
13408/0054	PAJUELA MEDIANA 0.5ML VERDE	0	UNIDAD	10000.00	S/. 0.11	S/. 1,148.73
17080/0015	GUANTE DE IA, 5 DEDOS, 90CM LARGA HASTA EL HOMBRO, VERDE / CAJA X 100	T5	UNIDAD	9500.00	S/. 0.21	S/. 2,037.66
12050/0512	PUNTA PARA PIPETA ELECTRONICA 12050/0512, BOLSA X 250	E1	UNIDAD	7750.00	S/. 0.17	S/. 1,284.95
13408/0064	PAJUELA MEDIANA 0.5ML AZUL	0	UNIDAD	7500.00	S/. 0.10	S/. 754.40
13400/9970	13400/9970 - BOLA SELLADORA DE METAL PARA PAJUELAS DE 0.25 ml // FRASC	X3	UNIDAD	6000.00	S/. 0.00	S/. 15.11
16910/0010	GOBLET DIAMETRO 10mm BLANCO 300/BOLSA	0	UNIDAD	6000.00	S/.	S/.
14602/0904	MICRO TUBO DE REACCION 2ML CON TAPA, 250/BOLSA	E1	UNIDAD	5750.00	S/. 0.12	S/. 661.48
13418/0010PR	PAJUELAS DE 0.5 IMPRESSAS	E3	UNIDAD	5000.00	S/. 0.26	S/. 1,304.41
16913/0133	Goblet, diámetro 13 mm, blanco 300/bolsa	X5	UNIDAD	4800.00	S/. 1.00	S/. 4,800.00
13452/03961	QUICKTIP FLEXITUBE DE SEMEN PORCINO, 95ml. BOLSA X 100 UND	C5	UNIDAD	2600.00	S/. 0.36	S/. 939.85
13408/0094	PAJUELA MEDIANA 0.5ml AMARILLA TRANSPARENTE BOLSA X 2500	E2	UNIDAD	2500.00	S/. 0.09	S/. 224.24
12050/0513	PUNTA PARA PIPETA ELECTRONICA 12050/0516, RACK X 96UND	V3	UNIDAD	2112.00	S/. 0.35	S/. 739.49
19180/5006	TUBO PARA TRANSPORTE DE EMBRIONES 5ml / PQT X 500	E5	UNIDAD	2000.00	S/. 1.00	S/. 2,000.00
13407/0054	PAJUELA NO RADIADA	0	UNIDAD	2000.00	S/. 0.08	S/. 159.45
13407/0050	MINIPAJUELA VERDE 0.25ML	E3	UNIDAD	2000.00	S/. 0.08	S/. 168.48
13407/0144	MINIPAJUELA 0.25ML NARANJA	0	UNIDAD	2000.00	S/. 0.08	S/. 168.48
13407/0064	MINI PAJUELA 0.25ML AZUL TRANSPARENTE	E3	UNIDAD	2000.00	S/.	S/.
13407/0204	MINI PAJUELA 0.25ML PISTACHO TRANSPARENTE	E3	UNIDAD	2000.00	S/.	S/.
12050/0531	PUNTA 10uL PARA PIPETA 12050/0515, RACK X 96UND	V3	UNIDAD	1728.00	S/. 0.48	S/. 834.48
12300/1111	MICROCUBETA PARA FOTOMETRO SDM 1, 100 POR CAJA	X3	UNIDAD	1700.00	S/. 1.51	S/. 2,559.27
19240/1005	TRANSFIT, VAINA PARA QUICKLOCK ET, ESTERIL, 5/PAQUETE	V2	UNIDAD	1500.00	S/. 3.24	S/. 4,862.53
HEA1420A	STD BOAT SM WHT 500 PK	LABTECH	UNIDAD	1500.00	S/. 0.00	S/. 3.00
19021/0005	BANDEJA DE CULTIVO CON 5 CAVIDADES Y TAPA, ESTERIL PQT X 4 UND	D1	UNIDAD	1376.00	S/. 6.41	S/. 8,817.57
19022/0020	CAPILLAR DE CRISTAL 20uL btlts / 250und	D4	UNIDAD	1250.00	S/. 0.49	S/. 606.47
17224/1000	WHIRLPACK - BOLSA ESTERIL, 350 ML CON ALAMBRE INCORPORADO 100/BOLSA	X4	UNIDAD	1000.00	S/. 2.51	S/. 2,507.74
16965/0133	GOBLETS DIAMETRO 65mm	M3	UNIDAD	900.00	S/. 4.26	S/. 3,830.02
19025/0050	STERIPETTE PARA MANEJO DE EMBRIONES	X3	UNIDAD	800.00	S/. 4.14	S/. 3,312.54
14360/1015	VIAL REACTIVO, 1.5ml AMARILLO / 500UND X BOLSA	X2	UNIDAD	800.00	S/. 1.00	S/. 800.00
19801/0005	JERINGA DESECHABLE, 5ml CON EXTREMO LUER, ESTERILIZADO 100/BOX	E2	UNIDAD	800.00	S/. 0.34	S/. 269.63
13450/1001	TAPA AZUL PARA BOTELLA DE SEMEN PORCINO, 250/BOLSA	X5	UNIDAD	750.00	S/. 1.00	S/. 750.00
17102/9560	SAFEBLUE SPIRETTTE, 1/BOLSA, 100/CAJA DISPENSADORA, 400/CAJA	B1	UNIDAD	700.00	S/. 0.77	S/. 535.74
USA018817	IMVUSA POLVO SELLADOR COLOR VERDE	E4	GRAMOS	700.00	S/. 0.65	S/. 453.66
11123/3020	FILTRO PARA SEMEN PORCINO NO TEJIDO, BOLSA X 200	X2	UNIDAD	600.00	S/. 0.01	S/. 3.00
17300/0000	PIPETA DE IA PARA OVEJAS O CABRAS CON PUNTA EXCENTRICA BLANCA	X4	UNIDAD	600.00	S/. 2.21	S/. 1,328.10
14602/0902	MICROTUBO DE REACCION 0.5ml CON TAPA PQT X 500	V3	UNIDAD	500.00	S/. 1.00	S/. 500.00
11128/0060	GUANTE DE COLECCIÓN DE SEMEN TALLA L NO SPERMICIDA	V3	UNIDAD	500.00	S/. 0.39	S/. 196.52
D06F	FILTRO DE JERINGA ACRODISCO PAQ. X 100 UNIDADES	F5	UNIDAD	492.00	S/. 3.95	S/. 1,944.61
10076-PPA-50	Rescue Mask Adaptors (individually wrapped), 50-count bag	0	UNIDAD	481.00	S/. 3.21	S/. 1,543.19
17500/1000	ADAPTADOR PARA PIPETA IA CON TROZO DE TUBO, AZUL, PQT X 50	X3	UNIDAD	480.00	S/. 0.02	S/. 9.60
16935/0135	Goblet, diámetro 35 mm, blanco 25/bolsa	M4	UNIDAD	400.00	S/. 1.75	S/. 700.82
11123/3010	BOLSA COLECCIÓN PARA SEMEN PORCINO	X4	UNIDAD	400.00	S/. 0.01	S/. 4.00
19801/0020	JERINGA DESECHABLE, 20ml CON EXTREMO LUER	E3	UNIDAD	400.00	S/. 1.00	S/. 400.00
12301/0003	MACRO CUBETA DE 4ml PAQUETE X 100UNIDADES	C4	UNIDAD	400.00	S/. 0.21	S/. 82.12
5-128-R5-0	AHN myTip LFT 1-200 ul, clear, sterile	BA4	RACK	356.00	S/.	S/.
3150A	CPR Practice-Shield Manikin Face Shields (50 per box)	0	UNIDAD	344.00	S/.	S/.
17028/0100	CAMSETA SANITARIA	D5	UNIDAD	320.00	S/. 19.62	S/. 6,278.40
11123/0200	US BAG: BOLSA PARA COLECTA DE SEMEN CON FILTRO DOSIFICADOR	X4	UNIDAD	300.00	S/. 4.05	S/. 1,215.33
17224/0500	WHIRLPACK - BOLSA ESTERIL, 120 ML CON ALAMBRE INCORPORADO 100/BOLSA	X5	UNIDAD	300.00	S/. 1.99	S/. 597.43
J-125-130-30-8	Holding Pipette, bentID: 25 µm, OD:130 µm, BA: 30°, BL: 800 µm, TL: ~ 8 mm, PL: 55	0	UNIDAD	300.00	S/.	S/.
Sbl-ID-BA-800	ES-Blastocyst Pipette, blunt, bentID:14 µm, BA30°, BL: 800 µm, TL: ~ 12 mm, PL: 55	0	UNIDAD	300.00	S/.	S/.
19050/0150	OPS PAJUELA PARA VITRIFICACION ESTERILIZADO 10/PQT	X3	UNIDAD	290.00	S/. 6.10	S/. 1,769.00
19240/0005	FUNDAS DE TRANSFERENCIA MINITUBE	X5	UNIDAD	275.00	S/. 0.20	S/. 55.00
HS120040	81-WELL TUBE BOX ASSORTED 5/PK	0	UNIDAD	273.00	S/. 1.00	S/. 273.00
17373/0001	Tubo de plástico para espéculo 17373/0000	X5	UNIDAD	250.00	S/. 1.54	S/. 385.91
17080/0250	GUANTE PARA INSEMINACION	X4	UNIDAD	250.00	S/. 2.89	S/. 722.30
19022/0010	CAPILLAR DE CRISTAL 10uL btlts / 250und	D4	UNIDAD	250.00	S/. 1.80	S/. 450.29
11023/0018	VIAL DE PLASTICO GRADUADO PARA V.A. CON TAPA	X4	UNIDAD	200.00	S/. 0.92	S/. 184.10
17028/0201	BOLSA INTERNA PARA CALENTADOR QUICKLOCK	0	UNIDAD	200.00	S/. 0.81	S/. 162.67
11245/3100	FILTRO DE CELULOSA PARA SEMEN	X4	UNIDAD	200.00	S/. 0.56	S/. 111.79
0409999	IMS MICROCHIP SYRINGE 12x2mm	I5	UNIDAD	200.00	S/. 9.07	S/. 1,813.95
HS4427R	TUBES 50ML RACK 25 RK 20RK CS	0	RACK	166.00	S/. 1.00	S/. 166.00
D03	FILTRO DE COLECCION DE EMBRIONES (ZONA IRRADIADO)	F3	UNIDAD	159.00	S/. 34.65	S/. 5,509.69
13853	9018.32.19 - NEEDLE FOR FOLLICLE ASPIRATION 18G / CAJA X 100	B3	UNIDAD	150.00	S/. 6.22	S/. 933.70
13316	NEEDLE FOR FOLLICLE ASPIRATION 20G / CAJA X 100	B3	UNIDAD	150.00	S/. 6.22	S/. 933.70
3-273-25-8	AHN myTube CT 50 ml with flat Cap Rack 25tubes	0	RACK	150.00	S/.	S/.
AS1330	MAXWELL® RSC VIRAL TNA	H3	UNIDAD	145.00	S/. 1,160.13	S/. 168,218.69
A66	LABORATORY AND VETERINARY THERMOMETER	0	UNIDAD	142.00	S/.	S/.
E27	TUBERIAS EN Y PARA COLECCIÓN DE EMBRIONES	P4	UNIDAD	118.00	S/. 21.82	S/. 2,574.45
MBP7000	RNASE AWAY DECONTMT 250ML	M2	UNIDAD	108.00	S/.	S/.
17350/0010	VAINA UNIVERSAL PARA IA OVINA Y CAPRINA, 50/BOLSA	X2	UNIDAD	100.00	S/. 0.24	S/. 23.97
19046/0010	BARRITA PARA SELLAR Y ROTULAR PAJUELAS DE 025 ml, BLANCO 100/BOLSA	X2	UNIDAD	100.00	S/. 0.01	S/. 1.00
23360/1200	AGUJA DESECHABLE 1,2 (18G) X 75mm	X3	UNIDAD	100.00	S/. 1.55	S/. 155.00
17209/1175	PIPETA DE IA PROFUNDA EQUINA, 75CM, 5 X BOLSA	V2	UNIDAD	100.00	S/. 2.29	S/. 228.53
19026/0100	CAPILAR DE CRISTAL TRATADO CON SILICONA 100/PQT	X2	UNIDAD	100.00	S/. 0.94	S/. 93.95
11022/0011	MANGA INTERIOR DESECHABLE PARA V.A. CON VIAL DE RECOGIDA	X5	UNIDAD	100.00	S/. 102.48	S/. 10,248.45
H1711-25	Reactivos Total Chlorine Checker® (25 pruebas)	LABTECH	UNIDAD	100.00	S/. 0.84	S/. 83.69
PP-JLB-50	Prestan Professional Infant Face-Shield/Lung-Bags, 50-pack	0	UNIDAD	100.00	S/. 1.27	S/. 126.90
Csp-6-30-800	ICSI Pipette, spike, bentID:6 µm, BA:30°, BL: 800 µm, TL: ~ 8 mm, PL: 55 mm, glass	0	UNIDAD	100.00	S/.	S/.
16970/0136	GOBLET, HEXAGONAL BLANCO 100/BOLSA	0	UNIDAD	100.00	S/.	S/.
13450/0100	BOTELLA PLASTICA PARA SEMEN PORCINO, 100ml - CAJA X500	C3	UNIDAD	99.00	S/. 1.00	S/. 99.00
3-048-01-0	AHN myPlate® qPCR Optical Sealing Membrane pressure-sensitive 10/bag	BA2	BOLSA	99.00	S/.	S/.
3-011-50-0	AHN MYTUBE PCR 0.2ml CLEAR FLAT CAP STERILE CASE / 10 X 1000 TUBES	U4	BOLSA	93.00	S/. 81.78	S/. 7,605.72
E103	CATHETER VORTECH SILICONE 18FR , 30cc	D2	UNIDAD	92.00	S/. 33.97	S/. 3,125.49
PG-2B3	POLISHING CLOTH 230MM	0	UNIDAD	90.00	S/. 4.27	S/. 384.30
2-128-R5-0	AHN MYTIP FT 200UL CLEAR, STERILE RACKED	BA1	RACK	90.00	S/. 13.68	S/. 1,231.51
PP-ULB-50	Prestan Ultralite Face-Shield/Lung-Bags, 50-pack	0	UNIDAD	90.00	S/. 1.41	S/. 126.95
011900 VSM0	PLASTIC SAMPLING POLE CASE X 50 UND	BA1	CAJA	89.00	S/.	S/.
ABT-IDT-B352	COVID-19 IgC/IgM WHOLE BLOOD CASSETTE	0	UNIDAD	81.50	S/.	S/.
17209/1165	PIPETA DE IA PROFUNDA EQUINA, 65CM, 5/BOLSA	V2	UNIDAD	80.00	S/. 1.73	S/. 138.75
D18	6 WELL DISH WITH LID, 10/BOLSA	K2	PAQUETE	75.00	S/. 43.38	S/. 3,253.71
3-046-P1-9	AHN myPlate® qPCR of 96 x 0.1 ml, semi skirted, frosted bag/50u	BG1	BOLSA	75.00	S/.	S/.

435-028	CUBRE OBJETO CILINDRICO PARA SEDIMENTACION (PQT X 50UND)	B2	UNIDAD	74.00	S/.	1.00	S/.	74.00
19050/0190	OPS STRAW FOR VITRIFICATION PK/10u	X3	UNIDAD	70.00	S/.	0.10	S/.	7.00
P042T0020100	SAMPLE PRESERVATION SOLUTION - 36 SETS KIT	0	UNIDAD	70.00	S/.	-	S/.	-
17015/0650	VAINA DILUI PARA PAJUELAS DE 0.25ml, 10UND/BOLSA	V5	UNIDAD	65.00	S/.	0.10	S/.	6.50
D09A	PLACA PETRI CUADRADA 90X20 CON GRID 10/BOLSA	X1	PAQUETE	61.00	S/.	31.57	S/.	1,925.75
11023/0015	11023/0015 - Vial de cristal graduado para V.A. Capacidad 15 ml	X5	UNIDAD	61.00	S/.	8.29	S/.	505.84
CPRTM	Set of 10 CPR Training Masks and Valves inc/ 73-210	0	UNIDAD	60.00	S/.	-	S/.	-
D12C	DISH, 4 WELL FLAT BOTTOM WITH LID	V3	PAQUETE	55.00	S/.	21.62	S/.	1,188.95
EF14853	HS120040 - 81 WELL RACK ASST 5 PK 20 CS	BREÑA-M	UNIDAD	55.00	S/.	74.30	S/.	4,086.50
435-025-007	CUBRE OBJETOS CUADRADOS // PAQUETE X 50 UNIDADES	B2	UNIDAD	54.00	S/.	5.35	S/.	288.70
17209/1275	PIPETA DE IA PROFUNDA EQUINA	V2	UNIDAD	50.00	S/.	2.49	S/.	124.72
14602/0825	TUBO DE CENTRIFUGA CON TAPA ROJA 50ml 25/BAG	X4	UNIDAD	50.00	S/.	0.04	S/.	2.00
14360/0007	SOLUCIONES ESTANDAR PARA MICRO OSMOMETRO / CAJA X 10 AMPOLLAS	D4	UNIDAD	50.00	S/.	0.10	S/.	5.00
16903/0210	BARRITA DE IDENTIFICACION PARA PAJUELA DE 0.25ml	X2	UNIDAD	50.00	S/.	0.02	S/.	1.00
19290/1060	VAINA EQUINA CON SALIDA NATURAL, PARA 0.5 PQT X 10UND	V5	UNIDAD	50.00	S/.	9.75	S/.	487.65
USA018816	IMVUSA POLVO SELLADOR COLOR AMARILLO	E4	GRAMOS	50.00	S/.	0.65	S/.	32.40
3-047-00-0	AHN MYPLATE PCR OPTICAL DISPOSABLE ADHESIVE CASE / 100 pcs	BA2	UNIDAD	50.00	S/.	5.49	S/.	274.60
409852YEL10	MS TAG ROUN + METAL POINT, BLANC YELLOW P/100	0	PAQUETE	50.00	S/.	1.00	S/.	50.00
16965/6013	VARILLA DE ALUMINIO PARA 2 GOBLETES - PAQUETE X 100 UNIDADES	X3	UNIDAD	50.00	S/.	2.10	S/.	104.76
3-046-P1-0	AHN myPlate® qPCR of 96x0.1ml, semi skirted, white 10/bag	BA2	BOLSA	50.00	S/.	-	S/.	-
T-BMT-SGRS	UNIVERSAL 200ul	J5	RACK	48.00	S/.	9.28	S/.	445.44
402056YEL10	MS TAG JUMBO FEM YELLOW BLANC P/100	0	PAQUETE	48.00	S/.	1.00	S/.	48.00
BLF132	BLUE FILTER 32mm DIA	I4	UNIDAD	47.00	S/.	2.91	S/.	136.91
D15C	PLATOS PETRI REDONDOS 30X15MM, 20/BOLSA	K2	BOLSA	43.00	S/.	12.45	S/.	535.43
3-046-P3-9	AHN myPlate® qPCR of 96 x 0.1 ml, semi skirted, white 10/bag	BG1	BOLSA	43.00	S/.	-	S/.	-
AS6101	LEV PLUNGERS, 50pk	H3	UNIDAD	41.00	S/.	-	S/.	-
DNK-14-19-1	2019-NCOV IGG/IGM RAPID TEST 40	0	KIT	41.00	S/.	-	S/.	-
3594900	Deep Well Microplate (5 PQT X CAJA / PQT X 10 UNIDADES)	0	UNIDAD	40.00	S/.	-	S/.	-
SPB-1-C	SEROLOGICAL PIPETTE 1ML 25pcs/bolsa	U3	BOLSA	40.00	S/.	-	S/.	-
KBC34155	KIMWIPE 280UND/PK 60PKS/CS	L4	UNIDAD	39.00	S/.	7.12	S/.	277.68
10056	22400 - FOLLICULAR ASPIRATION SYSTEM - 1.20m	B3	UNIDAD	39.00	S/.	56.84	S/.	2,216.63
HS4284A	RACK 20 WELL 2 0ML BLUE 6 PK	LABTECH	UNIDAD	39.00	S/.	1.00	S/.	39.00
SGS	SIMULADOR DE SUTURAS	0	UNIDAD	36.00	S/.	20.00	S/.	720.00
13531/1001	ANDROSTAR PLUS	E1	UNIDAD	35.00	S/.	12.35	S/.	432.32
ECOTRINGA1	CABLE SERIAL PARA BATERIA A EQUIPO	BF3	UNIDAD	34.00	S/.	1.00	S/.	34.00
1-130-R4-0	AHN MTIP 200UL GELLOADER	U2	RACK	30.00	S/.	29.99	S/.	899.60
1-202-R4-0	AHN myTip 1000UL CLEAR RACKED	U2	RACK	30.00	S/.	9.73	S/.	291.97
HS23465A	TRAY PCR TRANSFER ASSTD 5PK	LABTECH	UNIDAD	30.00	S/.	1.00	S/.	30.00
BM100TF-10	Pronucleus Pipette 0.4ID: 0.4 µmForm: conical	0	UNIDAD	30.00	S/.	-	S/.	-
VPR-1.2	Pronucleus Pipette 1.2 - BM100F-10	0	UNIDAD	30.00	S/.	-	S/.	-
VPR-1.6	Pronucleus Pipette 1.6 - BM100F-10	0	UNIDAD	30.00	S/.	-	S/.	-
ADA734	ADAPT EG FREEZE WITH SUCROSE & HA, PACK OF 5	FRIGIDER	UNIDAD	30.00	S/.	-	S/.	-
A1	1ML LS NORM-JECT SYRINGE (UPDATE PACKAGING)	0	CAJA	29.00	S/.	-	S/.	-
EF17141	HS120044 - 100 WELL BOX ASSORTED // CAJA X 8 PAQUETE // PQT X 5 UNIDADE	R4	UNIDAD	27.00	S/.	17.62	S/.	475.81
17062/0010	MINICUTTER, CORTA PAJUELAS	X4	UNIDAD	27.00	S/.	22.57	S/.	609.30
OBJ100X	ACHROMATIC OBJECTIVE 100X	I4	UNIDAD	26.00	S/.	56.44	S/.	1,467.40
D02	FILTRO DE COLECCION DE EMBRIONES EMCON	V1	UNIDAD	25.00	S/.	62.43	S/.	1,560.78
OBJ40X	ACHROMATIC OBJECTIVE 40X	I4	UNIDAD	25.00	S/.	16.93	S/.	423.28
12050/0300	CAMARA DE RECUENTO DE 20um ESTÁNDAR COUNT	X5	UNIDAD	25.00	S/.	19.72	S/.	493.09
3-035-02-0	AHN MYTUBE OCR STRIPS OF 8 TUBES 0.2ML W/CAP BOLSA de 12 Tiras de tubo	BA2	BOLSA	25.00	S/.	30.20	S/.	755.06
HS4425	TUBES 50ML NATURAL 500CS / 50 X BOLSA	0	BOLSA	25.00	S/.	1.00	S/.	25.00
E105	CATHETER VORTECH SILICONE 20 FR , 30 cc	D2	UNIDAD	24.00	S/.	32.52	S/.	780.39
F09AY	FICHA DE IDENTIFICACION AMARILLO, Paquete x 100unidades	V2	PAQUETE	24.00	S/.	24.15	S/.	579.54
3-256-25-8	AHN myTube CT 15 ml with flat Cap sterili (case / 20 packs x 25 Tubes)	Y1	PAQUETE	24.00	S/.	14.67	S/.	352.15
PP-UTPAD-4	AED Ultra Trainer™ Adult/Child Replacement Training Pad Set, 4- Pack (8 pads total)	0	UNIDAD	24.00	S/.	47.60	S/.	1,142.34
IAN1 (LF06001)	TMAN1 CPR Prompt Adult/Child Manikin	0	UNIDAD	24.00	S/.	-	S/.	-
A3	3ML LS NORM-JECT SYRINGE	0	CAJA	24.00	S/.	-	S/.	-
F01	PAJUELAS IRRADIADAS DE 0.25CC, TRANSPARENTES, 50/PQT	V4	PAQUETE	23.00	S/.	53.78	S/.	1,236.90
F27C	CHEMSE 21" DE LARGO 80 X ROLLO	V2	CAJA	23.00	S/.	49.40	S/.	1,136.14
BG-100	Carrying Case BG-100	LABTECH	UNIDAD	23.00	S/.	-	S/.	-
10-490	LF06001 - LIFE/FORM CPR PROMPT ADULT & CHILD	0	UNIDAD	23.00	S/.	350.05	S/.	8,051.13
D08	PLACA PETRI 90X20 CON GRID 10/BOLSA	J1	BOLSA	22.00	S/.	14.49	S/.	318.73
EVDAI-T14-27	12 X 500 RAINBOW TAPE 24u / paquete	LABTECH	UNIDAD	22.00	S/.	4.58	S/.	100.76
F22	SHEAT AGTECH 0.5CC EQUINE SIDE DELIVERY N 5 sheat/pk	V4	PAQUETE	21.00	S/.	90.77	S/.	1,906.16
F09A	CANE DE 10MM 100/PK	V2	BOLSA	21.00	S/.	21.69	S/.	455.49
845231	The BAG Disposable Resuscitator Infant w/ Mask #1 12 PK	0	UNIDAD	21.00	S/.	-	S/.	-
E104	CATHETER VORTECH 20FR 5cc	D2	UNIDAD	20.00	S/.	1.00	S/.	20.00
E109	CATHETER VORTECH, DE 32FR 80CC, 34"/86.4CM	D2	UNIDAD	20.00	S/.	102.34	S/.	2,046.82
D13A	12-WELL DISH W/LID003-0144157 - lan	X3	PAQUETE	20.00	S/.	1.00	S/.	20.00
13503/0200	ANDROMED, 200ml	FRIGIDER	UNIDAD	20.00	S/.	77.17	S/.	1,543.40
17026/0000	QuickLock 2000, inseminador	V2	UNIDAD	20.00	S/.	68.65	S/.	1,372.94
19290/1050	VAINA DE TE EQUINA CON SALIDA FRONTAL, PARA 0.5ml / BOLSA X 10 UNIDADE	X5	UNIDAD	20.00	S/.	1.09	S/.	21.88
10589	9018.39.29 - ALUMINIUM STOPPER FOR FOLLICULAR ASPIRATION	B3	UNIDAD	20.00	S/.	611.72	S/.	12,234.34
P-JTM-100M-M	TORSO ADULTO RCP CON MONITOR	LABTECH	UNIDAD	20.00	S/.	561.53	S/.	11,230.63
P-AEDUT-CAB	Replacement Cable Assembly for the AED UltraTrainer	0	UNIDAD	20.00	S/.	17.21	S/.	344.18
1-002-50-0	AHN myTip T 0.1-10 µl, clear 1000/bag	BA5	BOLSA	20.00	S/.	-	S/.	-
SPB-5-C	SEROLOGICAL PIPETTE 5ML 25pcs/ bolsa	U3	BOLSA	20.00	S/.	-	S/.	-
2CG	MC MASTER GREEN	0	UNIDAD	20.00	S/.	-	S/.	-
B7-4625	SANI SHIELD ROD PROTECTOR 10" (25.40cm)L - 25/PQT	X3	PAQUETE	19.00	S/.	45.75	S/.	869.25
17207/2075	SET PARA LA INTRAUTERINA DE YEGUA	V5	UNIDAD	19.00	S/.	1.00	S/.	19.00
HS23271A	BOX 1550ML, PURPLE 5 PK	LABTECH	UNIDAD	19.00	S/.	1.00	S/.	19.00
F15LL	SEALING PLUGS .25CC YELLOW STERILE, 47MM L, 50/PQT	V2	PAQUETE	18.00	S/.	92.50	S/.	1,665.03
BLF145	BLUE FILTER 45mm DIA	I4	UNIDAD	18.00	S/.	2.91	S/.	52.43
123-01050	LITTLE ANNE QCPR LIGHT SKIN	0	UNIDAD	17.00	S/.	-	S/.	-
A6121	GoTaq(R) Probe 1-Step RT-qPCR System, 12.5ml	NEV2	UNIDAD	17.00	S/.	-	S/.	-
E110	CATHETER, 36fr, 80cc, 36"/86.4cm: EQUINE CATHETER	D2	UNIDAD	16.00	S/.	88.65	S/.	1,418.40
435-035	PAQUETE DE 50 PLACAS DE FONDO DE DIAMETRO 27.5mm	B2	PAQUETE	16.00	S/.	127.96	S/.	2,047.33
2-202-50-0	AHN MYTIP FT 1000UL CLEAR BAG	U5	BOLSA	16.00	S/.	115.99	S/.	1,855.85
PP-IM-100M-M	BEBE INFANTIL RCP CON MONITOR	LABTECH	UNIDAD	16.00	S/.	419.18	S/.	6,706.85
AGL-260	CABLE DE TEMPERATURA DIAMETRO 1.2mm	0	UNIDAD	16.00	S/.	14.18	S/.	226.85
-ULM-1200M-M	Prestan® Ultralite® with CPR Feedback 12- Pack, Includes 12 complete Ultralite Ma	0	UNIDAD	16.00	S/.	332.40	S/.	5,318.45
G11	JERINGA ESPECIAL TUBERCULINA 100/caja	F1	CAJA	15.00	S/.	77.60	S/.	1,163.98
ECO2	CHISON ECO2 ULTRASOUND DIAGNOSTIC SYSTEMS	BE1/BE2	UNIDAD	15.00	S/.	8,502.15	S/.	127,532.30
C3-A	3.5MHz Convex C3-A	BE1/BE2	UNIDAD	15.00	S/.	-	S/.	-
11322/0002	FUNDA RECTA PARA V.A. CAPRINO OVINO	X5	UNIDAD	15.00	S/.	42.43	S/.	636.52
123-30050	SKILLGUIDE WITH EXTENSION CABLE OR THE LITTLE ANNE QCPR BY LAERDAL	0	UNIDAD	15.00	S/.	-	S/.	-
845211	The BAG Disposable Resuscitator Adult w/ Mask #5 12 PK	0	UNIDAD	15.00	S/.	-	S/.	-
V6-A	6.0MHz Trans-vaginal probe V6-A	BE4	UNIDAD	14.00	S/.	-	S/.	-
IRIS	DIAFRAGMA IRIS	I4	UNIDAD	14.00	S/.	1.00	S/.	14.00
WF10X/22	OCULAR WF 10X/22	0	UNIDAD	14.00	S/.	1.00	S/.	14.00

19290/0000	CANULA DE IMPLANTACION DE EMBRIONES EN YEGUAS	V5	UNIDAD	14.00	S/.	1.00	S/.	14.00
1-121-50-0	AHN MYTIP 200UL CLEAR BAG	Y2	BOLSA	14.00	S/.	22.07	S/.	308.98
2-062-50-0	AHN myTip FT 0.1-10 µL, clear (case / 20 bags x 1.000 tips)	Y3	BOLSA	14.00	S/.	137.84	S/.	1,929.76
D05A	MINI FLUSH FILTER	F5	UNIDAD	13.00	S/.	51.54	S/.	669.96
F01Y	PAJUELAS AMARILLAS DE 0.25CC. FREEZING DT EMBRYOS, 50/PQT	V4	PAQUETE	13.00	S/.	21.67	S/.	281.65
Z6112	ReliaPrep(TM) RNA Tissue Miniprep, 250preps	0	UNIDAD	13.00	S/.	-	S/.	-
D17	Cateter IN VITRO FERTILIZATION (IVF), 50/PQT	V4	PAQUETE	12.00	S/.	84.07	S/.	1,008.86
G63	JERINGA-CELLSAFE 20ml - 100/caja	F2	CAJA	12.00	S/.	70.72	S/.	848.63
WF10X18	OCULARES DE 10X/DIN 18 S/M WF10X	I4	UNIDAD	12.00	S/.	1.00	S/.	12.00
XC-101	LIFE SIZE SKELETON 170CM/ MODELO DE ESQUELETO HUMANO 1.70	0	UNIDAD	12.00	S/.	200.00	S/.	2,400.00
17025/0000	QuickLock clásico, inseminador universal para bovinos	V2	UNIDAD	12.00	S/.	66.38	S/.	796.62
13133/1000	CABEZAL DE LLENADO DE 6 AGUJAS PARA PAJUELA DE 0.5 Y 0.25 ml	X2	UNIDAD	12.00	S/.	194.61	S/.	2,335.27
17075/0010	CEPILLO UTERINO PARA CITOLOGIA DE VACAS	V5	UNIDAD	12.00	S/.	14.60	S/.	175.24
411075	411075 - SER MANUAL TRINGA VET SPANISH	BF2	UNIDAD	12.00	S/.	116.86	S/.	1,402.37
P-JTM-400MM	TORSO ADULTO RCP CON MONITOR	LABTECH	UNIDAD	12.00	S/.	590.81	S/.	7,089.69
3-1801-G20	RAFTER 1mm2	K5	UNIDAD	12.00	S/.	340.04	S/.	4,080.44
C06	D-PBS MODIFICADOS W / O CA. MG. 100ml x FRASCO	V1	UNIDAD	11.00	S/.	26.92	S/.	296.13
G61	JERINGA-CELLSAFE 5ml - 100/caja	F1	CAJA	11.00	S/.	46.40	S/.	510.37
G62	JERINGA-CELLSAFE 10ml - 100/caja	F1	CAJA	11.00	S/.	60.10	S/.	661.14
1801-230V-E	PRISM MINI	M2	UNIDAD	11.00	S/.	684.70	S/.	7,531.70
T-BMT-LR	PUNTA DE PIPETA DE 1000uL 10 RACK X CAJA	J5	RACK	11.00	S/.	87.90	S/.	966.90
5011323/0002	5011323/0002 - Valvula para V.A.	X5	UNIDAD	11.00	S/.	1.00	S/.	11.00
19982/0202	SET DE TUBOS Y PARA EQUINO, DE DIAMETROS GRANDES	0	UNIDAD	11.00	S/.	40.86	S/.	449.41
11024/0001	FUNDA CONICA PARA V.A. OVINO	X5	UNIDAD	11.00	S/.	34.35	S/.	377.82
PP-AEDUT-401	Prestan AED UltraTrainer™ 4-Pack with English/Spanish Languages, 12 "C" battery	0	UNIDAD	11.00	S/.	300.38	S/.	3,304.21
12004110	CFX Maestro Windows	J3	UNIDAD	11.00	S/.	-	S/.	-
12010220	Reliance 1-Step Multiplex Supermix 5x1ml	NEV5	UNIDAD	11.00	S/.	-	S/.	-
SAVF-102-25	FILTROS DE NYLON DESECHABLES x 25 unidades / pack	V3	PAQUETE	10.60	S/.	289.44	S/.	3,068.04
F15B	CONECTOR DE PAJUELAS 18mm L, AMARILLO,	V2	PAQUETE	10.00	S/.	60.89	S/.	608.93
EZM-C	PASTILLAS PARA FORMULA Comp C	FRIGIDER	UNIDAD	10.00	S/.	1.00	S/.	10.00
E100	CATHETER, 16 FR, 5 CC de 23"	D2	UNIDAD	10.00	S/.	28.18	S/.	281.80
B4-7439	GLOBETS 10mm YELLOW	F2	UNIDAD	10.00	S/.	-	S/.	-
T-BMT-SSR	ELONGATE 0.1-10uL ULTRA MICRO TIP RACKED	J5	RACK	10.00	S/.	8.00	S/.	80.00
T-BMT-LRS	UNIVERSAL 1000ul	J5	RACK	10.00	S/.	11.06	S/.	110.60
17209/1057	INSEMINADOR FLEXIBLE PARA PIPETAS DE IA EQUINA 57 CM	V2	UNIDAD	10.00	S/.	1.00	S/.	10.00
19012/0059	JERINGA DE MEDIO 50ml EXTREMO	X2	UNIDAD	10.00	S/.	1.00	S/.	10.00
19388/1010	MICROBISTURI PARA SPLITTING 4/PAQUETE	X3	UNIDAD	10.00	S/.	360.39	S/.	3,603.94
19009/1238	LUER ADAPTADOR PARA CATERETES	X4	UNIDAD	10.00	S/.	13.27	S/.	132.66
C25493	THERMOMETER MILK W/PLSCAGE	H5	UNIDAD	10.00	S/.	1.00	S/.	10.00
C29802	TAPE DAIRY BILINGUAL	H5	UNIDAD	10.00	S/.	1.00	S/.	10.00
2-120-R5-0	AHN MYTIPS FT 100uL CLEAR STERILE RACKED CASE / 10 X96 TIPS	BA3	RACK	10.00	S/.	14.53	S/.	145.28
MSP-PNT7-25P	POINTER FOR EYESPIECE - SPRING TYPE (POT DE 25UND)	0	UNIDAD	10.00	S/.	1.00	S/.	10.00
HS120044	RACK PARA MICROTUBOS	0	UNIDAD	10.00	S/.	1.00	S/.	10.00
4153W50	FILLING SOLN 3M KCL PK 5X50ml	0	CAJA	10.00	S/.	1.00	S/.	10.00
HI98120	Probador de ORP / Temperatura	LABTECH	UNIDAD	10.00	S/.	458.84	S/.	4,588.45
HI98312	DiST® 6 EC / TDS / probador de temperatura	LABTECH	UNIDAD	10.00	S/.	365.25	S/.	3,652.48
AX4820	ReliaPrep(TM) VIRAL TNA MNIPREP, CUSTOM	H1	UNIDAD	10.00	S/.	-	S/.	-
HEA2345F	EF2345F - 96 WELL REVERSIBLE RK YEL 5 PK	0	UNIDAD	10.00	S/.	-	S/.	-
1-202-50-2	AHN myTip T 100-1000 µl, blue 1000/bag	BB2	BOLSA	10.00	S/.	-	S/.	-
2-117-50-0	AHN myTip FT 1-20 µl, clear BOLSA / 100unidades	T4	BOLSA	10.00	S/.	-	S/.	-
SC-239899	ETHYL 3-AMINO BENZOATE METHANESULFONATE	NEV5	UNIDAD	10.00	S/.	-	S/.	-
ADA724	ADAPT HOLDING, 7ml PACK OF 5	FRIGIDER	UNIDAD	10.00	S/.	-	S/.	-
G13	MONOJECT SYRG 3CC TB	F1	CAJA	9.00	S/.	52.43	S/.	471.90
MSB1001	MICROSEAL B ADHES SEAL	0	UNIDAD	9.00	S/.	319.97	S/.	2,879.77
11907/3000	REPROJELLY, GEL LUBRICANTE NON-SPERMATICIDA, 3 LITROS	D4	UNIDAD	9.00	S/.	97.01	S/.	873.09
11907/3100	BOMBA PARA LUBRICANTE REPROJELLY 3L	X5	UNIDAD	9.00	S/.	17.88	S/.	160.91
E4941	PCR TUBES 50PACK 0.5ml	H3	UNIDAD	9.00	S/.	30.12	S/.	271.11
HS4426R	TUBES 15ML RACK 50 RK 10RK CS	0	RACK	9.00	S/.	1.00	S/.	9.00
1803-B40	PALMER COUNTING CELL	K5	UNIDAD	9.00	S/.	1.00	S/.	9.00
HI98129	Probador de pH / conductividad / TDS de bajo rango	LABTECH	UNIDAD	9.00	S/.	525.07	S/.	4,725.60
17500/0004	Cánula TC Canina, CH 4, salida simple, largo 70 cm	V2	UNIDAD	9.00	S/.	43.59	S/.	392.33
17500/0024	TC sonda canino, CH 4, con apertura doble, largo 70 cm	V2	UNIDAD	9.00	S/.	51.10	S/.	459.93
1-121-50-1	AHN myTip T 1-200 µl, yellow 1000/bag	BB1	BOLSA	9.00	S/.	-	S/.	-
1438	FUNDAS PARA V.A. CONICA PARA CAPRINO Y OVINO	V4	UNIDAD	8.00	S/.	18.32	S/.	146.52
B6-1010	GUANTES OBSTETRICOS 34" (86.36cm) - 100und/caja	X3	CAJA	8.00	S/.	41.35	S/.	330.77
9999	CARCASA PARA CAMARA	BD4	UNIDAD	8.00	S/.	47.53	S/.	380.21
YX-18LDJ	AUTOCLAVE 18Lts	BRENA	UNIDAD	8.00	S/.	553.94	S/.	4,431.53
435-025-005	CILINDRO DE SEDIMENTACION DE 100ml	B2	UNIDAD	8.00	S/.	383.87	S/.	3,070.96
435-025-001	RECIPIENTE DE PLASTICO	B2	UNIDAD	8.00	S/.	1.00	S/.	8.00
M4	PROBETA DE PLASTICO 500ML	A3	UNIDAD	8.00	S/.	1.00	S/.	8.00
F161406	PIPETTE HOLDER 1 PIPETTE	S4	UNIDAD	8.00	S/.	48.61	S/.	388.89
13500/0250	TRILADYL 250g	FRIGIDER	UNIDAD	8.00	S/.	46.40	S/.	371.18
17373/0000	ESPEJULO VAGINAL, 2 BATERIAS PARA OVEJA/CABRA	X5	UNIDAD	8.00	S/.	133.44	S/.	1,067.52
19009/0029	CATERER DE COLECCIÓN DE EMBRIONES CH28 / 100CC - 28FR	X4	UNIDAD	8.00	S/.	1.00	S/.	8.00
11022/0005	FUNDA RECTA para V.A. bovina de latex, rugosa 48cm	X5	UNIDAD	8.00	S/.	38.28	S/.	306.20
13050/0010	CINTA ADHESIVA DOBLE, PARA FLUJAR CARACTERES	X2	UNIDAD	8.00	S/.	58.95	S/.	471.62
410130	410130 - GLOVE MOUNTING PLATE	BF2	UNIDAD	8.00	S/.	1.00	S/.	8.00
M5001	GOTAQ® HOT START POLYMERASE 100u	NEV3	UNIDAD	8.00	S/.	209.35	S/.	1,674.77
P1171	DTT 100mM (dithiothreitol)	NEV3	UNIDAD	8.00	S/.	42.32	S/.	338.56
Q4132	SILVER SEQUENCE TM STAINING REAGENTS	H3	UNIDAD	8.00	S/.	1,037.40	S/.	8,299.17
3-046-00-0	AHN MYPLATE PCR OF 96X0.1ml NON SKIRTED BOLSA X 5 PLATOS	BA4	BOLSA	8.00	S/.	53.51	S/.	428.11
P-CM-100M-M	TORSO PEDIATRICO RCP CON MONITOR	LABTECH	UNIDAD	8.00	S/.	404.83	S/.	3,238.65
HS24710	ROTA TIMER LAB ALERT EA	LABTECH	UNIDAD	8.00	S/.	1.00	S/.	8.00
HS120000	ECOUNT COLONY COUNTER W/PEN	0	UNIDAD	8.00	S/.	1.00	S/.	8.00
3298s70	COVER GLASS 20X50-1 paquete x 10	0	UNIDAD	8.00	S/.	1.00	S/.	8.00
RPP-ACLICK-4	Clicker for the Prestan Professional Adult Manikin (4 per package)	0	UNIDAD	8.00	S/.	31.89	S/.	255.16
-ULPISTONM-	Replacement Prestan Ultralite Manikin CPR Feedback Piston 4 Pack. (AA Batteries)	0	UNIDAD	8.00	S/.	136.35	S/.	1,090.82
RPP-CCLICK-4	Clicker for the Prestan Professional Child Manikin (4 per package)	0	UNIDAD	8.00	S/.	31.89	S/.	255.16
RPP-ICLICK-4	Clicker for the Prestan Professional Infant Manikin (4 per package)	0	UNIDAD	8.00	S/.	31.89	S/.	255.16
PSK	SIMULADOR DE VENAS	0	UNIDAD	8.00	S/.	18.00	S/.	144.00
3-205-49-0	AHN myTube MT 1.5 ml, clear 500/bag	BB3	BOLSA	8.00	S/.	-	S/.	-
TW26	DIP STICK FOR MEASURING NITROGEN LEVEL IN TANK	0	UNIDAD	8.00	S/.	-	S/.	-
1725270	SSoAdvanced Univ SYBR Gm Suprmix 2x1 ml	NEV5	UNIDAD	8.00	S/.	-	S/.	-
E28	Bolsa dispensadora para uso enteral X 1500ml	V4	UNIDAD	7.00	S/.	1.00	S/.	7.00
F17A	PISTOLA DE CAMARA LLANA PARA TRANSFERENCIA DE EMBRIONES 21"	V4	UNIDAD	7.00	S/.	343.60	S/.	2,405.19
D05	FILTRO BAJO VOLUMEN	V3	UNIDAD	7.00	S/.	48.68	S/.	340.73
E24	STYLET DE DIAMETRO GRANDE 20" L, PARA Cateter 16fr latex	V4	UNIDAD	7.00	S/.	1.00	S/.	7.00
LDZX-30KBS	AUTOCLAVE VERTICAL	BRENA-M	UNIDAD	7.00	S/.	3,442.40	S/.	24,096.77
CO23TO30	CONVERTER 23.2MM TO 30.5MM	I4	UNIDAD	7.00	S/.	3.28	S/.	22.94
PY-41	PH ELECTRODE / PC BODY	N5	UNIDAD	7.00	S/.	54.72	S/.	383.01

C0200-17A	ADAPTADOR LABNET PARA TUBOS DE 15ML 6 ADAPTADORES X BOLSA	O2	PAQUETE	7.00	S/.	1.00	S/.	7.00
19001/1000	DILATADOR DE CERVIX	V2	UNIDAD	7.00	S/.	173.74	S/.	1,216.18
17214/2960	CEPILLO CITOLOGICO PARA RETIRAR CELULAS UTERINAS	V5	UNIDAD	7.00	S/.	1.00	S/.	7.00
13570/0202	EQUIPRO DILUYENTE PARA SEMEN EQUINO 1LTRO. CON ANTIBIOTICO	X4	UNIDAD	7.00	S/.	87.34	S/.	611.40
13409/1000	POLVO PARA SELLAR PAJUELAS	X4	UNIDAD	7.00	S/.	1.00	S/.	7.00
H1181	DIAMOND NUCLEIC ACID DYE 500u	NEV2	UNIDAD	7.00	S/.	218.57	S/.	1,530.01
ISP-SCK7-777	ISOPOS DE LIMPIEZA PAQUETE X 100und	0	PAQUETE	7.00	S/.	1.00	S/.	7.00
P-FM-300M-M	FAMILIA RCP CON MONITOR (PACK DE 3)	LABTECH	PAQUETE	7.00	S/.	1,197.43	S/.	8,381.99
H98107	Probador de pH de bolsillo a prueba de agua con resolución 0.1 - pHep®	LABTECH	UNIDAD	7.00	S/.	174.32	S/.	1,220.27
HSP9655	Hard-Shell 96W Low Skrid WhiC	G4	UNIDAD	7.00	S/.	-	S/.	-
7110	FUNDA PARA V.A. CONICA PARA BOVINO	V4	UNIDAD	6.00	S/.	26.20	S/.	157.20
14709	VAGINA ARTIFICIAL BOVINA, COMPLETA	X3	UNIDAD	6.00	S/.	465.43	S/.	2,792.60
B6-4400C	SHEATH ITSL W / VERDE INSERT, 50pgt/caja / 50u/pqt	V3	PAQUETE	6.00	S/.	1.00	S/.	6.00
ESM034	ETHYLENE GLYCOL W/SUCROSE x50ml	FRIGIDER	UNIDAD	6.00	S/.	129.50	S/.	777.01
G08	JERINGA-NORM JECT, 30 CC 50/CAJA	0	UNIDAD	6.00	S/.	-	S/.	-
J-2	COLONY COUNTER	I2	UNIDAD	6.00	S/.	192.62	S/.	1,155.74
ADFM050	ADAPTER FMA050	I4	UNIDAD	6.00	S/.	34.77	S/.	208.64
GL-43	GLASS pH ELECTRODO	N5	UNIDAD	6.00	S/.	67.34	S/.	404.04
D0420-230V	HOT PLATE	N1	UNIDAD	6.00	S/.	1,257.31	S/.	7,543.87
S2040-09	ERLENMEYER FLASK 500ML	0	UNIDAD	6.00	S/.	110.65	S/.	663.90
M2	MATRAZ 250 ML	A2	UNIDAD	6.00	S/.	1.00	S/.	6.00
152002700	152002700 - SOPORTE PARA UNIDAD BASICA	BF1	UNIDAD	6.00	S/.	1.00	S/.	6.00
152000200	152000200 - ADAPTADOR 19V 120VA 6.32A	BF2	UNIDAD	6.00	S/.	1.00	S/.	6.00
RCR2024	RCR2024 - BATERIA PARA ECOGRAFO	BF2	UNIDAD	6.00	S/.	1,708.56	S/.	10,251.35
ISPERM	ISPERM CONSUMIBLES (50TEST PER PACK)	0	UNIDAD	6.00	S/.	229.35	S/.	1,376.11
A6120	GoTaq(R) Probe 1-Step RT-qPCRSystem 2ml	NEV2	UNIDAD	6.00	S/.	774.20	S/.	4,645.17
HEA23461D	EF23461D - 96 WELL PCR RACK GREEN PK/6EA	L5	UNIDAD	6.00	S/.	-	S/.	-
3-244-11-0	AHN MyTube CRT Cryo Tubes 2.0mL sterile bolsa/100 unidades	U3	BOLSA	6.00	S/.	-	S/.	-
D16	ENVIO DE EMBRIONES W/SNAP CAP, 12x75MM 5ML, 25/PQT	V4	PAQUETE	5.00	S/.	37.42	S/.	187.09
E24A	STYLET DE DIAMETRO GRANDE 25"L, 16FR O LARGE CATHETER	V4	UNIDAD	5.00	S/.	114.61	S/.	573.06
F14B	PINZAS 1/4 CC PARA PAJILLAS PLASTICO, 6/5 "LARGO	V2	UNIDAD	5.00	S/.	22.56	S/.	112.80
B2-7500	EXTENDER, en dos etapas, bovinos y caprinos	F5	UNIDAD	5.00	S/.	165.99	S/.	829.97
EVMO14	VIGRO COMPLETE FLUSH MEDIUM 1litro x BOLSA	SINUBI	BOLSA	5.00	S/.	68.29	S/.	341.45
3000-LED	BINOCULAR MICROSCOPE HWF10X20	SUELOBF	UNIDAD	5.00	S/.	2,087.09	S/.	10,435.47
8003	DUST COVER FOR PW	P4	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
CU-420	BANO MARIA CON CONTROL DE TEMPERATURA	BRENA-M	UNIDAD	5.00	S/.	485.09	S/.	2,425.46
TM-904	TERMOMETRO DIGITAL -200 - 50 °C	LABTECH	UNIDAD	5.00	S/.	38.19	S/.	190.95
DO70m	DO MEMBRANE CAP	N5	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
DO70E	DO ELECTROLYTE SOLUTION 50	N5	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
435-025-004	CILINDRO DE SEDIMENTACION DE 50ml	B2	UNIDAD	5.00	S/.	336.20	S/.	1,680.98
435-025-002	CUBETA DE SEDIMENTACION CON LLAVE METALICA DE PINES PARA AJUSTAR E	B2	UNIDAD	5.00	S/.	777.72	S/.	3,888.59
435-025-010	CILINDRO DE SEDIMENTACION DE 25ml	B2	UNIDAD	5.00	S/.	346.20	S/.	1,730.99
435-025-003	CILINDRO DE SEDIMENTACION DE 10ml	B2	UNIDAD	5.00	S/.	284.34	S/.	1,421.68
C0060-230V	SPECTRAFUGE 6C CENTRIFUGE W/6X15ml ROTOR	O1	UNIDAD	5.00	S/.	2,032.61	S/.	10,163.06
S0200-27	ADAPTADOR PARA 2x50ML	O3	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
00-NPX2-100	NICHIPET EX II PIPETTE, 10-100	S4	UNIDAD	5.00	S/.	450.59	S/.	2,252.95
15405/0025	EOSINA G. SOLUCION AL 2% PARA TINCION SUPRAVITAL 50ml	FRIGIDER	UNIDAD	5.00	S/.	45.05	S/.	225.26
11022/0001	11022/0001 - Banda elástica para V.A. de toros	X5	UNIDAD	5.00	S/.	7.07	S/.	35.37
11320/0000	V.A. para ovejas y cabras.	X5	UNIDAD	5.00	S/.	445.04	S/.	2,225.20
17064/0380	VARIKON ESPECULO	V3	UNIDAD	5.00	S/.	70.12	S/.	350.60
5100001/0100	CABLE CON ENCHUFE ESPECIFICO PAIS TIPO B Y C13	X2	UNIDAD	5.00	S/.	15.21	S/.	76.04
12300/0311	PAPEL PARA IMPRESORA DE FOTOMETRO	X4	UNIDAD	5.00	S/.	9.38	S/.	46.90
11025/0045	BOLSA AISLANTE PARA V.A.	X5	UNIDAD	5.00	S/.	107.26	S/.	536.30
C31427	LACTO-DENSIMETER FARENHEIT	H5	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
411784	HARD CARRY CASE FOR TRINGA	BE3	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
A2052	RELIAPREP TISSUE MINIPREP SYSTEM	G3	UNIDAD	5.00	S/.	2,620.38	S/.	13,101.89
167300-22	167300-22 - BOMBA DE VACIO 300SS	J5	UNIDAD	5.00	S/.	767.54	S/.	3,837.70
GRB-3020	GRADILLA 30 TUBOS (10x3)DE 20DIAMETRO CON ASAS	BC2	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
BR-109	LIVER MODEL	O3	UNIDAD	5.00	S/.	48.00	S/.	240.00
2-002-50-0	AHN MITIP FT 10UL CLEAR BAG CASE / 20 X 1000 TIPS	T2	BOLSA	5.00	S/.	96.00	S/.	480.02
1-202-50-0	AHN myTip 1000UL CLEAR BAG	Y2	BOLSA	5.00	S/.	33.84	S/.	169.20
4128100	CRYOCANE ID TAB ASSORTMENT	0	UNIDAD	5.00	S/.	28.80	S/.	143.98
HS27101A	HEA27101A - SMALL 2 TALL RACK BLUE 2 PK	0	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
HS29041A	ROTA RACK DUO MICROTUBES EA	L3	UNIDAD	5.00	S/.	-	S/.	-
78-525	BRUJULA, FIELDMASTER LENSATIC VERDE	K5	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
621-7116	CERNIDOR DE 230 MESH - 63 MICRAS	K5	UNIDAD	5.00	S/.	1.00	S/.	5.00
3-426-A28	PLANT TOW NET 8" X-FINE 63MU	K5	UNIDAD	5.00	S/.	483.05	S/.	2,415.27
H98127	MEDIDOR PH/PC, IMPERMEABLE, FLOTANTE, AT	LABTECH	UNIDAD	5.00	S/.	315.45	S/.	1,577.26
HSP9601	HSP-96.WHT/CLR 50/BX	J2	CAJA	5.00	S/.	-	S/.	-
SC-228094	EHTYLENEDIAMINETETRAACETIC	0	UNIDAD	5.00	S/.	-	S/.	-
19882/6850	Kit de vitrificación Herrid's para vitrificación de embriones de	0	UNIDAD	5.00	S/.	-	S/.	-
JSQA	DIFFERENTIAL CELL COUNTER	0	UNIDAD	5.00	S/.	-	S/.	-
ADA024	ADAPT HOLDING WITH HA, 50ml	FRIGIDER	UNIDAD	5.00	S/.	-	S/.	-
1437	FUNDAS PARA V.A. COARRUGADA RECTA PARA BOVINO	V4	UNIDAD	4.00	S/.	27.52	S/.	110.07
B4-7609	GLOBETS - 13mm YELLOW 150unid/paquete	F2	PAQUETE	4.00	S/.	81.83	S/.	327.32
F23A	TRANSFER ROD FOR EQUINE 0.5CC	V4	UNIDAD	4.00	S/.	545.24	S/.	2,180.98
7070	PISTOLA DE INSEMINACION 0.25cc	V4	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
7072	PISTOLA DE INSEMINACION ARTIFICIAL 0.5 y 0.25cc	V4	UNIDAD	4.00	S/.	138.22	S/.	552.88
D04	FILTRO ALTO VOLUMEN	F5	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
E057	PIPETA DE INFUSION CON PUNTA FLEXIBLE 25", 25/pqt	V4	UNIDAD	4.00	S/.	57.65	S/.	230.62
E23	STYLET, DE PEQUEÑO DIAMETRO, 20"L, PARA VORTECH 14 FR. Cath MENOR	V4	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
F10	SHARPIE MARKING PEN, BLACK	V2	UNIDAD	4.00	S/.	7.31	S/.	29.24
B2-7000	FUNDA DE PLASTICO, CONICA PARA BOVINO DE 11" (27.94cm) L	X3	CAJA	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
G09	JERINGA-NORM JECT, 50 cc (30/CAJA)	F2	CAJA	4.00	S/.	85.37	S/.	341.48
R4310	RIBBON FOR USE WITH BRADY	V3	CAJA	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
00-2010-35	0.35X CMOUNT FOCUS	BD4	UNIDAD	4.00	S/.	330.40	S/.	1,321.59
00-2005-5	0.5X C-MOUNT ADAPTER FOR 1/2" CHIP SENSORS, ADJUSTABLE FOCUS	BD4	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
DHP-9032	INCUBADORA MOD - DHP	BRENA-M	UNIDAD	4.00	S/.	934.04	S/.	3,736.14
DHP-9052	INCUBADORA MOD - DHP 9052 - UNA ESTA DE PRUEBA	BRENA-M	UNIDAD	4.00	S/.	1,037.96	S/.	4,151.85
BBS-V800	CABINA DE FLUJO LAMINAR - LAMINAR FLOW	BRENA-B	UNIDAD	4.00	S/.	2,377.10	S/.	9,508.42
L7M-A	L7M-A - SONDA PARA ECOGRAFO	BE2	UNIDAD	4.00	S/.	-	S/.	-
H1	PLATINA TERMICA	I3	UNIDAD	4.00	S/.	699.09	S/.	2,796.36
SZ-96A	RESISTANCE WITH QUARTZ TUBE PART	0	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
HEA23210	EF5633 - PVC CRYOCANE SLEEVE	K1	UNIDAD	4.00	S/.	229.04	S/.	916.15
EW-03012-92	1112856 - REPLACEMENT CAPILARIES 300/PK	L5	PAQUETE	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
DAI1002F	BAGS HI TEMP BIOHAZARD 200 CS	L1	UNIDAD	4.00	S/.	430.30	S/.	1,721.18
DAI1003G	BAG BIOHAZARD 25X35 200 CS	L1	UNIDAD	4.00	S/.	585.79	S/.	2,343.16
S0200-25	ADAPTADOR PARA 12 X 1.5ml/2ml	O3	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
C0200-96	ANGLE ROTOR 12x15ml	O5	UNIDAD	4.00	S/.	1,443.93	S/.	5,775.70
S2040-01	CLAMPS DE UN LITRO	O2	UNIDAD	4.00	S/.	121.06	S/.	484.24

00-NPP-2	NICHIPET PREMIUM, 1-2ul	S4	UNIDAD	4.00	S/.	724.41	S/.	2,897.64
17114/4000	ABRAZADERA DE INSEMINACION	D3	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
15405/0029	NIGROSINA, SOLUCION AL 4% PARA TINCION SUPRAVITAL, 50ml	FRIGIDER	UNIDAD	4.00	S/.	47.12	S/.	188.48
13228/0001	JUEGO DE REPUESTOS PARA SELLADORA MANUAL DE 3 TUBOS	X2	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
C00302	GUN BALLING COW/HORSE	H5	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
Z3101	SV TOTAL RNA ISOLATION SYSTEM TRIAL SIZE	H3	UNIDAD	4.00	S/.	210.02	S/.	840.07
167100-20	FILTRO 1mm/47mm PALL -61631	J5	CAJA	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
167307-22	197010-30 - VACUUM FILTRATION (EMBUDO) - ROCKER 300LF30-SS	T2	UNIDAD	4.00	S/.	1,096.87	S/.	4,387.50
ENTA-1	VETERINARY DIRECT OPHTHALMOSCOPE	LABTECH	UNIDAD	4.00	S/.	169.47	S/.	677.88
1115	ASPIRATOR BLOWING WITH EXTRA COLLECTING VIAL	0	UNIDAD	4.00	S/.	143.55	S/.	574.20
ASP0208	MITAD MANDIBULA INFERIOR	0	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
134-10-11U	WF10X23mm FOV FOCUSING EYEPIECE WITH ROLL DOWN EYEGUARD	0	UNIDAD	4.00	S/.	175.24	S/.	700.97
2130	Ph/Mv Meter with pH ATC Probe	N4	UNIDAD	4.00	S/.	540.98	S/.	2,163.92
PCE-228	KIT PACHIMETRO	N4	UNIDAD	4.00	S/.	808.72	S/.	3,234.88
C-20SIGNATUR	20997986 - TANQUE PARA NITROGENO	BRENA-C	UNIDAD	4.00	S/.	2,358.71	S/.	9,434.86
HS20377	HEA20377 - STAND PIPET FILLER EA	LABTECH	UNIDAD	4.00	S/.	1.00	S/.	4.00
3-426-A20	PLANK TOW NET 8" 20MU	K5	UNIDAD	4.00	S/.	520.20	S/.	2,080.78
1810-B20	BOGOROV CHAMBER, 2 UNIDADES X PAQUETE,	K5	UNIDAD	4.00	S/.	209.57	S/.	838.26
AEDTR	LIFESAVER AED TRAINER	0	UNIDAD	4.00	S/.	312.64	S/.	1,250.55
19559 IW3336	Modelo de pecho con sección transversal	LABTECH	UNIDAD	4.00	S/.	244.55	S/.	978.21
HI701	Colorímetro de cloro libre - Checker® HC	K3	UNIDAD	4.00	S/.	181.79	S/.	727.14
2028-0012	TORSO ADULTO RCP CON MONITOR	0	UNIDAD	4.00	S/.	690.93	S/.	2,763.71
HI7007L	SOLUCION PH 7.01, 500 ML	K3	UNIDAD	4.00	S/.	47.30	S/.	189.21
HI7061L	SOLUCION LIMPIEZA USOS GENERALES 460 ML	K3	UNIDAD	4.00	S/.	47.30	S/.	189.21
F110120	MACROMAN	S4	UNIDAD	4.00	S/.	849.18	S/.	3,396.74
E3310	QuantFluor(R) RNA System	0	UNIDAD	4.00	S/.	-	S/.	-
M2201	DNA Polymerase I Large (Klenow) Fragment, 150u	0	UNIDAD	4.00	S/.	-	S/.	-
10130	3926.90.90 SANITARY SHEATH FOR OPU - PAC 50 UNIT	B4	UNIDAD	4.00	S/.	-	S/.	-
HCS-101	HANCOCK SEMEN STAIN 10ml	FRIGIDER	FRASCO	3.00	S/.	86.82	S/.	260.47
703021	CATH, TOM CAT 4.5", Caja x 50	F5	CAJA	3.00	S/.	175.31	S/.	525.92
EHP12	PIPETA TIPS FOR EHP11 - TIPS DE 200ul RACK X 96UND	X3	RACK	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
EP07	WHIREPACK BAG 207ML	X3	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
AJ-300-HD	EXCELIS HD LITE CAMERA	BD4	UNIDAD	3.00	S/.	1,893.78	S/.	5,681.35
3012-MOD	BASE PARA ESTEREO MICROSCOPIO 3012-LED	BD5	UNIDAD	3.00	S/.	107.05	S/.	321.15
12-2005-5	0.50X C-MOUNT ADAPTER (SZN-CTV.5)	BD4	UNIDAD	3.00	S/.	322.76	S/.	968.27
131-13-17	POLE STAND WITH FOCUS MOUNT BLACK AND WHITE PLATE	BD3	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
131-10-11	WF10X FOCUSING EYEPIECE 22mm FIELD WITH GRID 10X10	BD4	UNIDAD	3.00	S/.	178.29	S/.	534.88
MDW 250L	BALANZA DE PLATAFORMA	BRENA-A	UNIDAD	3.00	S/.	1,025.15	S/.	3,075.46
GK-SERIES	GK-A INDICADOR	P1	UNIDAD	3.00	S/.	485.61	S/.	1,456.83
DHG-9053A	OVEN	BRENA-M	UNIDAD	3.00	S/.	1,186.74	S/.	3,560.22
MC6-A	TRANSDUCTOR CONVEXO	BE4	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
ECO2-VET	ECO2 VET Main unit with 2 probe connectors	BE4	UNIDAD	3.00	S/.	7,138.15	S/.	21,414.45
DIG-91428-01	DIGI SENSE 91428-01 TEMP10	L2	UNIDAD	3.00	S/.	646.51	S/.	1,939.54
NK-WD-08516	OAKTON THERMOCOUPLE TYP K	L2	UNIDAD	3.00	S/.	167.71	S/.	503.12
HI7041S	SOLUCION DE LLENADO ELECTROLITICA X 30ml	L2	UNIDAD	3.00	S/.	22.48	S/.	67.45
H100	MICROPIPETA HUAWEI 75 µL	I4	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
H1000	MICROPIPETA HUAWEI 0.75 µl	I4	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
PSC600-05C	CAMARA OPLENIC ESTEREO	LABTECH	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
WF 10X23	OCULAR SWF 10X / 23	I4	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
LAPA	STAGE MICROMETRO	0	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
PG-2B	MAQUINA DE PULIDO 380V	BRENA-M	UNIDAD	3.00	S/.	2,279.41	S/.	6,838.23
EF98107	PH TESTER	L5	UNIDAD	3.00	S/.	137.41	S/.	412.24
HI93750-01	REAGENT KIT FOR 100 TEST	K3	UNIDAD	3.00	S/.	411.59	S/.	1,234.76
EF2668A	SURFACE PROBE STANDARD J	L5	UNIDAD	3.00	S/.	173.20	S/.	519.60
03882-26	1110762 - MAGNIFI HASTING TRIPLE 20X	L5	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
FAL352070	TUBES 30X115 50ML 500CS // PAQUETE X 25 UNIDADES	L5	PAQUETE	3.00	S/.	42.59	S/.	127.76
EF22295	HS120506 - LABMAT SILICONE BLUE	L3	UNIDAD	3.00	S/.	158.67	S/.	476.02
1119758	SOIL PH TEST TABS	L5	UNIDAD	3.00	S/.	97.90	S/.	293.71
C-302SD-SH-	DIGITAL CENTRIFUGE DSC-302SD WITH SWING-OUT ROTOR SB-071550, 220V	BG4	UNIDAD	3.00	S/.	3,271.90	S/.	9,815.70
CD60B	CELL/GLASS	N5	UNIDAD	3.00	S/.	101.01	S/.	303.04
CD-60D4	PH ELECTRODE / Mv / Cond / Temp	N5	UNIDAD	3.00	S/.	109.43	S/.	328.29
435-022	CAMARA TUBULAR PARA PLANKTON DE 10ml	B2	UNIDAD	3.00	S/.	570.80	S/.	1,712.41
D1102A	BLOCK 20X2.0ml TUBES	0	UNIDAD	3.00	S/.	262.84	S/.	788.53
C1205	ADAPTADOR PARA CENTRIFUGA	O2	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
M3	MATRAZ 500	A2	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
NS20-3563	AIR QUALITY LAB	A5	UNIDAD	3.00	S/.	55.95	S/.	167.85
00-NPX2-10	NICHIPET EX II PIPETTE, 0.5-10	S4	UNIDAD	3.00	S/.	441.00	S/.	1,323.00
00-NPP-100	NICHIPET PREMIUM, 10-100ul	S4	UNIDAD	3.00	S/.	724.41	S/.	2,173.23
00-NPP-10	NICHIPET PREMIUM 0.5-10uL	S4	UNIDAD	3.00	S/.	724.41	S/.	2,173.23
00-NPP-200	NICHIPET PREMIUM 20-200uL	S4	UNIDAD	3.00	S/.	724.41	S/.	2,173.23
00-NPX2-2	NICHIPET EX II PIPETTE 0.1-2uL	S4	UNIDAD	3.00	S/.	450.59	S/.	1,351.77
00-NPX2-20	MICROPIPETA DE 20uL	S4	UNIDAD	3.00	S/.	448.65	S/.	1,345.95
T-BMT-SGFB	FILTERED BULK TIPS 200ul 1000/bag	LABTECH	BOLSA	3.00	S/.	163.59	S/.	490.77
T-BMT-L	UNIVERSAL 1000ul	LABTECH	BOLSA	3.00	S/.	42.90	S/.	128.70
F161401	PIPETTOR STAND	T3	BOLSA	3.00	S/.	111.86	S/.	335.59
FA10003M	PIPETMAN P20L, METAL EJECTOR	S3	UNIDAD	3.00	S/.	571.33	S/.	1,714.00
17044/0038	DESCONGELADOR MT30/54, 38C° 12V, CON MANDO Y ELEVADOR	E4	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
23360/1000	SET DE TUBOS PARA AGUJA OPU	X5	UNIDAD	3.00	S/.	33.58	S/.	100.74
13133/0038	PEINE PARA ACOMODAR PAJUELA	X3	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
19240/1000	QUICKLOCK ET, CANULA DE TRANSPLANTE DE EMBRIONES	V5	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
17209/1075	INSEMINADOR FLEXIBLE PARA PIPETAS DE IA EQUINA 75cm	V2	UNIDAD	3.00	S/.	54.31	S/.	162.93
19240/0000	QUICKLOCK ET Y VAINA TRANSFIT	V5	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
13133/2000	CABEZAL DE SUCCION DE 6 AGUJAS PARA PAJUELAS DE 0.5 Y 0.25 ml	X2	UNIDAD	3.00	S/.	182.93	S/.	548.78
5014360/0115	REPUESTO TERMISTOR PARA MICRO OSMOMETRO TIPO 15	X2	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
5012050/0515	CABLE CON ENCHUFE ESPECIFICO	X2	UNIDAD	3.00	S/.	13.61	S/.	40.84
NS20-3563	KIT DE INVESTIGACION LABORATORIO DE CALIDAD DE AIRE	0	UNIDAD	3.00	S/.	130.00	S/.	390.00
SB10932G	EFFECTS OF SMOKING KIT	H4	UNIDAD	3.00	S/.	239.68	S/.	719.04
SB13895M	CALORIMETER OTR & INER VL	H2	UNIDAD	3.00	S/.	51.77	S/.	155.32
SB16425M	CHART PERIODIC ELEMENT	H4	UNIDAD	3.00	S/.	59.77	S/.	179.31
SB31104M	KIT PATRIOTIC COLORS CHEM	H2	UNIDAD	3.00	S/.	51.77	S/.	155.32
SB39250M	MODEL PLUS THE ATOM	H2	UNIDAD	3.00	S/.	303.65	S/.	910.95
SB42173M	KIT ENRIOMENTL TEST LAB	H4	UNIDAD	3.00	S/.	239.68	S/.	719.04
SB47728M	KIT CRYSTAL ROCK MINERAL	H4	UNIDAD	3.00	S/.	207.70	S/.	623.09
SB50529M	KIT VSERPR-I THEORY MODEL	H5	UNIDAD	3.00	S/.	35.78	S/.	107.35
C28843	BLANKET LAMB / KID HEATER	H5	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
411207	411207 - MANUAL SET TRINGAL (MANUALES)	BF2	UNIDAD	3.00	S/.	-	S/.	-
122000500	122000500 - SONDA DE ECOGRAFO DOPPLER CONVEX SC3123	BF2	UNIDAD	3.00	S/.	7,024.80	S/.	21,074.40
142000900	142000900 - SANI - CLOTH ACLIVE 125 WIPES - ALCOHOL FREE, 125 X CAJA	BF2	UNIDAD	3.00	S/.	-	S/.	-
152001100	152001100 - CORREA DE SUJECCION	BF2	UNIDAD	3.00	S/.	1.00	S/.	3.00
9PROP193	GLASS BEAKER MUG	H3	UNIDAD	3.00	S/.	36.18	S/.	108.53

**ANEXO n.3** Resultados del indicador de la metodología 5s con respecto a la gestión de inventarios de los meses de enero, marzo y abril 2022 .

Gestión de inventarios - mes de enero 2022				Gestión de inventarios - mes de Marzo 2022				Gestión de inventarios - mes de Abril 2022			
Metodología 5s				Metodología 5s				Metodología 5s			
Nivel de cumplimiento despacho (clientes)				Nivel de cumplimiento despacho (clientes)				Nivel de cumplimiento despacho (clientes)			
Fecha	Nº de despacho cumplidos a tiempo	Total de despachos requeridos * 100%	% Nivel de cumplimiento despacho	Fecha	Nº de despacho cumplidos a tiempo	Total de despachos requeridos * 100%	% Nivel de cumplimiento despacho	Fecha	Nº de despacho cumplidos a tiempo	Total de despachos requeridos * 100%	% Nivel de cumplimiento despacho
3/01/2022	9	9	100%	1/03/2022	10	10	100%	1/04/2022	12	12	100%
4/01/2022	15	16	94%	2/03/2022	10	12	83%	4/04/2022	14	16	88%
5/01/2022	15	21	71%	3/03/2022	14	15	93%	5/04/2022	13	14	93%
6/01/2022	12	23	52%	4/03/2022	16	18	89%	6/04/2022	15	17	88%
7/01/2022	14	33	42%	7/03/2022	16	16	100%	7/04/2022	13	13	100%
10/01/2022	9	9	100%	8/03/2022	16	17	94%	8/04/2022	12	12	100%
11/01/2022	9	9	100%	9/03/2022	15	15	100%	11/04/2022	11	11	100%
12/01/2022	7	7	100%	10/03/2022	14	14	100%	12/04/2022	12	14	86%
13/01/2022	11	18	61%	11/03/2022	12	12	100%	13/04/2022	13	13	100%
14/01/2022	4	4	100%	14/03/2022	10	10	100%	14/04/2022	12	12	100%
17/01/2022	5	5	100%	15/03/2022	9	9	100%	15/04/2022	11	11	100%
18/01/2022	3	3	100%	16/03/2022	10	10	100%	18/04/2022	13	14	93%
19/01/2022	4	4	100%	17/03/2022	12	12	100%	19/04/2022	13	13	100%
20/01/2022	7	7	100%	18/03/2022	13	14	93%	20/04/2022	11	11	100%
21/01/2022	7	7	100%	21/03/2022	10	10	100%	21/04/2022	13	14	93%
24/01/2022	4	4	100%	22/03/2022	10	10	100%	22/04/2022	12	12	100%
25/01/2022	3	3	100%	23/03/2022	9	9	100%	25/04/2022	13	13	100%
26/01/2022	7	7	100%	24/03/2022	8	8	100%	26/04/2022	12	14	86%
27/01/2022	6	6	100%	25/03/2022	9	9	100%	27/04/2022	12	12	100%
28/01/2022	7	7	100%	28/03/2022	10	12	83%	28/04/2022	11	11	100%
31/01/2022	6	6	100%	29/03/2022	10	10	100%	29/04/2022	13	13	100%
	<b>164.00</b>	<b>208.00</b>	<b>91%</b>	30/03/2022	11	12	92%	30/04/2022	12	12	100%
				31/03/2022	13	14	93%		<b>273.00</b>	<b>284.00</b>	<b>97%</b>
					<b>267.00</b>	<b>278.00</b>	<b>97%</b>				

**ANEXO n.4** Resultados del indicador de la clasificación ABC con respecto a la gestión de inventarios de los meses de enero, marzo y abril 2022

Gestión de inventarios - mes de enero 2022				Gestión de inventarios - mes de Marzo 2022				Gestión de inventarios - mes de Abril 2022			
Herramienta				Herramienta				Herramienta			
Clasificación ABC				Clasificación ABC				Clasificación ABC			
Indicador				Indicador				Indicador			
Rotación de productos				Rotación de productos				Rotación de productos			
Fecha	Ventas acumuladas	Inventario promedio	Rotación de productos	Fecha	Ventas acumuladas	Inventario promedio	Rotación de productos	Fecha	Ventas acumuladas	Inventario promedio	Rotación de productos
3/01/2022	S/ 2,774,168.39	S/ 1,849,445.59	1.50	1/03/2022	S/ 3,284,168.39	S/ 1,656,445.59	1.98	S/ 3,553,568.39	S/ 1,735,651.00	2.05	
4/01/2022	S/ 2,829,651.76	S/ 1,886,434.51	1.50	2/03/2022	S/ 3,349,851.76	S/ 1,689,574.51	1.98	S/ 3,624,639.76	S/ 1,770,364.02	2.05	
5/01/2022	S/ 2,886,244.80	S/ 1,924,163.20	1.50	3/03/2022	S/ 3,416,848.80	S/ 1,723,366.00	1.98	S/ 3,697,132.56	S/ 1,805,771.30	2.05	
6/01/2022	S/ 2,943,969.69	S/ 1,962,646.46	1.50	4/03/2022	S/ 3,485,185.77	S/ 1,757,833.32	1.98	S/ 3,771,075.21	S/ 1,841,886.73	2.05	
7/01/2022	S/ 3,002,849.09	S/ 2,001,899.39	1.50	7/03/2022	S/ 3,554,889.49	S/ 1,792,989.98	1.98	S/ 3,846,496.71	S/ 1,878,724.46	2.05	
10/01/2022	S/ 3,062,906.07	S/ 2,061,956.37	1.49	8/03/2022	S/ 3,625,987.28	S/ 1,846,779.68	1.96	S/ 3,923,426.64	S/ 1,935,086.19	2.03	
11/01/2022	S/ 3,124,164.19	S/ 2,123,815.06	1.47	9/03/2022	S/ 3,698,507.02	S/ 1,902,183.07	1.94	S/ 4,001,895.18	S/ 1,993,138.78	2.01	
12/01/2022	S/ 3,186,647.47	S/ 2,187,529.51	1.46	10/03/2022	S/ 3,772,477.16	S/ 1,959,248.57	1.93	S/ 4,081,933.08	S/ 2,052,932.94	1.99	
13/01/2022	S/ 3,250,380.42	S/ 2,253,155.40	1.44	11/03/2022	S/ 3,847,926.71	S/ 2,018,026.02	1.91	S/ 4,163,571.74	S/ 2,114,520.93	1.97	
14/01/2022	S/ 3,315,388.03	S/ 2,320,750.06	1.43	14/03/2022	S/ 3,924,885.24	S/ 2,078,566.80	1.89	S/ 4,246,843.18	S/ 2,177,956.56	1.95	
17/01/2022	S/ 3,381,695.79	S/ 2,367,165.06	1.43	15/03/2022	S/ 4,003,382.94	S/ 2,120,138.14	1.89	S/ 4,331,780.04	S/ 2,265,074.82	1.91	
18/01/2022	S/ 3,449,329.71	S/ 2,461,851.67	1.40	16/03/2022	S/ 4,083,450.60	S/ 2,204,943.66	1.85	S/ 4,418,415.64	S/ 2,355,677.82	1.88	
19/01/2022	S/ 3,518,316.30	S/ 2,560,325.73	1.37	17/03/2022	S/ 4,165,119.62	S/ 2,293,141.41	1.82	S/ 4,506,783.96	S/ 2,449,904.93	1.84	
20/01/2022	S/ 3,588,682.63	S/ 2,662,738.76	1.35	18/03/2022	S/ 4,248,422.01	S/ 2,384,867.07	1.78	S/ 4,596,919.63	S/ 2,547,901.13	1.80	
21/01/2022	S/ 3,660,456.28	S/ 2,769,248.31	1.32	21/03/2022	S/ 4,333,390.45	S/ 2,480,261.75	1.75	S/ 4,688,858.03	S/ 2,649,817.17	1.77	
24/01/2022	S/ 3,733,665.40	S/ 2,907,710.73	1.28	22/03/2022	S/ 4,420,058.26	S/ 2,604,274.84	1.70	S/ 4,782,635.19	S/ 2,782,308.03	1.72	
25/01/2022	S/ 3,808,338.71	S/ 3,053,096.26	1.25	23/03/2022	S/ 4,508,459.42	S/ 2,734,488.58	1.65	S/ 4,878,287.89	S/ 2,921,423.43	1.67	
26/01/2022	S/ 3,884,505.49	S/ 3,205,751.08	1.21	24/03/2022	S/ 4,598,628.61	S/ 2,871,213.01	1.60	S/ 4,975,853.65	S/ 3,067,494.60	1.62	
27/01/2022	S/ 3,962,195.60	S/ 3,366,038.63	1.18	25/03/2022	S/ 4,690,601.18	S/ 3,014,773.66	1.56	S/ 5,075,370.72	S/ 3,220,869.33	1.58	
28/01/2022	S/ 4,041,439.51	S/ 3,534,340.56	1.14	28/03/2022	S/ 4,784,413.21	S/ 3,165,512.34	1.51	S/ 5,176,878.14	S/ 3,381,912.80	1.53	
31/01/2022	S/ 4,122,268.30	S/ 3,711,057.59	1.11	29/03/2022	S/ 4,880,101.47	S/ 3,323,787.96	1.47	S/ 5,280,415.70	S/ 3,551,008.44	1.49	
	<b>S/ 3,406,060.17</b>	<b>S/ 2,531,958.09</b>	<b>1.37</b>	30/03/2022	S/ 4,977,703.50	S/ 3,390,263.72	1.47	S/ 5,386,024.01	S/ 3,728,558.86	1.44	
				31/03/2022	S/ 5,077,257.57	S/ 3,458,068.99	1.47	<b>S/ 4,409,491.14</b>	<b>S/ 2,464,908.38</b>	<b>1.84</b>	
					<b>S/ 4,118,770.28</b>	<b>S/ 2,368,293.42</b>	<b>1.78</b>				

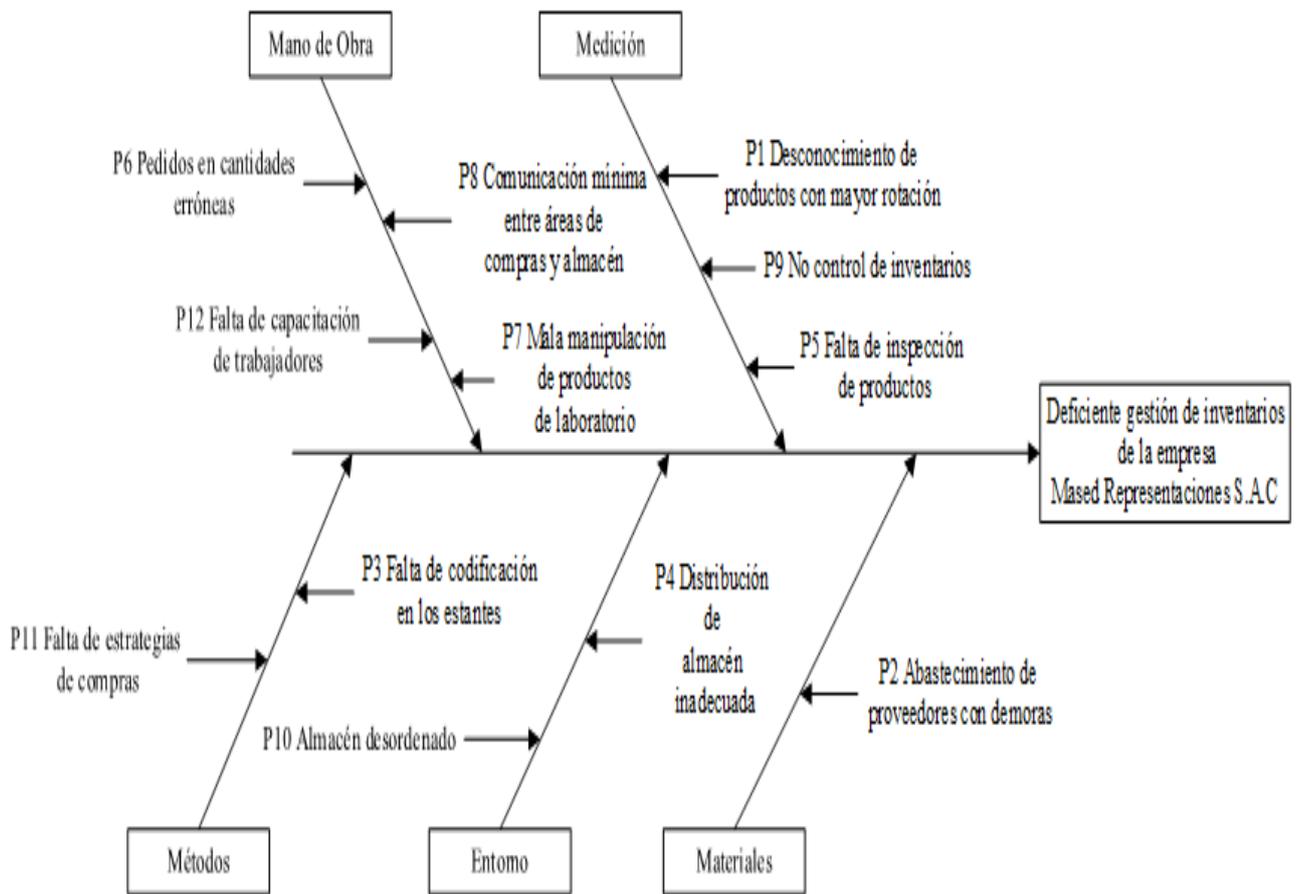
### ANEXO n.5 Resultados del indicador de la cantidad económica de pedidos con respecto a la gestión de inventarios de los meses de enero y marzo 2022

Gestión de inventarios - mes de enero 2022				Gestión de inventarios - mes de Marzo 2022				Gestión de inventarios - mes de Abril 2022			
Cantidad económica de pedidos EOQ				Cantidad económica de pedidos EOQ				Cantidad económica de pedidos EOQ			
Calidad de pedidos solicitados(proveedores)				Calidad de pedidos solicitados(proveedores)				Calidad de pedidos solicitados(proveedores)			
Variable	Herramienta			Variable	Herramienta			Variable	Herramienta		
Fecha	Pedidos generado sin problemas	Total de pedidos generados	% Calidad de pedidos solicitados	Fecha	Pedidos generado sin problemas	Total de pedidos generados	% Calidad de pedidos solicitados	Fecha	Pedidos generado sin problemas	Total de pedidos generados	% Calidad de pedidos solicitados
3/01/2022	9	9	100%	1/03/2022	10	10	100%	1/04/2022	12	12	100%
4/01/2022	15	16	94%	2/03/2022	12	12	100%	4/04/2022	15	16	94%
5/01/2022	16	21	76%	3/03/2022	15	15	100%	5/04/2022	14	14	100%
6/01/2022	15	23	65%	4/03/2022	17	18	94%	6/04/2022	16	17	94%
7/01/2022	15	33	45%	7/03/2022	14	16	88%	7/04/2022	13	13	100%
10/01/2022	9	9	100%	8/03/2022	16	17	94%	8/04/2022	12	12	100%
11/01/2022	9	9	100%	9/03/2022	14	15	93%	11/04/2022	11	11	100%
12/01/2022	7	7	100%	10/03/2022	14	14	100%	12/04/2022	13	14	93%
13/01/2022	10	18	56%	11/03/2022	12	12	100%	13/04/2022	12	13	92%
14/01/2022	4	4	100%	14/03/2022	10	10	100%	14/04/2022	11	12	92%
17/01/2022	5	5	100%	15/03/2022	9	9	100%	15/04/2022	11	11	100%
18/01/2022	3	3	100%	16/03/2022	10	10	100%	18/04/2022	13	14	93%
19/01/2022	4	4	100%	17/03/2022	12	12	100%	19/04/2022	13	13	100%
20/01/2022	7	7	100%	18/03/2022	13	14	93%	20/04/2022	11	11	100%
21/01/2022	7	7	100%	21/03/2022	10	10	100%	21/04/2022	14	14	100%
24/01/2022	4	4	100%	22/03/2022	10	10	100%	22/04/2022	12	12	100%
25/01/2022	3	3	100%	23/03/2022	9	9	100%	25/04/2022	13	13	100%
26/01/2022	7	7	100%	24/03/2022	8	8	100%	26/04/2022	14	14	100%
27/01/2022	6	6	100%	25/03/2022	9	9	100%	27/04/2022	12	12	100%
28/01/2022	7	7	100%	28/03/2022	12	12	100%	28/04/2022	11	11	100%
31/01/2022	6	6	100%	29/03/2022	10	10	100%	29/04/2022	13	13	100%
	<b>168</b>	<b>208</b>	<b>92%</b>	30/03/2022	12	12	100%	30/04/2022	12	12	100%
				31/03/2022	13	14	93%		<b>278</b>	<b>284</b>	<b>98%</b>
					<b>271</b>	<b>278</b>	<b>98%</b>				

**ANEXO n.6 Resultados de resultados de indicadores del control de stock**

Control de stock- mes de enero 2022						Control de stock- marzo 2022						Control de stock- abril 2022									
Variable	Duración del inventario			Vejez de inventario			Variable	Duración del inventario			Vejez de inventario			Variable	Duración del inventario			Vejez de inventario			
Indicador	Inventario final	ventas promedio	Duración del inventario (días)	Productos dañados + productos obsoletos	Stock disponible en el inventario	Vejez de inventario	Indicador	Inventario final	ventas promedio	Duración del inventario (días)	Productos dañados + productos obsoletos	Stock disponible en el inventario	Vejez de inventario	Indicador	Inventario final	ventas promedio	Duración del inventario (días)	Productos dañados + productos obsoletos	Stock disponible en el inventario	Vejez de inventario	
3/01/2022	S/ 1,849,445.59	S/ 2,774,168.39	20.0	S/ 3,688.89	1,849,445.59	0.2%	1/03/2022	S/ 1,656,445.59	S/ 3,284,168.39	15.1	S/ 3,312.89	S/ 1,656,445.59	0.2%	1/04/2022	S/ 1,735,651.00	S/ 3,553,568.39	14.7	S/ 3,471.30	S/ 1,735,651.00	0.2%	
4/01/2022	S/ 1,886,434.51	S/ 2,829,651.76	20.0	S/ 3,772.87	1,886,434.51	0.2%	2/03/2022	S/ 1,689,574.51	S/ 3,349,851.76	15.1	S/ 3,379.15	S/ 1,689,574.51	0.2%	4/04/2022	S/ 1,770,364.02	S/ 3,624,639.76	14.7	S/ 3,540.73	S/ 1,770,364.02	0.2%	
5/01/2022	S/ 1,924,163.20	S/ 2,886,244.80	20.0	S/ 3,848.33	1,924,163.20	0.2%	3/03/2022	S/ 1,723,366.00	S/ 3,416,948.80	15.1	S/ 3,446.73	S/ 1,723,366.00	0.2%	5/04/2022	S/ 1,805,771.30	S/ 3,697,132.56	14.7	S/ 3,611.54	S/ 1,805,771.30	0.2%	
6/01/2022	S/ 1,962,646.46	S/ 2,943,969.69	20.0	S/ 3,925.29	1,962,646.46	0.2%	4/03/2022	S/ 1,757,833.32	S/ 3,485,185.77	15.1	S/ 3,515.67	S/ 1,757,833.32	0.2%	6/04/2022	S/ 1,844,836.73	S/ 3,771,075.21	14.7	S/ 3,683.77	S/ 1,844,836.73	0.2%	
7/01/2022	S/ 2,001,899.39	S/ 3,002,849.09	20.0	S/ 4,003.80	2,001,899.39	0.2%	7/03/2022	S/ 1,792,989.98	S/ 3,554,889.49	15.1	S/ 3,585.98	S/ 1,792,989.98	0.2%	7/04/2022	S/ 1,878,724.46	S/ 3,846,496.71	14.7	S/ 3,757.45	S/ 1,878,724.46	0.2%	
10/01/2022	S/ 2,062,956.37	S/ 3,062,906.07	20.2	S/ 4,123.91	2,062,956.37	0.2%	8/03/2022	S/ 1,846,779.68	S/ 3,625,987.28	15.3	S/ 3,693.56	S/ 1,846,779.68	0.2%	8/04/2022	S/ 1,953,086.19	S/ 3,923,426.64	14.8	S/ 3,870.17	S/ 1,953,086.19	0.2%	
11/01/2022	S/ 2,123,815.06	S/ 3,124,164.19	20.4	S/ 4,247.63	2,123,815.06	0.2%	9/03/2022	S/ 1,902,183.07	S/ 3,698,507.02	15.4	S/ 3,804.37	S/ 1,902,183.07	0.2%	11/04/2022	S/ 1,993,138.78	S/ 4,001,895.18	14.9	S/ 3,986.28	S/ 1,993,138.78	0.2%	
12/01/2022	S/ 2,187,519.51	S/ 3,186,647.47	20.6	S/ 4,375.61	2,187,519.51	0.2%	10/03/2022	S/ 1,959,248.57	S/ 3,772,477.16	15.6	S/ 3,918.50	S/ 1,959,248.57	0.2%	12/04/2022	S/ 2,052,932.94	S/ 4,081,933.08	15.1	S/ 4,105.87	S/ 2,052,932.94	0.2%	
13/01/2022	S/ 2,253,155.40	S/ 3,250,380.42	20.8	S/ 4,506.31	2,253,155.40	0.2%	11/03/2022	S/ 2,018,026.02	S/ 3,847,916.71	15.7	S/ 4,036.05	S/ 2,018,026.02	0.2%	13/04/2022	S/ 2,114,520.93	S/ 4,163,571.74	15.2	S/ 4,229.04	S/ 2,114,520.93	0.2%	
14/01/2022	S/ 2,320,750.06	S/ 3,315,388.03	21.0	S/ 4,641.50	2,320,750.06	0.2%	14/03/2022	S/ 2,078,566.80	S/ 3,924,885.24	15.9	S/ 4,157.13	S/ 2,078,566.80	0.2%	14/04/2022	S/ 2,177,956.56	S/ 4,246,843.18	15.4	S/ 4,355.91	S/ 2,177,956.56	0.2%	
17/01/2022	S/ 2,367,165.06	S/ 3,381,695.79	21.0	S/ 5,917.91	2,367,165.06	0.3%	15/03/2022	S/ 2,120,138.14	S/ 4,003,380.94	15.9	S/ 4,240.28	S/ 2,120,138.14	0.2%	15/04/2022	S/ 2,265,074.82	S/ 4,331,780.04	15.7	S/ 4,530.15	S/ 2,265,074.82	0.2%	
18/01/2022	S/ 2,461,851.67	S/ 3,449,329.71	21.4	S/ 6,154.63	2,461,851.67	0.3%	16/03/2022	S/ 2,204,943.66	S/ 4,083,450.60	16.2	S/ 4,403.89	S/ 2,204,943.66	0.2%	18/04/2022	S/ 2,355,677.82	S/ 4,418,415.64	16.0	S/ 4,711.36	S/ 2,355,677.82	0.2%	
19/01/2022	S/ 2,560,325.73	S/ 3,518,316.30	21.8	S/ 6,400.81	2,560,325.73	0.3%	17/03/2022	S/ 2,293,141.41	S/ 4,165,119.62	16.5	S/ 4,586.28	S/ 2,293,141.41	0.2%	19/04/2022	S/ 2,449,904.93	S/ 4,506,783.96	16.3	S/ 4,889.81	S/ 2,449,904.93	0.2%	
20/01/2022	S/ 2,662,738.76	S/ 3,588,682.63	22.3	S/ 6,656.85	2,662,738.76	0.3%	18/03/2022	S/ 2,384,867.07	S/ 4,248,422.01	16.8	S/ 4,769.73	S/ 2,384,867.07	0.2%	20/04/2022	S/ 2,547,901.13	S/ 4,596,919.63	16.6	S/ 5,095.80	S/ 2,547,901.13	0.2%	
21/01/2022	S/ 2,769,248.31	S/ 3,660,456.28	22.7	S/ 6,923.12	2,769,248.31	0.3%	21/03/2022	S/ 2,480,261.75	S/ 4,333,390.45	17.2	S/ 4,960.52	S/ 2,480,261.75	0.2%	21/04/2022	S/ 2,649,817.17	S/ 4,688,858.03	17.0	S/ 5,299.63	S/ 2,649,817.17	0.2%	
24/01/2022	S/ 2,907,710.73	S/ 3,733,665.40	23.4	S/ 7,269.28	2,907,710.73	0.3%	22/03/2022	S/ 2,604,274.84	S/ 4,420,158.26	17.7	S/ 5,208.55	S/ 2,604,274.84	0.2%	22/04/2022	S/ 2,782,308.03	S/ 4,782,635.19	17.5	S/ 5,564.62	S/ 2,782,308.03	0.2%	
25/01/2022	S/ 3,053,096.26	S/ 3,808,338.71	24.1	S/ 7,632.74	3,053,096.26	0.3%	23/03/2022	S/ 2,734,488.58	S/ 4,508,459.42	18.2	S/ 5,468.98	S/ 2,734,488.58	0.2%	25/04/2022	S/ 2,921,423.43	S/ 4,878,287.89	18.0	S/ 5,842.85	S/ 2,921,423.43	0.2%	
26/01/2022	S/ 3,205,751.08	S/ 3,884,505.49	24.8	S/ 8,014.38	3,205,751.08	0.3%	24/03/2022	S/ 2,871,213.01	S/ 4,598,628.61	18.7	S/ 5,742.43	S/ 2,871,213.01	0.2%	26/04/2022	S/ 3,067,494.60	S/ 4,975,853.65	18.5	S/ 6,134.99	S/ 3,067,494.60	0.2%	
27/01/2022	S/ 3,366,038.63	S/ 3,962,195.60	25.5	S/ 8,415.10	3,366,038.63	0.3%	25/03/2022	S/ 3,014,773.66	S/ 4,690,601.18	19.3	S/ 6,029.55	S/ 3,014,773.66	0.2%	27/04/2022	S/ 3,220,869.33	S/ 5,075,370.72	19.0	S/ 6,441.74	S/ 3,220,869.33	0.2%	
28/01/2022	S/ 3,534,340.56	S/ 4,041,439.51	26.2	S/ 8,835.85	3,534,340.56	0.3%	28/03/2022	S/ 3,165,512.34	S/ 4,784,413.21	19.8	S/ 6,331.02	S/ 3,165,512.34	0.2%	28/04/2022	S/ 3,381,912.80	S/ 5,176,878.14	19.6	S/ 6,763.83	S/ 3,381,912.80	0.2%	
31/01/2022	S/ 3,711,057.59	S/ 4,122,268.30	27.0	S/ 9,277.64	3,711,057.59	0.3%	29/03/2022	S/ 3,323,787.96	S/ 4,880,101.47	20.4	S/ 6,647.58	S/ 3,323,787.96	0.2%	29/04/2022	S/ 3,551,008.44	S/ 5,280,415.70	20.2	S/ 7,102.02	S/ 3,551,008.44	0.2%	
	S/ 2,531,958.09	S/ 3,406,060.17	22.1	S/ 5,840.09	2,531,958.09	0.2%	31/03/2022	S/ 3,390,263.72	S/ 4,977,783.50	20.4	S/ 6,780.53	S/ 3,390,263.72	0.2%	30/04/2022	S/ 3,728,538.86	S/ 5,386,024.01	20.8	S/ 7,457.12	S/ 3,728,538.86	0.2%	
							31/03/2022	S/ 3,458,068.99	S/ 5,077,257.57	20.4	S/ 6,916.14	S/ 3,458,068.99	0.2%		S/ 2,464,908.38	S/ 4,409,491.14	16.5	S/ 4,929.82	S/ 2,464,908.38	0.2%	
								S/ 2,368,293.42	S/ 4,118,770.28	17.01	S/ 4,736.59	S/ 2,368,293.42	0.2%								

ANEXO n.7 Problemática actual de la deficiente gestión de inventarios



**ANEXO n. 8** Imágenes de la implementación 5s



# ANEXO N° 9 Resultados de la cantidad economica de pedidos EOQ

Item	Código	Productos	Unidad de Medida	Demanda actual	Precio unitario de venta	Costo de compra	Demanda (D)	Lote de pedido EOQ	Costo total de compras	Costo de Pedido (D/Q)*S (unitario)	Costo de Pedido (D/Q)*S (unitario)	costo de mantener inventario (Q/2)*H (unitario)	costo de mantener inventario (Q/2)*H (unitario)	Costo total de inventarios	Lead Time (L)	Inventario Promedio de ciclo	Desviación estándar (σ)	Frecuencia de Pedido (N)	Punto de Reorden (R)	Stock de seguridad (ss) z = 95% = 1.65
1	10174000	ECOGRAFO M/LABALPHA HUMANO	UNIDAD	4	\$ 48,54.66	\$ 31,660.52	12	4	\$ 78,726.23	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 378,737.73	30	2	1.0	1	1	2
2	224001040	HENRIETTA, VACA ARTIFICIAL PARA ENTRENAMIENTO, MODELO HOLSTEIN, TAMAÑO	UNIDAD	5	\$ 38,288.83	\$ 24,874.74	15	5	\$ 373,121.07	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 373,139.31	30	3	1.0	1	1	2
3	AE50-S	AUTOCLAVE VERTICAL CON PRE VACUO SOL	UNIDAD	6	\$ 26,985.71	\$ 17,540.71	18	6	\$ 315,732.81	\$ 1.50	\$ 9.00	\$ 3.08	\$ 18.56	\$ 315,760.37	30	3	1.4	1	1	2
4	5500SYS	FREZER (CONGELADOR) CL-5500 SYSTEM+CRYOCHAMBER	UNIDAD	4	\$ 20,711.57	\$ 13,462.52	12	4	\$ 161,550.23	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 161,561.73	30	2	1.0	1	1	2
5	E002	CHISON ECO2 ULTRASONIC DA GUSTIC SYSTEMS	UNIDAD	8	\$ 8,502.15	\$ 5,506.40	24	6	\$ 132,633.59	\$ 2.00	\$ 12.00	\$ 4.13	\$ 24.75	\$ 132,670.34	23	3	1.6	1	1	3
6	BSC-1500A2-X	CABINA DE FLUIDO LAMINAR - SAFETY CABINET BSC	UNIDAD	5	\$ 10,505.00	\$ 6,828.25	15	5	\$ 102,423.78	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 102,442.02	30	3	1.0	1	1	2
7	C2500-R-230V	PRISHR 230V - CENTRIFUGA REFRIGERADA	UNIDAD	4	\$ 12,083.19	\$ 7,854.07	12	4	\$ 94,248.85	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 94,260.35	30	2	1.0	1	1	2
8	102810019	ECOGRAFO HUMANO MUSCULOSKELETAL - HUMANO	UNIDAD	3	\$ 16,050.21	\$ 10,432.63	9	4	\$ 93,893.71	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 93,902.33	40	2	0.8	1	1	1
9	122000100	122000100 - SL3116 LINEAR PROBE 2Z-15 L20mm	UNIDAD	3	\$ 12,867.87	\$ 8,364.11	9	4	\$ 75,277.02	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 75,285.65	40	2	0.8	1	1	1
10	1845025	PRECISION MELT ANALYSIS SW	UNIDAD	5	\$ 7,267.43	\$ 4,723.83	15	5	\$ 70,857.48	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 70,875.72	30	3	1.0	1	1	2
11	VS-2050C	INCUBADORA DE O2	UNIDAD	3	\$ 11,896.30	\$ 7,732.59	9	4	\$ 69,593.33	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 69,601.95	40	2	0.8	1	1	1
12	E006	ULTRASONIC DA GUSTIC SYSTEMS	UNIDAD	2	\$ 15,896.40	\$ 10,332.66	6	3	\$ 61,995.36	\$ 1.00	\$ 3.00	\$ 0.52	\$ 1.55	\$ 62,000.50	45	2	1.4	1	0	2
13	HCB 6001	Balanzas de Precision Portátiles HighLoad 6000	UNIDAD	5	\$ 5,967.17	\$ 3,813.66	15	5	\$ 57,204.92	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 57,223.16	30	3	1.0	1	1	2
14	BSC-1100A2-X	CABINA DE FLUIDO LAMINAR - SAFETY CABINET BSC	UNIDAD	3	\$ 9,335.57	\$ 6,068.12	9	4	\$ 54,613.09	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 54,621.71	40	2	0.8	1	1	1
15	121200100	SP2450 - SONDIA PARA ECOGRAFO HUMANO	UNIDAD	3	\$ 9,037.79	\$ 5,874.56	9	4	\$ 52,871.07	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 52,879.70	40	2	0.8	1	1	1
16	FH1500(A)	FUME HOOD	UNIDAD	4	\$ 6,723.29	\$ 4,370.14	12	4	\$ 52,441.67	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 52,453.17	30	2	1.0	1	1	2
17	123000106	FOTOMETRO SDM 1 CALBRADO PARA OVINO, 12V/DC	UNIDAD	5	\$ 5,363.83	\$ 3,486.49	15	5	\$ 52,297.32	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 52,315.56	30	3	1.0	1	1	2
18	DD0-90	ESTUFA DE SECADO DE SOL	UNIDAD	5	\$ 5,249.28	\$ 3,412.03	15	5	\$ 51,180.47	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 51,198.71	30	3	1.0	1	1	2
19	FH200(P)	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA	UNIDAD	4	\$ 6,234.10	\$ 4,022.16	12	4	\$ 48,625.36	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 48,637.46	30	2	1.0	1	1	2
20	FF9V A89 000 R02	JACKETED GLASS VESSEL	UNIDAD	5	\$ 4,994.68	\$ 3,223.95	15	5	\$ 46,456.76	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 46,492.06	30	3	1.0	1	1	2
21	SMP1	SISTEMA MODULAR DE PROCTOSCOPIA PARA USO CON SIGMOIDOSCOPIOS	UNIDAD	5	\$ 4,838.00	\$ 3,144.70	15	5	\$ 47,170.50	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 47,188.74	30	3	1.0	1	1	2
22	LDX-30KBS	AUTOCLAVE VERTICAL	UNIDAD	7	\$ 3,442.40	\$ 2,237.56	21	6	\$ 49,989.70	\$ 1.75	\$ 10.50	\$ 3.61	\$ 21.66	\$ 47,000.86	26	3	0.8	1	1	1
23	H02-R-16	REGISTRADOR DE TEMPERATURA	UNIDAD	5	\$ 4,800.87	\$ 3,120.57	15	5	\$ 46,898.53	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 46,896.77	30	3	1.0	1	1	2
24	SAB 234e	BALANZA ANALITICA	UNIDAD	5	\$ 4,736.82	\$ 3,117.81	15	5	\$ 46,787.08	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 46,785.33	30	3	1.0	1	1	2
25	SM82	SISTEMA DE LLENADO Y SELLADO CONTIENE	UNIDAD	4	\$ 5,848.79	\$ 3,801.71	12	4	\$ 45,620.55	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 45,632.05	30	2	1.0	1	1	2
26	FH200(X)	FUME HOOD	UNIDAD	4	\$ 5,636.55	\$ 3,663.76	12	4	\$ 43,995.10	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 43,976.60	30	2	1.0	1	1	2
27	E002-VET	ECO2 VET Mem unit with 2 probe connectors	UNIDAD	3	\$ 7,138.15	\$ 4,638.80	9	4	\$ 47,758.18	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 47,766.80	40	2	0.8	1	1	1
28	FH100(P)	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA	UNIDAD	4	\$ 5,271.91	\$ 3,428.74	12	4	\$ 41,120.92	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 41,132.42	30	2	1.0	1	1	2
29	122000500	122000500 - SONDA DE ECOGRAFO DOPPLER CONVEX SC3123	UNIDAD	3	\$ 7,024.80	\$ 4,566.12	9	4	\$ 41,095.08	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 41,103.71	40	2	0.8	1	1	1
30	DA10245-2-S	LF 500 -10-30°C Freezer 5060	UNIDAD	2	\$ 10,407.31	\$ 6,784.75	6	3	\$ 40,598.50	\$ 1.00	\$ 3.00	\$ 0.52	\$ 1.55	\$ 40,593.05	45	2	1.4	1	0	2
31	LRH-70F	INCUBATOR WIREFRAMERATION	UNIDAD	4	\$ 5,039.78	\$ 3,275.86	12	4	\$ 39,310.32	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 39,321.82	30	2	1.0	1	1	2
32	122000300	122000300 - SY 3513	UNIDAD	3	\$ 6,533.37	\$ 4,246.69	9	4	\$ 38,220.21	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 38,228.84	40	2	0.8	1	1	1
33	C0326-72C	ROTOR PARA CENTRIFUGA	UNIDAD	4	\$ 4,875.22	\$ 3,168.89	12	4	\$ 38,026.72	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 38,038.22	30	2	1.0	1	1	2
34	50-850	LIFEFORM BLOOD PRESSURE SIMUL	UNIDAD	5	\$ 3,967.31	\$ 2,513.75	15	5	\$ 37,706.24	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 37,724.48	30	3	1.0	1	1	2
35	191801201	MALTEIN DE TRANSPORTE CON INCUBADOR DE EMBRIONES	UNIDAD	4	\$ 4,338.38	\$ 2,819.94	12	4	\$ 33,833.33	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 33,850.83	30	2	1.0	1	1	2
36	CPW 150PLUS	BAZUQUA DE PESO ELECTRONICO	UNIDAD	3	\$ 5,668.20	\$ 3,684.33	9	4	\$ 33,159.98	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 33,167.60	40	2	0.8	1	1	1
37	Class E2	Rese Individuales OIM, Imp - 200g	UNIDAD	4	\$ 4,235.02	\$ 2,733.25	12	4	\$ 32,739.04	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 32,750.54	30	2	1.0	1	1	2
38	Nbri 80V	MULTI PARAMETER ANIMAL MONITOR	UNIDAD	5	\$ 3,325.31	\$ 2,161.45	15	5	\$ 32,421.77	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 32,440.01	30	3	1.0	1	1	2
39	1861096	TERMOCLADADOR T100	UNIDAD	2	\$ 8,083.76	\$ 5,254.44	6	3	\$ 31,526.66	\$ 1.00	\$ 3.00	\$ 0.52	\$ 1.55	\$ 31,531.20	45	2	1.4	1	0	2
40	224001142	PARTES POSTERIOR DE HENRIETTA INCLAVE VULVA Y RECTO	UNIDAD	5	\$ 3,233.49	\$ 2,101.77	15	5	\$ 31,526.56	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 31,544.80	30	3	1.0	1	1	2
41	122000600	SL3235 - SONDIA PARA ECOGRAFO	UNIDAD	2	\$ 7,992.78	\$ 5,195.31	6	3	\$ 31,171.84	\$ 1.00	\$ 3.00	\$ 0.52	\$ 1.55	\$ 31,176.39	45	2	1.4	1	0	2
42	3340W02	WATCHDOG 2700 WEATHER STATION	UNIDAD	4	\$ 3,897.39	\$ 2,533.30	12	4	\$ 30,399.65	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 1.38	\$ 5.50	\$ 30,411.15	30	2	1.0	1	1	2
43	AU-800+HDS	ECOSYS HD CAMERA 1080PHD	UNIDAD	5	\$ 2,909.46	\$ 1,891.15	15	5	\$ 28,367.28	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 28,385.62	30	3	1.0	1	1	2
44	1659024	Clonien Cell Phee Blotter S	UNIDAD	3	\$ 4,577.00	\$ 2,975.05	9	4	\$ 26,775.47	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 26,784.09	40	2	0.8	1	1	1
45	PLC-012E	CENTRIFUGA UNIVERSAL CON ROTOR ANGULAR	UNIDAD	5	\$ 2,737.30	\$ 1,779.25	15	5	\$ 26,688.68	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 26,706.92	30	3	1.0	1	1	2
46	224001010	CERCHA ARTIFICIAL SLEUY PARA ENTRENAMIENTO EVA	UNIDAD	1	\$ 13,551.67	\$ 8,808.59	3	2	\$ 26,425.76	\$ 0.75	\$ 1.50	\$ 0.17	\$ 0.34	\$ 26,427.60	60	1	0.6	1	0	1
47	A2052	RELAJAPRES TISSUE UNPREP SYSTEM	UNIDAD	5	\$ 2,620.38	\$ 1,703.25	15	5	\$ 25,548.68	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 25,568.93	30	3	1.0	1	1	2
48	FH200A	FUME HOOD - CAMPANA EXTRACTORA	UNIDAD	2	\$ 6,137.30	\$ 3,989.25	6	3	\$ 23,935.47	\$ 1.00	\$ 3.00	\$ 0.52	\$ 1.55	\$ 23,940.02	45	2	1.4	1	0	2
49	10589	B018 38 23 - ALUMINUM STOPPER FOR FOLLICULAR ASPIRATION	UNIDAD	20	\$ 811.72	\$ 537.62	60	10	\$ 23,856.96	\$ 3.00	\$ 30.00	\$ 17.19	\$ 171.88	\$ 24,058.83	15	5	0.8	2	1	1
50	DNR-1500MP	INCUBADOR DE NITROGENO-PROTEINA	UNIDAD	1	\$ 11,821.97	\$ 7,884.28	3	2	\$ 23,052.85	\$ 0.75	\$ 1.50	\$ 0.17	\$ 0.34	\$ 23,054.69	60	1	0.6	1	0	1
51	10688004	MANUAL DISCHARGE DEVICE FOR LAB 30	UNIDAD	5	\$ 2,341.86	\$ 1,522.21	15	5	\$ 22,833.11	\$ 1.50	\$ 7.50	\$ 2.15	\$ 10.74	\$ 22,851.35	30	3	1.0	1	1	2
52	120801018	Objetivo Zeiss Neutral 10x	UNIDAD	3	\$ 3,902.71	\$ 2,536.76	9	4	\$ 22,830.87	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$ 4.13	\$ 22,839.49	40	2	0.8	1	1	1
53	SAB 124e	BALANZA ANALITICA	UNIDAD	3	\$ 3,874.05	\$ 2,518.13	9	4	\$ 22,863.19	\$ 1.13	\$ 4.50	\$ 1.03	\$							